



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 161/2024

Processo:	SEI-220007/004187/2023	Data:	02/05/2024 e 03/05/2024
Concessionária:	Rio Mais Saneamento	Bloco:	3
Local Fiscalizado:	Rio das Ostras		
Tipo da Ocorrência:	Visita técnica de assunção da concessionária		
Objetivo da Fiscalização:	Verificar operação e condição dos equipamentos		
Representantes da Concessionária:	Cristian Portugal Thiago Lucas Rashid		
Representantes da AGENERSA:	Carlos Pessoa - Chefe de Fiscalização Guilherme Velasco de Oliveira - Especialista em Regulação Carina Regina Soares Machado - Especialista em Regulação		

INTRODUÇÃO

O presente processo apresenta o relatório decorrente da visita técnica na definitiva assunção do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) de Rio das Ostras pela concessionária Rio + Saneamento (Bloco 3), realizadas em 02/05/2024 e 03/05/2024, em algumas Estações de Tratamento de Esgoto(ETE) e Estações Elevatórias de Esgoto(EEE) do sistema.

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 Rio + Saneamento.

Destacamos 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 também aquelas editadas pela AGENERSA, bem como normativas técnicas da ABNT e Portarias do Ministério da Saúde e da Vigilância Sanitária.

ETE Mariléia

LOCALIZAÇÃO



Fonte: Google Earth

DESCRIÇÃO DA VISITA TÉCNICA

A ETE Mariléia foi projetada para tratamento de vazão nominal igual a 317 L/s esgoto sanitário, com vazão máxima de até 540 L/s. O projeto contemplou nível de tratamento secundário com remoção de DBO para valores inferiores a 120 mg/L, tendo como unidade principal de tratamento o processo anaeróbio em reatores UASB. O efluente tratado é recalcado para lançamento na praia de Costa Azul por emissário submarino.

A ETE recebe o esgoto doméstico, provenientes das redes coletoras, e também os efluentes de caminhões vacal que coletam o esgoto de lugares onde não há rede coletora e despejam em um poço de recepção (Foto 1), próximo ao local onde está localizado esse poço havia também um tanque metálico fora um reator UASB, porém está desativado, oxidado (Foto 2) e com escada de acesso extremamente degradada (Foto 3), grande risco a segurança no local.



Foto 1 – Recepção dos efluentes de caminhão vacal



Foto 2 – Tanque metálico desativado



Foto 3 – Escada de acesso ao topo

O esgoto bruto chega à ETE por gravidade através de um coletor tronco de PEAD de 800 mm, sendo encaminhado inicialmente a 2 canais com grades mecanizadas (gradeamento grosso) que encontra-se extremamente oxidadas e com equipamentos degradados, e inoperantes (Foto 4, 5 e 6), o que afeta negativamente a elevatória de esgoto bruto e as demais etapas do tratamento.



Foto 4 – Gradeamento grosso



Foto 5 - Gradeamento grosso



Foto 6 - Ponte rolante

A elevatória de esgoto bruto da ETE possui local para instalação de 5 bombas submersas, porém só haviam 4 instaladas e operando, as tubulações encontram-se extremamente oxidadas. Guarda corpos e passarela na área do poço de sucção instáveis, falta segurança (Foto 7). Quadro de automação em bom estado (Foto 9). Barrilete de recalque apresenta alta oxidação, falta de volante (Foto 10)



Foto 7 – Poço de sucção



Foto 8 – Extintor mal instalado



Foto 9 – Quadro de automação



A ETE possui um lavador de gases (Foto 11), porém estava inoperante por falta de componentes como as bombas injetoras de produtos químicos e bombas apresentando extrema (Foto 12 e13). Se operando tem como finalidade captar e lavar quimicamente os gases provenientes dos efluentes nas áreas com pouca ventilação como a do tratamento preliminar e dos reatores UASB.



Foto 11 – Lavador de gases desativado



Foto 12 – Local bombas injetoras



Foto 13 – Bombas do lavador de gases

O tratamento preliminar da ETE é composto por 2 canais de gradeamento fino, 1 calha Parshall com sensor de nível para medição da vazão de entrada e 2 caixas de areia (desaneradores) quadradas com raspador e rosca extratora de areia mecanizado, toda essa estrutura está em um local fechado que requer o uso de equipamentos como o lavador de gases. As grades mecanizadas (gradeamento fino) apresentavam-se inoperante, devido degradação dos equipamentos e inclusive estavam totalmente soltas, sem fixação, estando sustentadas por correntes (Foto 15) . A calha Parshal apresentava alta sujidades, porém estava íntegra em sua estrutura e possuía 2 medidores de vazão (informado pela concessionária que um dos medidores não estava bem posicionado)(Foto 16). As caixas de areia apresentavam boa integridade estrutural, uma delas estava inoperante (Foto 17 e 18). A areia proveniente dos desaneradores é extraída pela rosca e despejada em caçambas, havia apenas a caçamba da caixa de areia operante (Foto 19 e 20).

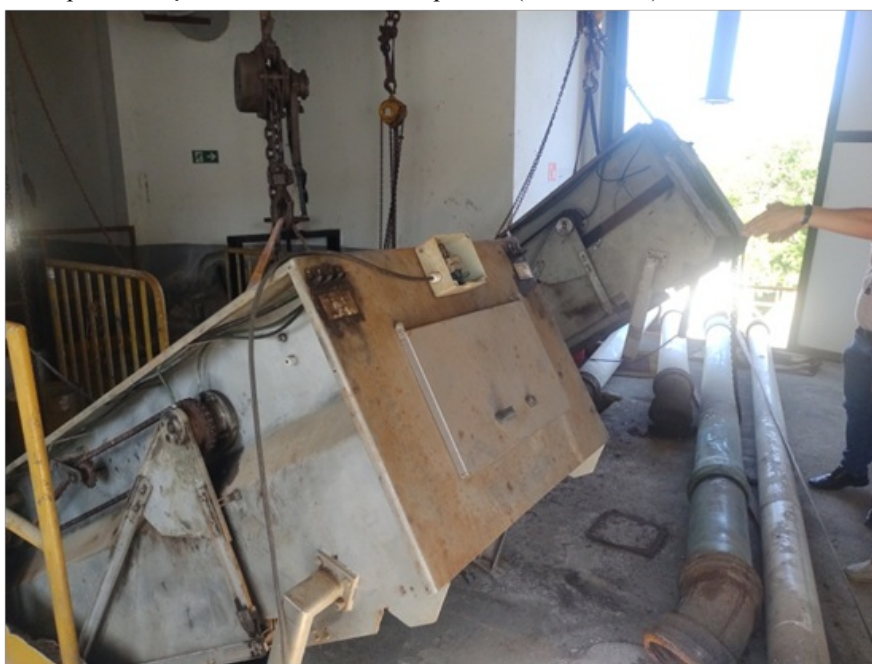


Foto 15 – Gradeamento fino



Foto 16 – Calha Parshall



Foto 17 – Caixa de areia 1



Foto 18 – Caixa de areia 2



Foto 19 – Descarte de resíduos da caixa de areia 1



Foto 20 – Caçamba descarte resíduos caixa de areia 2

O esgoto pré-tratado proveniente do tratamento preliminar é encaminhado por gravidade para tratamento secundário (anaeróbio). Composta por 6 reatores UASB que operam simultaneamente em paralelo (3 reatores inoperantes durante a visita). O efluente chega inicialmente a 1 canal de distribuição que distribui a vazão em caixas de alimentação dos 6 reatores (10 caixas por reator). Cada caixa de alimentação possui 8 tubulações de descida que alimentam os reatores, totalizando 80 tubulações por reator. Durante a visita foi informado pela concessionária que devido a falta de gradeamento, que impacta diretamente o tratamento preliminar, as caixas de alimentação dos reatores entopem frequentemente. O descarte do lodo acumulado nos reatores ocorre mediante acionamento manual das válvulas de descarte. O lodo descartado é encaminhado por gravidade a um tanque de lodo para, posteriormente, ser enviado para desaguamento em Geobags, em uma área que comporta 8 geobags (Durante a visita a concessionária informou que existia um empasse sobre de quem seria a responsabilidade de retirada e destinação do lodo seco nas geobags, porém havia maquinários da prefeitura realizando a retirada do material) (Foto 22 e 23). O biogás gerado no processo é coletado por tubulações de aço que saem dos separadores trifásicos dos reatores, sendo direcionado a um queimador do tipo flare que se encontrava inoperante durante a visita e apresentava muitos pontos de oxidação e ausência de equipamentos (Foto 24 e 25).



Foto 21 – Laje superior dos 3 reatores inoperantes



Foto 22 – Área tratamento do lodo – Polímeros



Foto 23 – Geobags de lodo



Foto 24 – Queimador de gases



Foto 25 – Área lateral queimador de gases

O efluente tratado é encaminhado por gravidade para o poço de sucção da estação elevatória de esgoto tratado, a qual recalca este para lançamento na praia de Costa Azul por emissário submarino. A elevatória possui 4 bombas centrífugas horizontais (3+1 reserva) de vazão nominal igual a 180 L/s e motor de 150 CV cada uma. De todas as unidades da ETE, a elevatória de esgoto tratado é a que apresenta melhores condições de infraestrutura e operação, não sendo observado na visita nenhum problema aparente que pudesse afetar o funcionamento do sistema (Foto 26 e 27).



Foto 26 – Elevatória de esgoto tratado



Foto 27 – Quadros de automação e elétrica da elevatória de esgoto tratado

Recomendações:

- Ø - Providenciar nova identificação da unidade;
- Ø - Providenciar a conservação e proteção do local, incluindo a renovação da sinalização de choque elétrico nos painéis elétricos e correta instalação de extintores;
- Ø - Providenciar cronograma de adequação e restauração das seguintes áreas: elevatória de esgoto bruto, tratamento preliminar, tratamento secundário, pós-tratamento.

Conclusão

A concessionária deverá sanar as não conformidades que foram constatadas pela equipe de fiscalização AGENERSA/CASAN, apresentar cronograma em 20 dias.

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

Em 18/04/2024.

Elaborado por:

Carina Regina Soares Machado

Especialista em Regulação

ID 5144908-0

Revisado por:

Carlos Augusto Pessoa

Engenheiro / CASAN

ID 2146305-0

De acordo:

Robson Cardinelli

Gerente da Câmara de Saneamento

ID 4184220-0



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Augusto Barboza Pessoa, Assessor**, em 11/09/2024, às 10:37, 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 **Carina Regina Soares Machado, Especialista em Regulação**, em 12/09/2024, às 11:34, 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 12/09/2024, às 14:30, 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 **82892141** e o código CRC **9A069527**.

Referência: Processo nº SEI-220007/004187/2023

SEI nº 82892141

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