



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 240/2024

Processo:	SEI-480002/001541/2024	Data	24/05/2024
Concessionária	IGUÁ SANEAMENTO	Bloco	02
Local Fiscalizado	Alameda Frei Henrique Guillen nº 7, bairro Javary, Miguel Pereira		
Tipo da Ocorrência	Fiscalização Programada		
Objetivo da Fiscalização	Verificar as condições de operação e manutenção da unidade		
Representantes da Concessionária:	Rodrigo Cordeiro – Coordenador Técnico Operacional Lucas Almeida – Analista Regulatório Carlos Fonseca – Operador da ETE		

INTRODUÇÃO

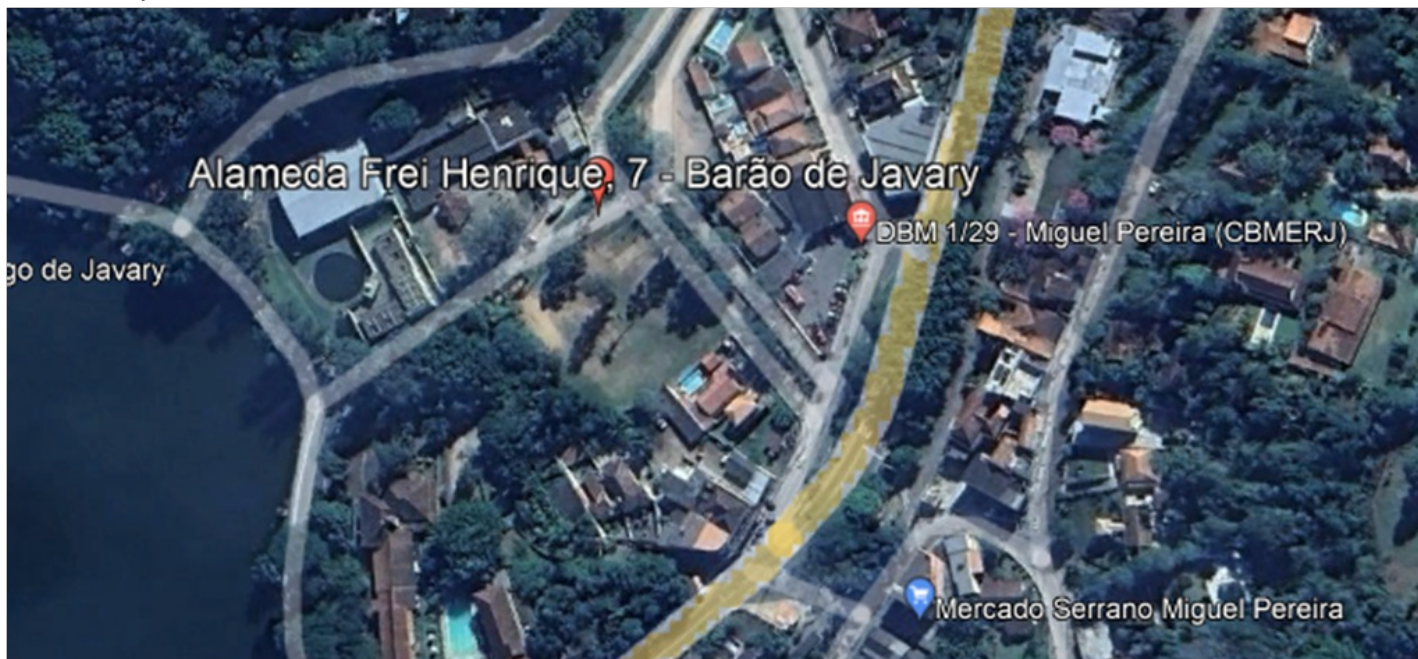
O presente processo apresenta o relatório decorrente da vistoria técnica realizada em 24/05/2024, na Alameda Frei Henrique nº 7, no bairro Javary, município de Miguel Pereira – RJ, em função de verificar as condições de manutenção e operação da Estação de Tratamento de Esgoto Javary, coordenadas geográficas (-22.4689862, -43.4909782), de acordo com as vistorias programadas pela AGENERSA/CASAN.

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 Iguá Saneamento.

Destacamos que a ação de acompanhamento ao Sistema de Esgotamento Sanitário é inerente às atribuições desta Agência de Regulação nos termos do Contrato de Concessão.

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, o Decreto Federal nº 7.217/2010, o cumprimento às Resoluções do CONAMA, os editados pela AGENERSA, (Deliberação AGENERSA nº 4534 de 26 de Janeiro de 2023), as normas técnicas da ABNT, bem como as Portarias do Ministério da Saúde e Vigilância Sanitária.

LOCALIZAÇÃO



Fonte Google Earth

DESCRIÇÃO DOS FATOS ENCONTRADOS

Construída para tratar 20 litros de esgoto por segundos, a ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO JAVARY opera atualmente com uma vazão média de 12 l/s (fotos 1 e 2). A ETE opera 24 horas, sendo que das 7 às 19 horas com operadores in local, com vigilância 24 horas.



Foto 1 - Fachada frontal da ETE



Foto 2 - Fachada frontal da ETE

A ETE recebe somente esgotamento sanitário residencial, sendo toda lacrada desde o Tratamento Preliminar até a saída do efluente, evitando assim maus odores.

O lodo gerado pelo sistema é retirado e armazenado em dois geobags (foto 3) onde acontece a desidratação. O líquido resultante da filtragem volta ao processo de tratamento através de uma tubulação de recirculação de lodo.



Foto 3 – Geobags

A equipe de Fiscalização AGENERSA/CASAN, constatou a existência de extravasor no poço de entrada do esgoto bruto em bom estado de conservação. Também foi verificado a não existência de equalizador na ETE para correção de pH.

A limpeza no Sistema de Gradeamento e no Desarenador é executada duas vezes ao dia. O material retirado é levado para o Aterro Sanitário do Município de Vassouras-RJ.

Foi verificado que o Manifesto de Resíduos é realizado, comprovando que a destinação final dos materiais citados acima está de acordo com a Legislação vigente.

O monitoramento e controle de efluentes da ETE são feitos semanalmente pelo Laboratório da ETE Barra da Tijuca - RJ e mensalmente pelo Laboratório da Empresa Oceanus – RJ. Os Parâmetros analisados são: DBO, Fósforo e Nitrogênio. As análises de fósforo e nitrogênio são realizadas para verificação do nível da remoção de nutrientes, que acontece no tanque anóxico (fase terciária do tratamento de esgoto).

O efluente da ETE é lançado no corpo hídrico denominado Córrego do Saco.

A inspeção da linha de recalque é feita semanalmente.

O processo de tratamento utilizado pela ETE é por meio de Reator UASB (Upflow Anaerobic Sludge Blanket) + tanque anóxico. O citado reator, é uma tecnologia de tratamento biológico de esgoto baseada na decomposição anaeróbia da matéria orgânica.

O esgoto bruto chega a ETE Barão de Javary, passa pela fase do tratamento preliminar, que tem a função de realizar a retenção de sólidos grosseiros. Esta fase é composta por gradeamento (foto 4) e desarenador (foto 5).



Foto 4 – Gradeamento



Foto 5 - desarenador

Após a passagem pelos dois processos acima, o esgoto é direcionado para a Calha Parshall (foto 6), visando a realização da medição de vazão, com a ajuda de uma régua graduada (foto 7).



Foto 6 – Calha Parshall



Foto 7 – Régua graduada na Calha Parshall

Posteriormente será realizada a conversão (foto 8).

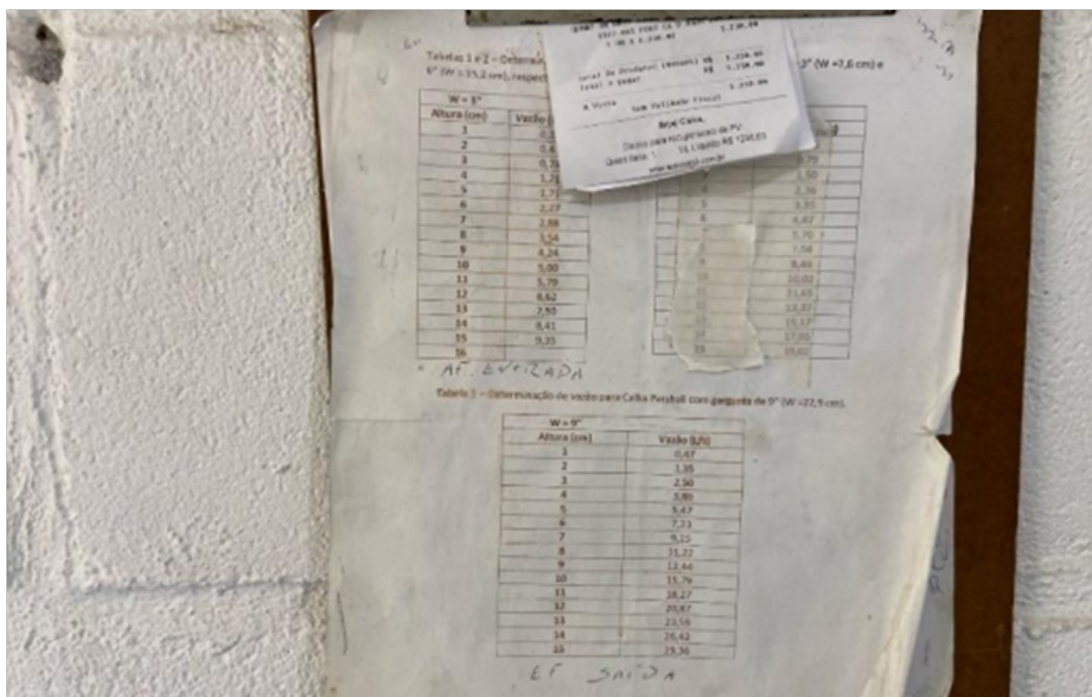


Foto 8 – Tabelas de conversão

O esgoto, após ter passado pelo desarenador, é bombeado para uma caixa superior de distribuição (foto 9), localizada na parte superior do Reator UASB (foto 10). Da citada caixa, descem tubos verticais que conduzem o esgoto até o fundo do tanque, para distribuição ascensional dentro do Reator UASB, onde ocorrem as fases primária e secundária do tratamento do esgoto.



Foto 9 – Caixa de distribuição



Foto 10 – Parte superior do Reator UASB

Após ser distribuído, o esgoto segue uma trajetória ascendente, desde a sua parte mais baixa, até encontrar a Manta de Lodo, onde ocorre a mistura, a biodegradação e a digestão anaeróbica do conteúdo orgânico, tendo como subproduto a geração de gases de metano, carbônico e sulfídrico. Ainda em escoamento ascendente, através de passagens definidas pela estrutura dos dispositivos de coleta de gases, e de sedimentação de esgoto, alcança a zona de sedimentação. Nesta fase, o esgoto tem uma velocidade ascensional adequada, para que possa ocorrer a sedimentação dos sólidos e flocos, os quais retornam para a zona superior de acumulação, onde é coletado e queimado automaticamente por um sistema de queimador de gases (foto 11) na parte superior do UASB.



Foto 11 – Queimador de gases

Um dos representantes da Concessionária, senhor Carlos Fonseca, Operador da ETE, informou que atualmente, devido a vazão tratada (12L/s), a geração de gases é baixa, não substancialmente o queimador entra em funcionamento.

O efluente de esgoto clarificado é então direcionado para o tanque anóxico (foto 12), fase terciária do tratamento de esgoto para remoção de nutrientes (fósforo e nitrogênio).

A manutenção de um leito de sólidos em suspensão constitui a MANTA DE LODO, fluxo contínuo e ascendente de esgoto. Nessa fase é que ocorre a decomposição do substrato orgânico pela ação de organismos anaeróbicos.



Foto 12 – Tanque anóxico

Poço de visita de saída do efluente tratado (foto 13).



Foto 13 – Poço de visita

Amostras de efluente e afluente (foto 14).



Foto 14 – Amostras de esgoto

Livro de anotações das vazões de entrada e saída de esgoto (foto 15).

 VAZÃO DE ESGOTO				FD-MP-TWT-ESG-002
				Página: 1 de 1
				Rev. 00
Data: 23/05/2024 ETE: (X) Javary () Bacanto () Alto do Riozinho				
Hora	ENTRADA	SAÍDA	Operador	Observações
	Vazão (L/s)	Vazão (L/s)		
06:00	2,27	2,50	Alencar	
07:00	2,27	2,50	Alencar	
08:00	3,54	3,89	Alencar	
09:00	3,54	3,89	Alencar	
10:00	4,24	3,89	Alencar	
11:00	4,24	3,89	Alencar	
12:00	3,54	3,89	Alencar	
13:00	5,00	5,47	Alencar	
14:00	4,24	3,89	Alencar	
15:00	4,24	3,89	Alencar	
16:00	3,54	3,89	Alencar	
17:00	3,54	3,89	Alencar	
18:00	3,54	3,89	Alencar	
19:00				
20:00				
21:00				
22:00				
23:00				
00:00				
01:00				
02:00				
03:00				
04:00				
05:00				

Foto 15 – Livro de anotações

Para medir a saída do esgoto, também é utilizada a Calha Parshall e uma régua graduada (fotos 16 e 17).



Foto 16 – Calha Parshall



Foto 17 – Operador medindo a vazão de esgoto

Foi constatado ainda a existência de um gerador de energia na ETE (foto 18).



Foto 18 – Gerador

Segue check-list do que foi apurado na ETE:

DESCRIÇÃO-DOCUMENTAÇÃO	CONFORME	NÃO CONFORME	NÃO SE APLICA
01. Contratos, projetos e ações em desenvolvimento e/ou execução			x
02.Descritivo do SES	x		
03.Anotações de Responsabilidade Técnica - ART			x
04. Laudos de qualidade de efluentes da saída da ETE desde maio de 2023 até o presentemomento		x	
05.Outorga de lançamento		x	
06. Planta geral do SES ou cadastro de rede emarquivo digital (dwg)		x	
07.Planta baixa e Layout da ETE		x	
08.Comprovação de destinação de resíduos		x	
09.Certificação de capacitação dos operadores	x		

10. Resumo do relatório de ocorrências operacionais, desde janeiro de 2022		x	
11. Licença ambiental de operação (LAO)		x	
12. Manual de operações do Sistema de Esgotamento Sanitário	x		
13. Plano de emergência e contingência e/ou Manual de Segurança praticados pelo prestador		x	
DESCRIÇÃO-ETE	CONFORME	NÃO CONFORME	NÃO SE APLICA
14. Identificação da ETE	x		
15. Isolamento da ETE	x		
16. Controle operacional da ETE. Descreva	x		
17. Condições do acesso a ETE	x		
18. Trânsito de animais na ETE	x		
19. No caso de tratamento por lagoas, existe vegetação que coloque em risco a estabilidade dos taludes.			x
20. Edificação de apoio para operadores	x		
21. Proteção contrarisco de contaminação (EPI's e EPC's)	x		
22. Extravasor do poço de entrada da ETE (caso exista)			x
23. Tubulações de entrada do esgoto bruto adequadas ao uso	x		
24. Condições de limpeza das caixas de recepção do esgoto bruto	x		
25. Gradeamento e caixa de areia (condições de uso e limpeza)	x		
26. Tratamento e destino final adequado ao material retido na grade caixa de areia	x		
27. Medidor de vazão na entrada da ETE	x		
28. Monitoramento da vazão afluente	x		
29. Condições de conservação de dispositivos ou tubulações de saída		x	
30. Condições gerais de manutenção e conservação da ETE	x		
31. Condições dos dispositivos de manobras Operacionais	x		
32. Caixas de proteção, inspeção ou passagem existentes possuem tampas adequadas	x		
33. Guarda-corpos de segurança nos acessos (condições de uso e estado de conservação)	x		
34. Estanqueidade das instalações (tubos, registros, etc.)	x		
35. Sistema interno de comunicação na ETE (operadores e demais responsáveis)	x		
36. Tratamento do lodo gerado (descrever)	x		
37. Leitos de secagem. Quantidade?	x		
38. Destino final adequado do lodo fresco ou retirado do leito de secagem	x		
39. Aproveitamento dos subprodutos do tratamento (descrever)			x
40. Atendimento aos padrões físico-químicos de lançamento preconizados pela legislação	x		
41. Monitoramento e controle de efluentes da ETE, conforme o estabelecido pela legislação, no período pré-estabelecido (verificar os parâmetros e frequência de análises)	x		
42. Monitoramento de lançamentos e descargas na rede de esgoto. (Ex: despejos industriais, caminhões limpa fossa, etc.)	x		
43. Monitoramento do esgoto bruto e tratado para aferição da eficiência do tratamento	x		
44. Uniformes, EPIs e identificação dos operadores como funcionários próprios ou terceirizados da empresa	x		
45. Ferramentas de trabalho dispostas em local adequado e seguro (Picaretas, pás, enxadas, alavancas etc.).	x		
46. Veículos operacionais para uso pelos funcionários ((carros pelos funcionários (Carros, motos, bicicletas)).	x		
47. Almoxarifado para produtos químicos			x
48. Armazenamento adequado e validade dos produtos químicos (verificar NR)			x

49. KIT de emergência apropriado para ocorrências operacionais. Bacias de contenção.	x		
50. Condições adequadas dos Tanques de dosagem e bombas dosadores.			x
51. No caso de uso de cloro gasoso, a área de dosagem oferece condições de segurança? (Verificar isolamento, ventilação, temperatura, espaço para circulação do operador, etc)			x
52. Treinamento para manipulação de produtos químicos aos operadores			x

RECOMENDAÇÕES

Considerando a Deliberação AGENERSA nº 4534 de 26 de Janeiro de 2023, recomendamos que:

A Concessionária deverá sanar as não conformidades que foram constatadas pela equipe de fiscalização da CASAN, informadas abaixo, apresentando:

- ü o laudo referente à qualidade dos efluentes da saída da ETE;
- ü a outorga de lançamento;
- ü o cadastro de rede e planta geral do SES;
- ü a planta baixa da unidade, pois somente é encontrada no manual de operação;
- ü os comprovantes de destinação de resíduos;
- ü o resumo do relatório de ocorrências operacionais;
- ü a validação da Licença Ambiental de Operação (LAO);
- ü o plano de emergência e contingência;
- ü o cronograma para reparar o dispositivo de leitura eletrônica;
- ü o cronograma para instalação de medidores de vazão eletrônicos;
- ü a manutenção da grade do tanque anóxico.

CONCLUSÃO

De acordo com o que foi observado na Vistoria Técnica realizada na Estação de Tratamento de Esgoto de Javary e demonstrado no descritivo supracitado, pode-se constatar que o processo de tratamento de esgoto está funcionando normalmente, e cada etapa do processo de tratamento foi conduzida e esclarecida pelo colaborador designado pela Iguá Saneamento.

Além do mais, é importante destacar a necessidade de uma manutenção corretiva e preventiva adequada da ETE, com intuito de garantir que o esgoto tratado esteja dentro das normas aplicáveis.

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 se encerra este relatório.

Em 19/08/2024.

Elaborado por:

Alan da Silva Ribeiro
Assistente / CASAN
ID 5135541-8

Eng. Leonan de Almeida Nogueira
Assistente / CASAN
ID 5134931-0

Revisado por:

Carlos Augusto Pessoa
Engenheiro / CASAN
ID 2146305-0

De acordo:

Robson Cardinelli
Gerente da Câmara de Saneamento
ID 4184220-0

Rio de Janeiro, 22 outubro de 2024



Documento assinado eletronicamente por **Alan da Silva Ribeiro, Assistente**, em 22/10/2024, às 12:26, 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 22/10/2024, às 16:22, 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 **Leonan de Almeida Nogueira, Assistente**, em 24/10/2024, às 07:57, 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 08/11/2024, às 13:42, 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 **85901595** e o código CRC **AE3DE684**.

Referência: Processo nº SEI-480002/001541/2024

SEI nº 85901595

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