



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

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO AGENERSA/CASAN Nº 138/2024

Processo:	SEI-480002/001547/2024 e SEI-220007/003128/2021	Data:	20/06/2024 e 04/07/2024
Concessionária:	Águas do Rio	Bloco:	4
Local Fiscalizado:	Rua Domingos Mondim, 315, Ilha do Governador, Rio de Janeiro / RJ (ETE 25 - Evandro Rodrigues de Britto)		
Tipo da Ocorrência:	Vistoria Periódica		
Objetivo da Fiscalização:	Verificar Operação dos equipamentos - padrões aceitáveis		
Representantes da Concessionária:	Pedro Ortolano - Gerente Operacional de Tratamento Wemerson Mendonça de Oliveira – Coordenador de Operações		

1. INTRODUÇÃO

No dia 20 de junho e 4 de julho de 2024, a equipe de fiscalização da AGENERSA dirigiu-se à Estação de Tratamento de Esgoto Evandro Rodrigues de Britto (ETIG), situada na Rua Domingos Mondim, 315, Ilha do Governador, Rio de Janeiro, RJ, para realizar Vistoria Anual Programada e acompanhamento de melhorias na infraestrutura, em atendimento ao solicitado através do processo SEI-480002/001547/2024 e SEI-220007/003128/2021. Durante a vistoria, os técnicos da AGENERSA foram acompanhados pelos Srs. Pedro Ortolano e Wemerson Mendonça de Oliveira.

2. OBJETIVO

O objetivo deste relatório é atender as competências legais de ações de controle, regulação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico, buscando o melhor acompanhamento das atividades implantadas pela concessionária Águas do Rio.

Destaca-se que a ação de acompanhamento ao Sistema de Esgotamento Sanitário é inerente às atribuições desta Agência de Regulação nos termos dos artigos do Contrato de Concessão.

Diante do exposto, salienta-se que todos os trabalhos de fiscalização e regulação no 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 aquelas editadas pela AGENERSA, bem como normativas técnicas da ABNT e Portarias do Ministério da Saúde e da Vigilância Sanitária



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

3. LOCALIZAÇÃO



4. DESCRIÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

A Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) vistoriada faz parte do Sistema de Esgotamento Sanitário da Ilha do Governador, que conta, além da ETE, com 12 estações elevatórias. É uma estação de tratamento a nível secundário do tipo lodos ativados convencional com uma capacidade de tratamento de 534 L/s. O lodo passa por digestão anaeróbia e subsequente redução de umidade em leitos de secagem. O efluente tratado é lançado na Baía de Guanabara e a disposição final do lodo é em Aterro Sanitário licenciado. As imagens abaixo ilustram as diferentes etapas do tratamento na ETIG e a Tabela 1 detalha mais informações técnicas da ETE.



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

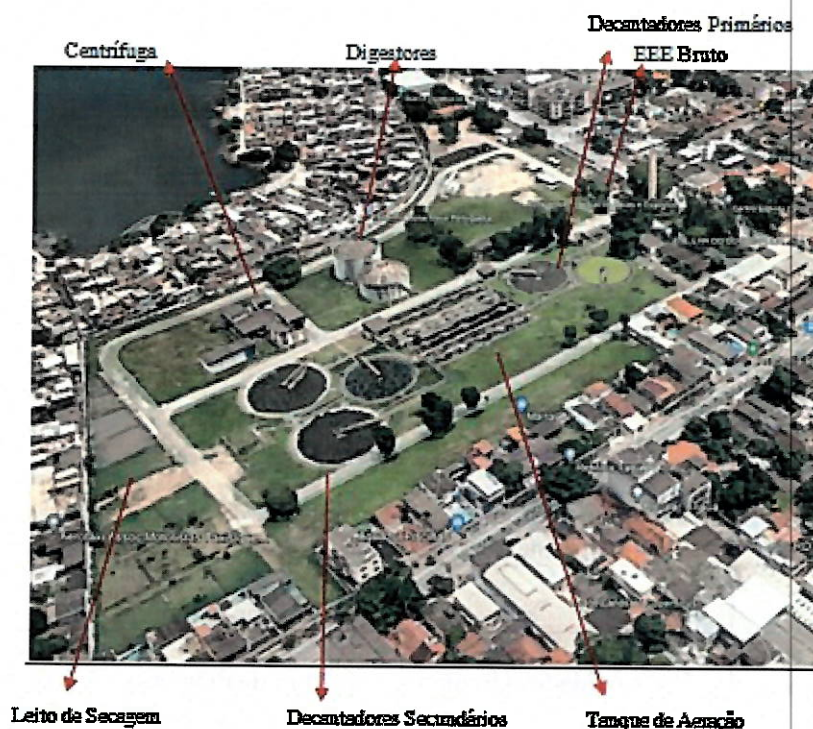


Imagem 1 - Vista aérea da estação e indicação das diferentes etapas de tratamento.

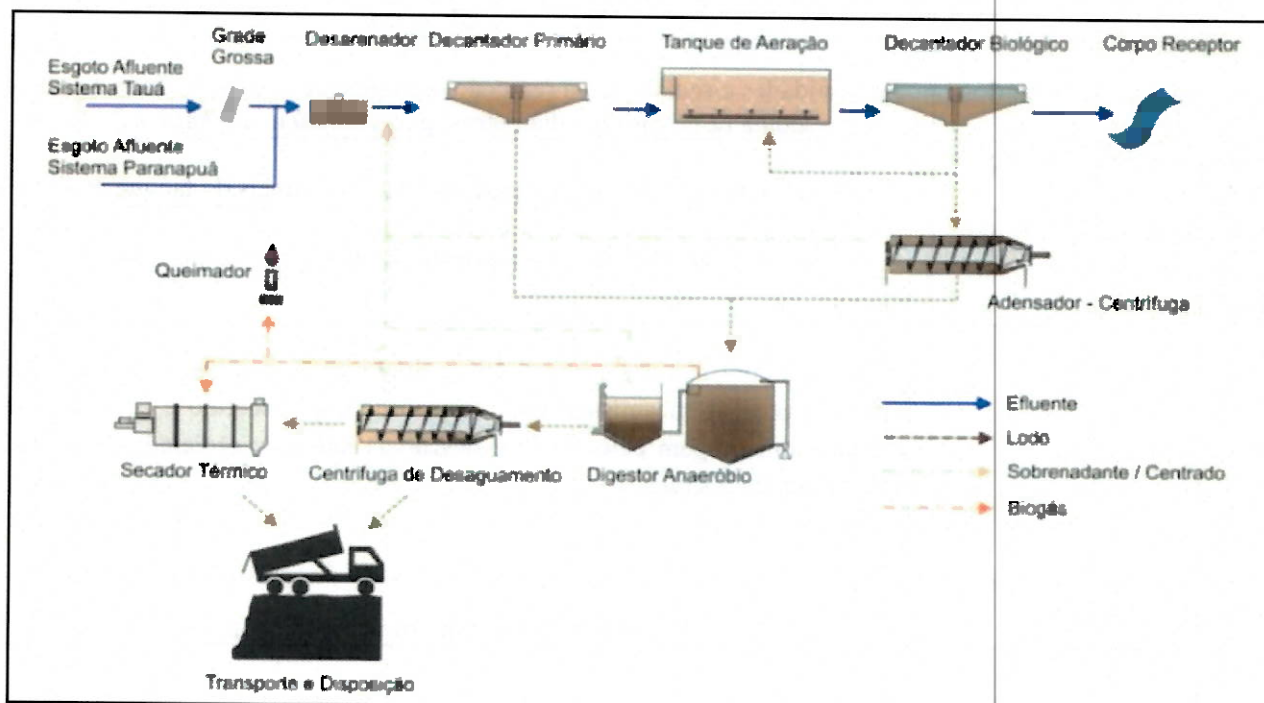


Imagem 2 - Fluxograma do processo de tratamento da ETE. A centrífuga, o secador térmico e os digestores não estavam em funcionamento.



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

Tabela 1 – Informações técnicas da estação elevatória ETE.

Característica	Informação
Tipo	Lodo ativado
Ano de Início	1969
Localização geográfica	22°47'42''S, 43°11'15''O
Origem do esgoto afluyente	EEE Tauá e EEE Paranapuã
Ponto de lançamento	Baía de Guanabara
Desarenador	Uma unidade limpeza mecânica (caixa prismática com raspador de fundo e rampa inclinada com transportador inclinado tipo “passo peregrino”)
Calha Parshall	Uma unidade após o desarenador
Decantadores primários	Duas unidades circulares com 24 m de diâmetro e 2,60 m de profundidade útil, com remoção mecânica de lodo e espuma.
Tanque de aeração	Duas unidades iguais, cada qual com 2 câmaras paralelas e regime hidráulico tipo fluxo de pistão, com capacidade para 10 aeradores mecânicos superficiais (5 em cada uma)
Decantadores secundários	Três unidades circulares com remoção mecânica de lodo sem sistema extrator de espuma (2 novos com diâmetros iguais a 30,0 m e o antigo, 26,0 m)
Elevatória de recirculação de lodo	Uma unidade com descarga repartida entre os 2 canais do tanque de aeração
Elevatória de lodo bruto e de excesso de lodo biológico	Uma unidade para alimentação do digestor biológico
Digestor primário	Um tanque com 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 (fora de operação).
Digestor secundário	Um tanque de formato tronco-cônico aberto.



4.1 ELEVATÓRIAS DE ESGOTO BRUTO

O esgoto chega até a ETE Ilha através de duas estações elevatórias de esgoto: EEE Paranapuã e EEE Tauá. As características dessas elevatórias são descritas nos tópicos a seguir.

4.1.1 EEE Tauá

Essa estação está localizada dentro do terreno da ETIG. Ela recebe da rede coletora o esgoto bruto por gravidade e o recalca para o desarenador da ETIG. Possui duas unidades de gradeamento automáticas da marca Vibropac, que foram instaladas recentemente, e são dotadas de painel eletrônico de monitoramento.

A EEE Tauá possui capacidade para 5 conjuntos motobombas, contudo apenas três estavam instaladas e não possui conjunto motobomba reserva. As bombas são de 45 CV de potência e estavam em funcionamento no momento da vistoria. Um dos conjuntos motor bombas estava com vazamento e as luminárias do poço das bombas estavam sem lâmpadas, como pode ser visualizado nas fotografias.

Foto 2 - Vista da sala de bombas.



Foto 2 - Vista da sala de bombas.



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



Foto 3 - Motobomba com vazamento.



Foto 4 - Luminária sem lâmpadas.

4.1.1 EEE Paranapuã



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

Essa estação localiza-se a cerca de 2 km da ETIG e recalca esgoto a partir de dois conjuntos motobombas com potência de 60 CV cada um. A estação possui duas unidades de gradeamento automáticos que foram instaladas recentemente.

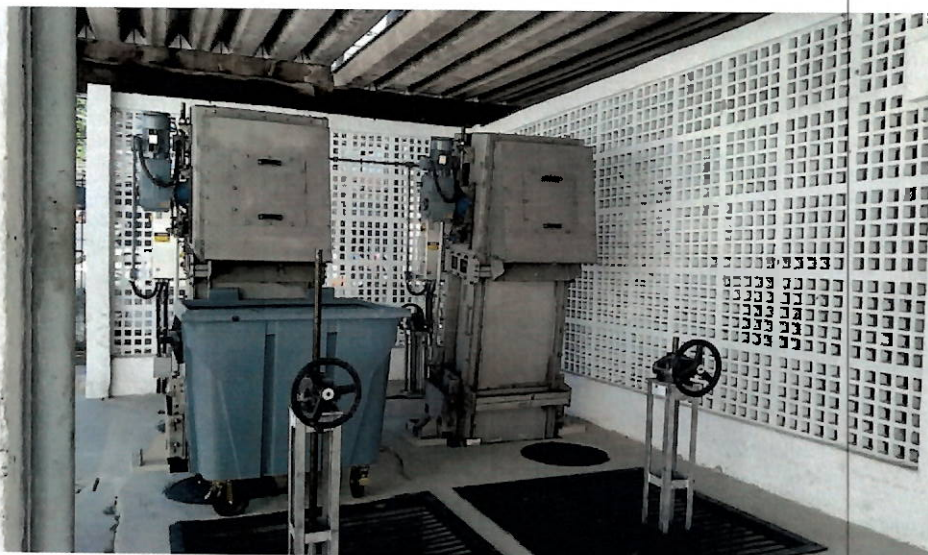


Foto 5 - Unidades de gradeamento da EEE Paranapuã.



Foto 6 - Resíduos sólidos retirados no gradeamento.



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

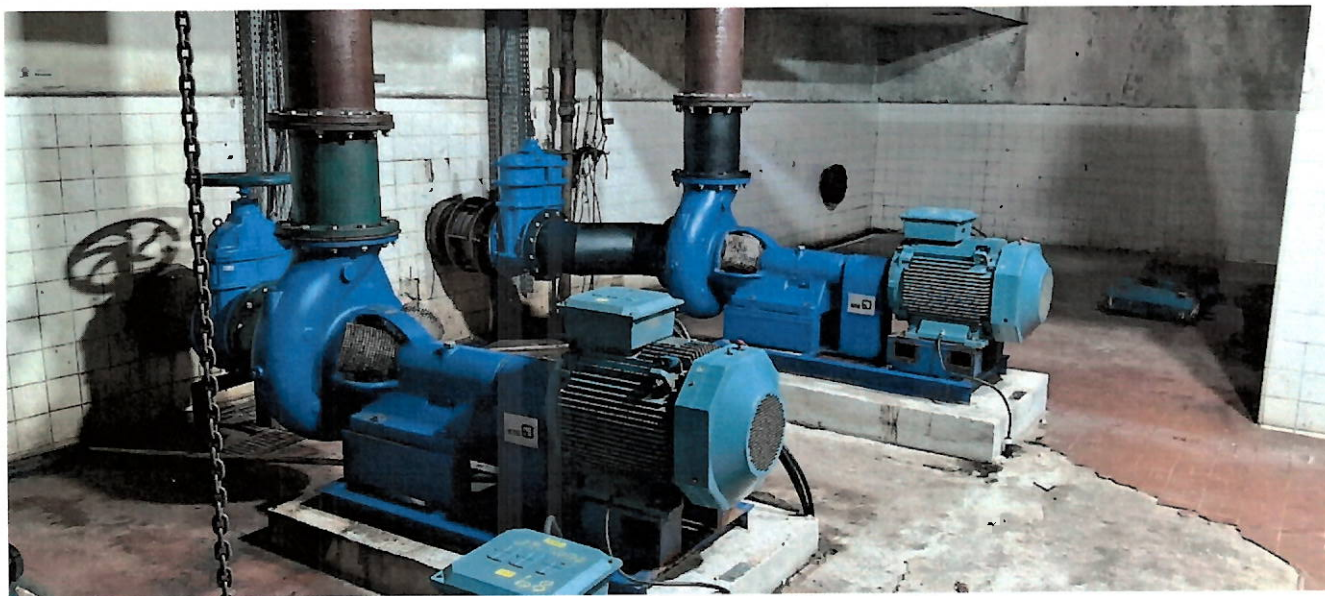


Foto 7 - Conjuntos motobombas da EEE Paranapuã.

4.2 DESARENAÇÃO

O desarenador possui seção quadrada (7,35 x 7,35 m) tendo 0,49 m de profundidade. A limpeza é feita de forma mecanizada por raspador de fundo e transportador inclinado. Foi informado que o desarenador não funciona com alta eficiência e que a reforma do mesmo aguarda a finalização de um projeto executivo de reforma da estação. A seguir são apresentadas fotografias do desarenador e de algumas não conformidades visualizadas.





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

Foto 8 - Vista lateral do desarenador.



Foto 9 - Vista superior do desarenador, canal de entrada do efluente no fundo.



Foto 10 - Vista do piso da passarela sobre o desarenador. A fixação do piso está corroída e o piso encontrava-se com instabilidade.



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



Foto 11 - Vista do topo da escada de acesso à passarela sobre o desarenador, que está sem parte do corrimão.



Foto 12 - Vista superior do transportador de sólidos do desarenador.



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



Foto 13 - Vista da caçamba de acúmulo dos sólidos retirados na desarenação.



Foto 14 - Vazamento em tubulação que tem origem no desarenador.



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



Foto 15 – Vazamento, próximo à Calha Parshall, na parede do canal que se origina no desarenador.

4.3 TRATAMENTO PRIMÁRIO

O tratamento primário é realizado por dois decantadores convencionais de seção circular e fluxo ascendente. Um dos decantadores estava em operação e o outro em manutenção no momento da vistoria. A seguir são apresentadas fotografias dos decantadores





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

. Foto 16 - Decantador primário em operação.

Foto 17 - Decantador primário em operação, com destaque para o raspador de espuma funcionando adequadamente.



Foto 18 - Decantador primário em obra de manutenção.

4.4 TRATAMENTO SECUNDÁRIO

O tratamento secundário é realizado com o uso de tanques de aeração (lodo ativado), decantadores secundários e elevatória de recirculação de lodo.



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

4.4.1 Tanques de Aeração

A oxigenação do efluente é realizada com o uso de aeradores superficiais. Cada câmara dos tanques possuem cerca de 50 m de comprimento por 9,75 m de largura. Durante a vistoria foi constatado que apenas uma unidade estava em condições de operar. O tanque que estava em operação estava com oito aeradores em funcionamento, embora tenha capacidade para dez aeradores. A seguir são apresentadas fotografias dos tanques de aeração.



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



Foto 19 - Vista superior do tanque de aeração que estava em funcionamento. Destaca-se a ausência de dois registros de controle operacional.



Foto 20 - Vista superior do tanque de aeração que não estava em condições de funcionamento.



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

4.4.2 Decantador Secundário

A estação possui três decantadores secundários, sendo um com 26 m de diâmetro e dois com 30 m de diâmetro, todos os três possuem profundidade de 3,40 m. No dia da vistoria dois decantadores estavam operando e um desativado para obra de manutenção. A seguir são apresentadas fotografias dos decantadores secundários.



Foto 21 - Vista superior dos decantadores secundários.



Foto 22 - Decantador em obra de manutenção.



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



Foto 23 - Passarela reformada sobre o decantador secundário.

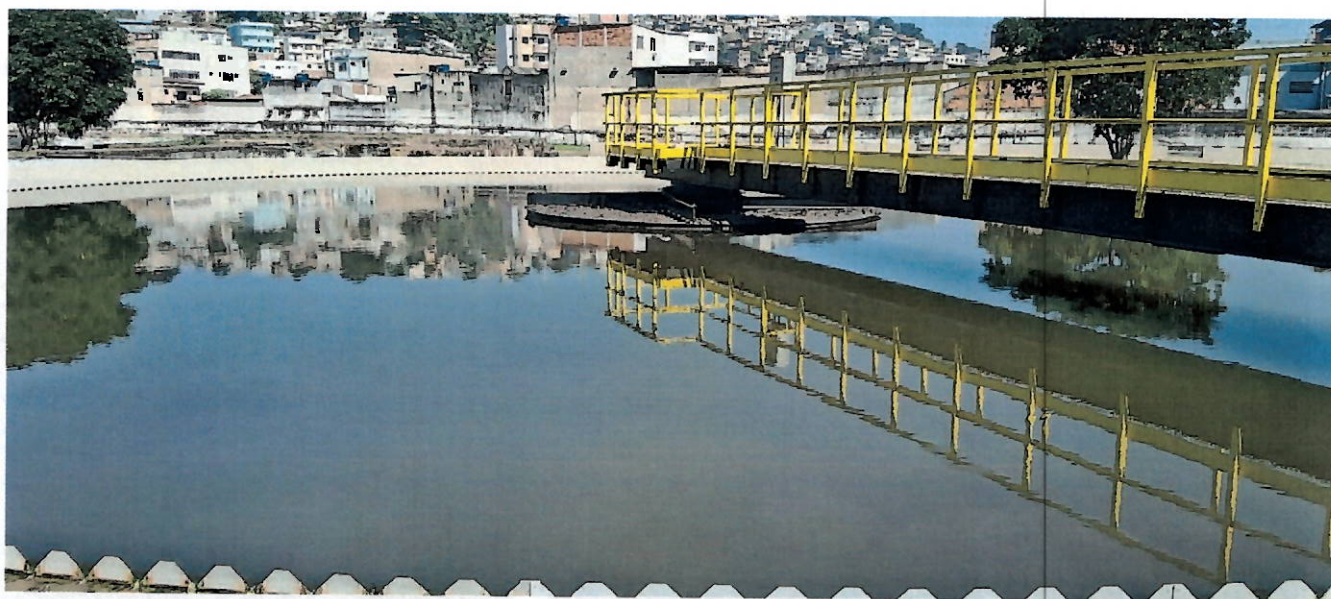


Foto 24 - Vista de um dos decantadores secundários que estavam operando.



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



Foto 25 - Material em suspensão em excesso acumulado na região central do decantador.

4.4.3 Elevatória de Recirculação de Lodo

A elevatória possui capacidade para quatro conjuntos motobombas, contudo apenas dois estão instalados. A vazão de cada conjunto é de cerca de 150 L/s. O volume útil do poço de sucção é de 19 m³. A seguir são apresentadas fotografias da elevatória.



Foto 26 - Vista externa da elevatória de recirculação de lodo. Destaca-se que a cobertura apresenta rachaduras e ausência de telhas.



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



Foto 27 - Vista da casa de bombas. Destaca-se que havia placas do revestimento do piso soltas.

4.5 TRATAMENTO DA FASE SÓLIDA

O lodo não recirculado produzido nos decantadores segue para elevatória de lodo bruto, daí é recalcado para os digestores e depois segue para leitos de secagem. A estação foi projetada para que o lodo digerido passe por um centrífuga para desaguamento, mas a infraestrutura para o funcionamento dessa etapa ainda está sendo construída pela concessionária.

4.5.1 Elevatória de Lodo Bruto

Essa elevatória possui capacidade para dois conjuntos motobombas, contudo apenas um estava em funcionamento. O diâmetro da tubulação de sucção é de 150 mm e da tubulação de recalque 100 mm e o volume útil do poço de sucção é de 21 m³.



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

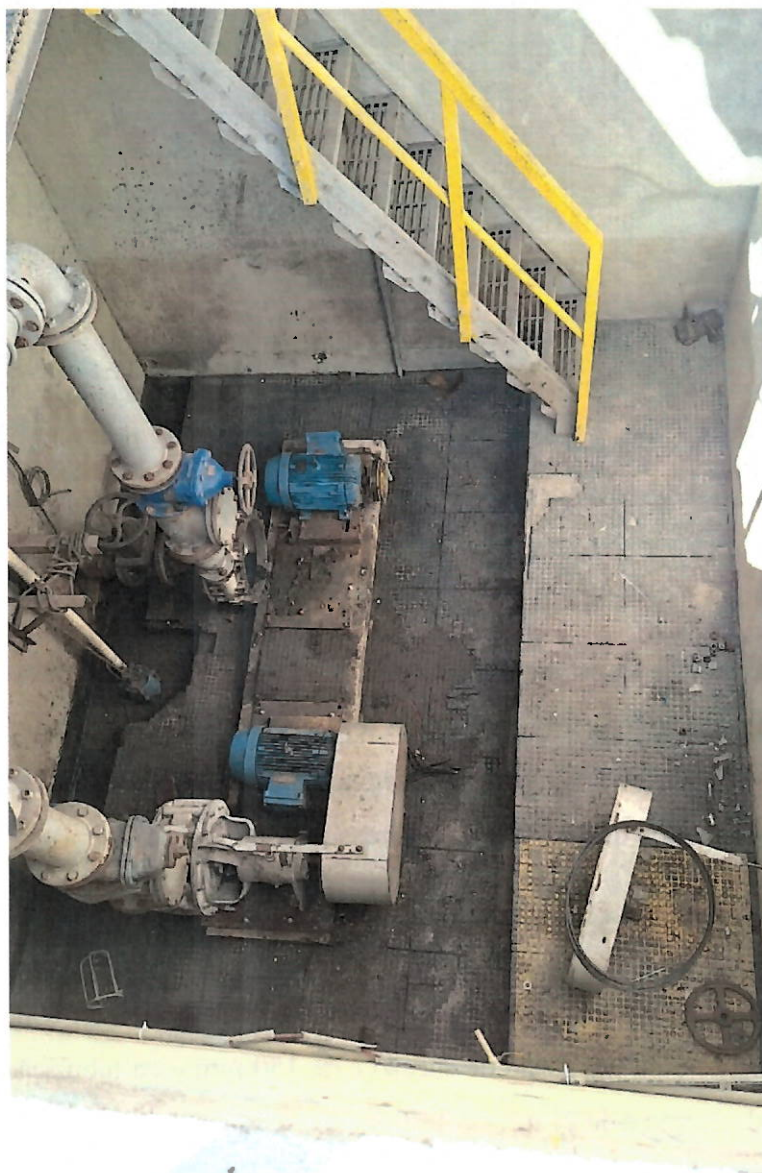


Foto 28 - Interior da casa de bombas da elevatória de lodo bruto.



4.5.2 Digestão do Lodo

A ETE possui dois tanques de digestão de lodo: digestor de lodo primário (digestão anaeróbia) e digestor de lodo secundário (digestão aeróbia). Os tanques possuem cerca de 4.000 m³ de volume útil e formato cilíndrico (20 m x 17,50 m). O digestor primário encontrava-se inativo e o secundário apenas serve de passagem, logo o processo de digestão de lodo opera com baixa eficiência na estabilização do lodo.



Foto 29 - Digestores de lodo. Digestor anaeróbio em primeiro plano.

4.5.3 Adensamento e Desaguamento de Lodo

O adensamento e desaguamento não estão sendo realizados. O prédio para instalação das centrífugas está em obras. Foi verificada a instalação de novas instalações elétricas e que uma nova centrífuga já se encontrava no prédio. No segundo dia de vistoria a centrífuga já estava instalada e começaria a funcionar na noite do mesmo segundo previsão da concessionária.



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



Foto 30 - Fachada do prédio do adensamento do lodo.



Foto 31 - Interior do prédio das centrífugas (2º andar). À direita a nova centrífuga a ser instalada e no fundo o novo quadro de comando elétrico (primeiro dia de vistoria).



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



Foto 32 - Nova centrífuga com instalação concluída (segundo dia de vistoria).

4.5.4. Leito de secagem

A retirada da umidade do lodo é feita através do espalhamento do lodo em leitos de secagem. A concessionária informou que o volume médio mensal de retirada de lodo é 16.500 kg e que, após passar pelo processo de secagem, o lodo é encaminhado para aterro sanitário licenciado ou repassado para uso em projeto social da CEDAE. A seguir são apresentadas fotografias do leito de secagem.





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

Foto 33 - Vista de uma das câmaras do leito de secagem preenchida com lodo em estado inicial de secagem.



Foto 34 - Vista de uma das câmaras do leito de secagem preenchida com lodo em estado avançado de secagem.



Foto 35 - Canaleta de drenagem do leito de secagem com presença de vegetação.



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



Foto 36 - Lodo seco ensacado para descarte.

5. VERIFICAÇÃO DE RECOMENDAÇÕES REALIZADAS EM VISTORIA ANTERIOR

A equipe de fiscalização verificou o atendimento das recomendações realizadas em vistoria anterior, através do Relatório de Fiscalização AGENERSA/CASAN realizado no dia 18 de outubro de 2023 contido no processo_SEI-220007/003128/2021. A seguir será informada a situação de atendimento de cada recomendação.

Tabela 2: Recomendações do relatório anterior.

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



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

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

6. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

Foram constatadas as seguinte não conformidades:

- ausência de 2 conjuntos motobombas na ETE Tauá;
- conjunto motobombas com vazamento na ETE Tauá;
- luminárias do poço das bombas sem lâmpadas na ETE Tauá;
- piso da passarela sobre o desarenador com fixação corroída e ausência de parte do corrimão da escada de acesso à passarela;
- vazamento em tubulação que tem origem no desarenador;
- vazamento na parede do canal que se origina no desarenador, próximo à Calha Parshall;
- a ausência de dois registros de controle operacional no tanque de aeração;
- excesso de material em suspensão na região central do decantador secundário;
- rachaduras e ausência de telhas na cobertura da elevatória de recirculação de lodo;



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

- ausência de 2 conjuntos motobombas na elevatória de recirculação de lodo;
- digestor primário e secundário desativados;
- canaleta de drenagem do leito de secagem com presença de vegetação; e

7. ORIENTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

A concessionária insiste em não atender a nossas solicitações desde da nossa primeira vistoria 22 de Julho de 2022 (RF-024-2022), tais como:

1. Plano de recuperação, com seu respectivo cronograma, substituição do desarenador prismático
2. Plano de recuperação, com seu respectivo cronograma, do sistema de aeração
3. Plano de recuperação, com seu respectivo cronograma, para instalação de sistema de descarte de lodo biológico
4. Plano de recuperação, com seu respectivo cronograma, recuperação do decantador secundário
5. Plano de recuperação, com seu respectivo cronograma, de recuperação dos raspadores
6. Plano de recuperação, com seu respectivo cronograma, da restauração dos equipamentos da elevatória de lodo bruto
7. Plano de recuperação, com seu respectivo cronograma, da restauração dos equipamentos da elevatória de recirculação de lodo
8. Plano de recuperação, com seu respectivo cronograma, de restauração ou substituição dos equipamentos do Prédio de adensamento e desaguamento mecânicos de lodos
9. Plano de recuperação, com seu respectivo cronograma, da reforma do laboratório e da sala de controle de qualidade
10. Identificar as unidades da ETE (Laboratório de análises, cozinha, almoxarifado, etc.)

A concessionária deverá sanar e atender as recomendações pendentes dos relatórios anteriores e corrigir as não conformidades que foram constatadas pela equipe da AGENERSA nas últimas vistorias, que estão indicadas acima.

8. CONCLUSÃO

Este relatório apresentou as constatações, não conformidades e recomendações apuradas na fiscalização da ETE 25 - Evandro Rodrigues de Britto.



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

Foi verificado que a concessionária continua executando melhorias na infraestrutura da ETE. A estação funcionava adequadamente do ponto de vista hidráulico, contudo a ausência de funcionamento de alguns equipamentos é um fator de risco para o tratamento adequado do esgoto caso haja necessidade de manutenção emergencial em alguma etapa do tratamento.

Quanto à eficiência do processo de tratamento, segundo os resultados das análises físico-químicas e biológicas de maio de 2024 (Anexo II), a estação tem atendido àquela exigida pela regulamentação ambiental e sanitária.

Sugere-se que a prestadora de serviços seja notificada dessas informações.

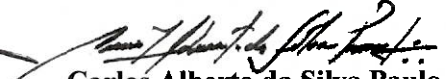
Nada mais a acrescentar sob o aspecto técnico, ocasião em que se encerra este relatório com base no que consta nos autos.

Em 01/07/2024

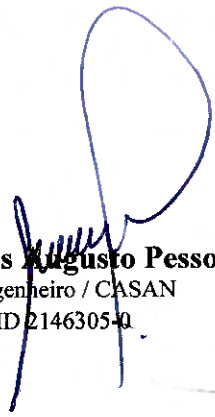
Elaborado por:


Guilherme Velasco de Oliveira
Especialista em Regulação / CASAN
ID 5144912-9


Luiz Henrique Vieira
Engenheiro / CASAN
ID 5132859-3


Carlos Alberto da Silva Paulo
Assistente / CARES-CASAN
ID 5131331-6

Revisado por:


Carlos Augusto Pessoa
Engenheiro / CASAN
ID 2146305-0

De acordo:


Robson Cardinelli
Gerente da Câmara de
Saneamento
ID 4432312-3



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

ANEXO I

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).			Em regularização junto ao INEA (SEI-070002/012462/2021)
Existem manuais de operação e manutenção da ETE? (Em caso afirmativo, verificar se estão disponíveis no local).	X		
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		
Qual a vazão de operação da ETE?			Vazão nominal de projeto de tratamento de 525 L/s, no dia estava operando com 345 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		Muro
Existem edificações de apoio à operação/administração da ETE (escritório, almoxarifado, laboratório, etc.)? (Verificar necessidade e condições de funcionamento).	X		
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		



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

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 ?	X		
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		
Estrutura de Chegada dos Esgotos			
As tubulações de chegada do esgoto bruto (EB) apresentam bom estado de conservação? (Verificar vazamentos, corrosão, etc.).	X		
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		
Tratamento Preliminar			
Gradeamento			
Tem gradeamento ? (Em caso afirmativo, especificar funcionamento: manual, mecânico, automático, semi-automático).	X		Automático
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
Qual o destino final do material retido?(Aterro sanitário, lixão, enterrado, incinerado, outros).			CEDAE ou 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?	-	-	Uma
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).	-		
Qual o destino final da areia removida?	-		Aterro sanitário



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

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
O medidor de vazão está funcionando normalmente? (Em caso afirmativo, anotar data da última aferição).	X			
É feito o monitoramento da vazão afluyente ? (Verificar a existência de planilhas de controle).	X			
Qual a frequência de medição de vazões ?				Instantânea
Medições e Amostragem				
Existe programa de amostragem e medições ? (Anotar a frequência e os parâmetros verificados).	X			
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?	-	-		
Existe autoclave?		X		
Existe estufa de esterilização e secagem ?		X		
Existe mufla ?		X		
Existe estufa de DBO?		X		
Existem equipamentos para exames bacteriológicos ?		X		
Existe(m) geladeira(s) ?		X		
Existem armários para guardar reagentes e vidrarias ?	X			
Os reagentes estão dentro do prazo de validade ?	X			
Existe equipamento de segurança para combate a incêndios ? (Verificar validade).	X			



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

ANEXO II

Parâmetros da ETE (Período 01/05/2024 até 31/05/2024) - Relatório de acompanhamento de Efluentes.

inea

instituto estadual do ambiente

Relatório de acompanhamento de efluentes - RAE

Razão Social : ÁGUAS DO RIO 4 SPE S.A
CNPJ: 42644220000106
Unidade: PROCON ÁGUA - ETE ILHA DO GOVERNADOR
Esfera Licenciadora : Estadual
Logradouro : RUA DOMINGOS MONDIN 315
Município : Rio de Janeiro
Bairro / Localidade : TAUÁ
Cep: 21920060 Telefone:(22)999995257
Regime de Lançamento : Contínua
Tipo de destinação : Corpos D'Água
Destinação do Efluente : Baía de Guanabara
Tipo do Ponto de Controle : Saída Final
Tipo de destinação do Ponto de Controle : Sanitário
Ponto de Controle : ETE ILHA DO GOVERNADOR
Tratamento Principal : Biológico

Período do Relatório : 01/05/2024 Até 31/5/2024



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

Dia	Vazão - m³/dia - Efluente	Vazão - m³/dia - Afluente	pH - Efluente	T - °C - Efluente	MHAS - res 1 - Efluente	OD Tot - mg/L - Efluente
1	22.441,7	22.441,7	7,4	28,8	-	-
2	24.777,7	24.777,7	7,7	27,9	1,10	< 5
3	23.158,1	23.158,1	7,5	27,3	-	-
4	22.883,0	22.883,0	7,6	28,7	-	-
5	20.825,6	20.825,6	7,5	28,6	-	-
6	23.063,4	23.063,4	7,7	28,8	-	-
7	25.013,2	25.013,2	7,6	27,3	-	-
8	24.685,6	24.685,6	7,7	27,6	-	-
9	22.833,0	22.833,0	8,0	27,0	0,70	< 5
10	26.569,1	26.569,1	7,4	28,1	-	-
11	21.664,1	21.664,1	7,9	28,1	-	-
12	21.871,1	21.871,1	8,0	28,8	-	-
13	21.481,9	21.481,9	7,7	28,5	-	-
14	22.814,6	22.814,6	7,8	26,3	-	-
15	21.855,2	21.855,2	7,9	24,1	-	-
16	23.566,7	23.566,7	7,7	26,3	0,70	9
17	22.132,1	22.132,1	7,7	28,4	-	-
18	22.420,4	22.420,4	7,8	27,5	-	-
19	24.201,7	24.201,7	7,9	27,1	-	-
20	23.008,0	23.008,0	8,1	29,8	-	-
21	24.292,8	24.292,8	7,7	27,7	-	-
22	24.270,5	24.270,5	8,0	27,6	-	-
23	23.220,7	23.220,7	8,0	26,9	0,80	14
24	22.866,5	22.866,5	8,0	28,2	-	-
25	23.781,2	23.781,2	8,1	26,6	-	-
26	33.267,2	33.267,2	7,9	23,6	-	-
27	26.500,7	26.500,7	8,1	23,3	-	-
28	24.386,0	24.386,0	7,9	26,6	-	-
29	24.500,9	24.500,9	7,9	27,1	-	-
30	25.618,0	25.618,0	8,1	27,3	0,30	8
31	23.320,1	23.320,1	7,3	26,8	-	-

Media Mensal	23.783,6	23.783,6	7,8	27,3	0,72	8
Padrão	-	-	5 a 9	40,0	2,00	50
Tipo de Amostra	Instantânea	Instantânea	Simplex	Simplex	Composta	Simplex
Frequência	Diária	Diária	5 Vezes / Semana	5 Vezes / Semana	Semanal	Semanal



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

Dia	SS1 - mg/L - Efluente	SS2 - mg/L - Efluente	DBO1 - mg/L - Efluente	DBO2 - mg/L - Efluente	SS1 - mg/L - Efluente	DBO1 - mg/L - Efluente
-	-	< 0,1	-	-	-	-
1	6,0	< 0,1	19,0	53,00	123,3	224,0
2	-	< 0,1	-	-	-	-
3	-	< 0,1	-	-	-	-
4	-	< 0,1	-	-	-	-
5	-	< 0,1	-	-	-	-
6	-	< 0,1	-	-	-	-
7	-	< 0,1	-	-	-	-
8	27,8	< 0,1	22,0	50,00	137,8	166,0
9	-	< 0,1	-	-	-	-
10	-	< 0,1	-	-	-	-
11	-	< 0,1	-	-	-	-
12	-	< 0,1	-	-	-	-
13	-	< 0,1	-	-	-	-
14	-	< 0,1	-	-	-	-
15	18,0	< 0,1	31,0	70,00	98,0	172,0
16	-	< 0,1	-	-	-	-
17	-	< 0,1	-	-	-	-
18	-	< 0,1	-	-	-	-
19	-	< 0,1	-	-	-	-
20	-	< 0,1	-	-	-	-
21	-	< 0,1	-	-	-	-
22	24,0	< 0,1	34,0	72,00	116,0	183,0
23	-	< 0,1	-	-	-	-
24	-	< 0,1	-	-	-	-
25	-	< 0,1	-	-	-	-
26	-	< 0,1	-	-	-	-
27	-	0,1	-	-	-	-
28	-	< 0,1	-	-	-	-
29	27,5	0,2	21,0	118,00	103,5	181,0
30	-	< 0,1	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-
Meda Mensal	20,7	0,1	25,4	72,60	115,7	185,2
Padrão	40,0	1,0	40,0	-	-	-
Tipo de Amostra	Composta	Composta	Composta	Composta	Composta	Composta
Frequência	Semanal	Diária	Semanal	Semanal	Semanal	Semanal



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

Parâmetros Associados ao laboratório

Parâmetro	Laboratório que realizou a Análise	Cnpj do Laboratório	Processo do Laboratório	Nº da CCL
Vazão m3 dia Efluente	-	-	SEI-070002/007170/2022	IN002107
Vazão m3 dia Afluente	-	-	SEI-070002/007170/2022	IN002107
pH Efluente	-Águas do Rio 4 SPE S.A	42.644.220/0001-06	SEI-070002/007170/2022	IN002107
T °C Efluente	-Águas do Rio 4 SPE S.A	42.644.220/0001-06	SEI-070002/007170/2022	IN002107
MBAS mg/L Efluente	CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA	28.383.198/0005-82	07/PD-014.13229/2021/2019	IN010534
OG Tot. mg/L Efluente	CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA	28.383.198/0005-82	07/PD-014.13229/2021/2019	IN010534
SST mg/L Efluente	CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA	28.383.198/0005-82	07/PD-014.13229/2021/2019	IN010534
S Sod. mL/L Efluente	CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS	28.383.198/0005-82	07/PD-014.13229/2021/2019	IN010534
DO mg/L Efluente	CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA	28.383.198/0005-82	07/PD-014.13229/2021/2019	IN010534
SST mg/L Efluente	CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA	28.383.198/0005-82	07/PD-014.13229/2021/2019	IN010534
DBO mg/L Afluente	CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA	28.383.198/0005-82	07/PD-014.13229/2021/2019	IN010534

[Assinatura]

[Assinatura]

[Assinatura]



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

Volume, Carga e Remoção Calculados

Volume de efluentes líquidos lançados no período coberto por este relatório: 737.291,00 m³

Volume de Afluentes líquidos lançados no período coberto por este relatório: 737.291,00 m³

Observação : Estes dados foram calculados com base nas informações reportadas neste RAE.

Data:

Razão Social: ÁGUAS DO RIO 4 SPE S.A

Endereço:

Declaro serem verdadeiras, completas e precisas as informações prestadas neste relatório
ressalvados os casos expressamente justificados no campo 18.

Data: ____/____/____

Nome: PEDRO IVO COELHO ORTOLANO

Cargo:

Responsável Pela Atividade:

Caso a Empresa não seja vinculada ao sistema de manejo de resíduos industriais do
INEA, indicar o destino de cada tipo ou semisólido gerado no processamento industrial e / ou no
tratamento de efluentes líquidos.

Outros poluentes que possam ser gerados no processo industrial.

Observação

Informamos que os resultados lançados na segunda coluna nomeada como "SST Efluente" na
verdade referem-se aos resultados de SST do afluente.