



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

AGENERSA/CASAN Nº 102/2022

Estação de Tratamento de Esgoto Seropédica

Seropédica/RJ



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

1. IDENTIFICAÇÃO DA AGÊNCIA REGULADORA

Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro
–AGENERSA

Endereço: Avenida 13 de maio, 23 /24º andar- Centro

Telefone:(21)2332-6469

Fax:(21)2332-6469

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

Nome: Concessionária Rio Mais Saneamento

Endereço: Rua Victor Civita, nº 66, Bloco 1 – Salas 201/202, Jacarepaguá, Rio de Janeiro
– RJ

3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Fiscalização	Fiscalização Direta
Município	Seropédica
Endereço Local	Reta de Piranema,s/n-Seropédica-RJ ETE Seropédica
Serviço Fiscalizado	Estação de Tratamento de esgoto
Data da Inspeção de Campo	22 de novembro de 2022



ETE Seropédica



4. OBJETIVO

Objetivo do Relatório de Fiscalização é descrever e detalhar as condições técnicas e operacionais da prestação dos serviços de esgotamento sanitário, a cargo da Concessionária Rio Mais Saneamento S.A., no Bairro Reta de Piranema - Município de Seropédica.

A ação de fiscalização direta realizada por fiscais credenciados, visa determinar o grau de conformidade do sistema auditado, em consonância com a legislação pertinente, especialmente, as Resoluções expedidas pela AGENERSA.

5. METODOLOGIA

A metodologia para desenvolvimento da fiscalização compreendeu os procedimentos de vistoria técnica, levantamentos em campo e análise, obtenção de informações e dados gerais do sistema e identificação.

A vistoria foi acompanhada pelos representantes designados pela Concessionária e pela equipe técnica local, que se encarregaram de explicar os processos operacionais e a funcionalidade de cada unidade e equipamento, bem como dados gerais do Sistema de Tratamento de Esgoto, desde o início da Rede Coletora incluindo as Elevatórias de Esgoto, todas as Fases do Tratamento na ETE até o lançamento do efluente no corpo hídrico receptor.

6. REPRESENTANTES PRESENTES

Funcionário designados pela Concessionária:

- Eng. Gabriel de Barros – Gerente Operacional
- Átila de Souza – Operador de ETE

7. DESCRIÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

ETE localizada no Bairro Reta de Piranema - Seropédica, projetada para uma vazão nominal de 8 l/s, hoje em dia trabalha com uma vazão média em torno de 3 l/s. A unidade recebe somente esgotamento sanitário residencial.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

A ETE utiliza o processo de tratamento por meio de Reator Uasb + Biofiltro Submerso, composto pelas seguintes fases de Tratamento: Preliminar, Primário e Secundário;

A ETE possui Manual de Operação e dois leitos de secagem.

No Poço de Entrada do esgoto bruto a tubulação encontra-se em bom estado de conservação;

Não foi realizada nenhuma limpeza no Gradeamento e no desarenador.

A comunicação interna entre os Operadores, Técnicos do Sistema e o Engenheiro Operacional é feita por WhatsApp.

O monitoramento e controle de efluente da ETE é feito semanalmente pelo Laboratório da Empresa Oceanus – RJ. Os Parâmetros Analisados são: DBO, DQO, Óleos e Graxas, SST, pH;

O acesso a Unidade é feito por estrada pavimentada;

A vazão do afluente (Esgoto Bruto) é monitorada de duas em duas horas por Régua de Graduação para Calha Parshall;

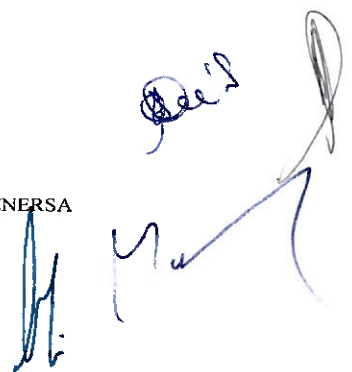
Existe cronograma de limpeza da Rede Coletora, na qual é feita manutenção preventiva, utilizando caminhão conjugado com tecnologia Sewer Jete Vacall, bimestralmente;

A ETE funciona 24 horas, porém os operadores trabalham no local das 7 às 19 hora sem regime de escala 12 horas por 36 horas;

Atualmente a Unidade está tratando do esgoto que chega por gravidade ao Sistema, já que as duas Elevatórias da Rede Coletora, encontram-se desativadas;

O efluente é lançado no corpo hídrico receptor denominado: Rio da Guarda.

Nível de eficiência atualmente da ETE está em torno de 93% na remoção de DBO e de 82% para remoção de DQO.





Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

7.1 Estação de tratamento de Esgoto – ETE Reator UASB

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

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

O esgoto bruto chega a ETE Seropédica, passa pela Fase do tratamento Preliminar, que tem a função de realizar a retenção de sólidos grosseiros, esta fase é composto por gradeamento, desarenador com chicanas e Calha Parschall, onde a medição da vazão é feita de hora em hora 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 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 Primária e Secundária do Tratamento de Esgoto.

Após ser distribuído pelo seu fundo 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 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 de coleta de gases, e de sedimentação esgoto alcança a zona de sedimentação, nesta fase o esgoto alcança uma velocidade ascensional adequada para ocorrer a sedimentação dos sólidos e flocos, os quais 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 o sistema de queimador de gases na parte de cima do UASB está com defeito.

O efluente de esgoto clarificado é então direcionado para o Biofiltro Submerso, e logo após o efluente devidamente tratado é direcionado para o PV (Poço de Visita) de saída da ETE, sendo então direcionado para o Corpo Hídrico Receptor.



A manutenção de um leito de sólidos em suspensão constituía **Manta de Lodo**, e em função do fluxo contínuo e ascendente de esgoto, nesta é que ocorre a decomposição do substrato orgânico pela ação de organismos anaeróbios.

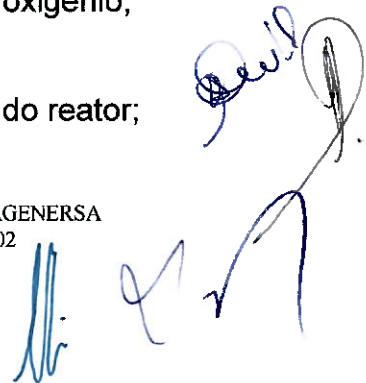
7.2 Partes principais de um UASB

- a) Câmara de digestão inferior: onde se localiza a manta de lodo, e onde se processa a digestão anaeróbia. O esgoto ao penetrar no interior do UASB, passa por essa zona de lodo, atravessando-a no sentido ascendente. Nesse trajeto, parte da matéria orgânica permanece na zona de lodo, iniciando o processo de digestão anaeróbia;
- b) Separador de fase: dispositivo que fisicamente caracteriza uma zona de sedimentação, e uma câmara de coleta de gases, separando as fases sólida (da câmara de digestão), da líquida e gasosa; é na verdade um defletor de gases;
- c) Zona de transição: entre a câmara de digestão e a zona de sedimentação superior;
- d) Zona de sedimentação: o esgoto penetrando pela abertura da parte superior, alcança os vertedores de superfície, com uma velocidade ascensional adequada para a sedimentação dos sólidos e flocos, os quais retornam pela abertura das paredes para a zona de transição e de digestão. A parte líquida é recolhida com característica de efluente clarificado;
- e) Zona de acumulação de gás: o gás produzido na fase de digestão é retido em uma zona superior de acumulação, onde é coletado e direcionado para o sistema automático de queimador de gás;
- f) Nos compartimentos do UASB acontece as Fases de Tratamento Primário e Secundário do Esgoto.

7.3 Características Técnicas do Reator UASB

Vantagens:

- a) Alto grau de estabilidade do efluente;
- b) Baixa produção de lodo
- c) Eficiência do tratamento não é limitada pela transferência de oxigênio;
- d) Baixa demanda por área e custos baixos na implantação;
- e) Possibilidade de manutenção da biomassa sem alimentação do reator;
- f) Baixo consumo de energia;





Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

g) Tolerância a elevadas cargas orgânicas;

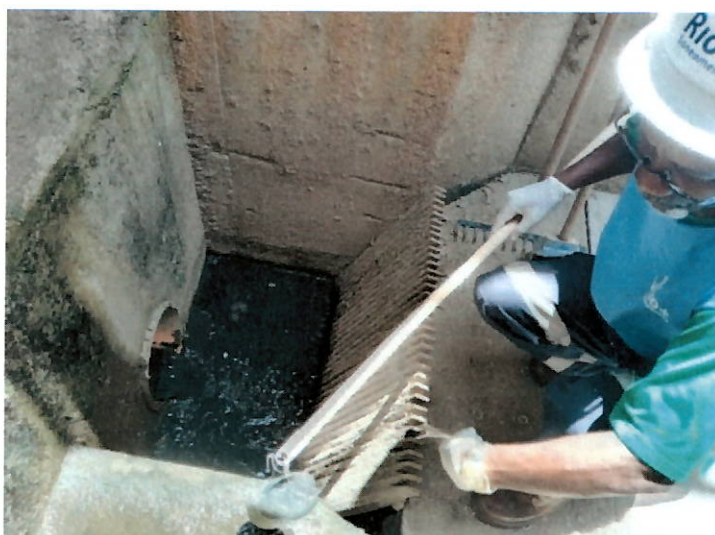
h) Eficiência em torno de 85% na remoção de DBO e de 75% para remoção de DQO;

8. INFORMAÇÕES APURADAS SOBRE A ETE

São apresentados neste item os fatos apurados na Inspeção Técnica sobre o sistema de esgotamento sanitário do município de Seropédica, e também o registro fotográfico juntamente com as informações coletadas junto à Concessionária.



Entrada da Unidade sem identificação



Poço que recebe o esgoto bruto na entrada da ETE não possui extravasor. Apresenta tubulação e gradeamento em bom estado de conservação



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Calha Parschall de entrada onde a medição da vazão é feita com régua graduada.



Desarenador com chincanas



Elevatória da ETE
(composta por duas bombas submersas com funcionamento automático)



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Prédio Administrativo necessitando de reforma e pintura; com uma sala para os Paineis elétricos, uma sala de depositos para EPIs, sala dos Operadores e um banheiro.



Caixa de Distribuição e guarda-corpos de segurança em cima do Reator, apresentam pontos de corrosão



Biofiltro Submerso funcionando perfeitamente



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Sistema automático de queima de gases em cima do Reator (encontra-se com defeito)



Nos Cones Imhoff, a esquerda amostra de esgoto bruto, no da direita amostra do esgoto tratado com alto grau de clarificação, demonstrando uma boa eficiência do Sistema UASB.



Vegetação crescendo em todo o pátio da ETE e nos Leitões de Secagem.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Poço de Visita na entrada da ETE precisando de restauração.



Painéis Elétricos das duas Elevatórias da Rede Coletora encontram-se desativados e precisando de reforma

9. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

- Não foi verificada placa de identificação da ETE;
- Não foram verificados os Relatórios de monitoramento de esgoto bruto e tratado para aferição do nível de eficiência da ETE; se está de acordo com a Legislação em vigor;
- Não verificamos a existência de kit de emergência apropriado para ocorrências operacionais;
- Não há plano de contingência;



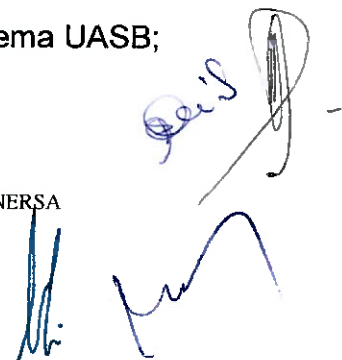
Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

- Não existe Laboratório Operacional;
- Não existe Outorga de lançamento;
- Pontos de corrosão em partes metálicas da ETE;
- Prédio Administrativo precisa de reforma e pintura;
- Não encontramos anotações de Responsabilidade Técnica – ART;
- Não existe extravasor no poço de entrada da ETE;
- A ETE encontra-se cheia de vegetação crescida, precisando urgentemente de ser podada;
- Não encontramos nenhuma ferramenta de trabalho (pás, enxada e etc.);
- As duas Elevatórias de esgoto da Rede Coletora encontra-se desativadas, com painéis em condições ruins;
- Não encontramos cadastro técnico atualizado da Rede Coletora;
- Não existe escadas nos Poços de Visita (PVs);
- Não encontramos Registro das ocorrências operacionais na Rede Coletora;
- Não existe projetos e ações em desenvolvimento e/ou execução;
- Não existe Planta geral do SES ou cadastro de rede em arquivo digital (dwg);
- Licença Operacional (LO), informaram que a ETE possui LO, mas não estava no local;
- Isolação da Ete feita por tela tipo alambrado, em material galvanizado, com fendas podendo passar animais doméstico;
- Queimador de gases encontra-se desativado;
- Não encontramos Manifesto de Resíduos que comprovem destinação correta dos resíduos sólidos de acordo com a Legislação em vigor;
- Não existe gerador de emergência na ETE;

10. ORIENTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

Adotar providências quanto às constatações mencionadas neste relatório afim de atender as Normas vigentes e Legislação vigente.

- a) Informar qual o volume de lodo retirado mensalmente do Sistema UASB;
- b) Providenciar placa de identificação para a Unidade;





Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

- c) Apresentar um plano de contingência;
- d) Manter a LO (Licença de Operação) exposta de forma visível;
- e) Apresentar projeto e cronograma de adequação do Laboratório Operacional;
- f) Apresentar o Manual e Registro de Controle de Manutenções Preventivas e Corretivas completas para a ETE e Rede Coletora;
- g) Relatório completo comprovando o cumprimento de todas as Condicionantes de Validade Específicas exigidas na Licença de Operação;
- h) Manter exposto para verificação todos os Manifestos de Resíduos comprovando a destinação final correta dos resíduos retirados da ETE, de acordo com a Legislação vigente;
- i) Providenciar kit de emergência apropriado para ocorrências operacionais;
- j) Manter exposto para verificação o Relatório com os resultados das Análises do efluente tratado (últimos três meses) para verificação se a ETE atende aos padrões de lançamento preconizados pela Legislação em vigor;
- k) Apresentar um plano, com seu respectivo cronograma, para reforma e resolução dos problemas (não conformidades) apresentados por este relatório;

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na primeira fiscalização realizada no Sistema de Esgotamento Sanitário de SEROPÉDICA, a AGENERSA constatou a existência de algumas não conformidades, já apresentadas acima.

As não conformidades apontadas pela AGENERSA demonstram a importância da Agência Reguladora no cenário do saneamento, que deve atuar de forma independente e técnica, afim de colaborar para a melhoria dos serviços prestados ao cidadão.

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





Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

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

Em, 21/11/2022.

Elaborado por:


Eng^a Maria Elizabeth Costa
Assistente - CASAN
ID 5135539-6


Agnaldo da Silva Santos
Assistente - CASAN
ID 5135545-0

De acordo:


Eng^a Linaza Fazolato
Assistente - CASAN
ID 511825-21


Robson Cardinelli
Gerente da Câmara de Saneamento
ID 4184220-0