



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 71/2022

Estação de Tratamento de Esgoto ETE Piraí 1

Piraí / Rio de Janeiro



Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro - AGENERSA
Avenida Treze de Maio, 23 – 23º andar – Centro – Rio de Janeiro / RJ – CEP: 20031-902
Tel.: 21-2332-6469 Fax: 2332-6468 -
Site: www.agenersa.rj.gov.br - Email: seceex@agensa.rj.gov.br



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	Piraí
Endereço	Rua Dezesete de Outubro, nº 197 – Centro. CEP: 27175-000
Local	ETE Piraí 1
Serviço Fiscalizado	Estação de Tratamento de Esgoto
Data da Inspeção de Campo	28 de setembro de 2022



Entrada da ETE Piraí 1



4. OBJETIVO

O objetivo do Relatório de Fiscalização é descrever e detalhar o diagnóstico das condições técnicas e operacionais da prestação dos serviços de esgotamento sanitário, a cargo da Concessionária Rio Mais Águas do Brasil S.A, na sede do Município de Pirai.

A ação de fiscalização direta e indireta 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 por representante designado 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 esgotos, desde a coleta do esgoto bruto (in natura) até o descarte no meio ambiente.

6. REPRESENTANTES PRESENTES

Funcionário designado pela Concessionária:

- Simone Viegas – Supervisora de Operações
- Janderson de Aquino Pereira – Técnico de Operações
- Gustavo – Operador

7. DESCRIÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

O presente relatório tem como objetivo principal avaliar o comportamento da Estação de Tratamento de Esgoto – ETE, localizada no Centro em Pirai, projetada para uma vazão nominal de 11 l/s, hoje em dia trabalha com uma vazão média de 4 l/s. A unidade recebe esgotamento sanitário residencial e industrial.



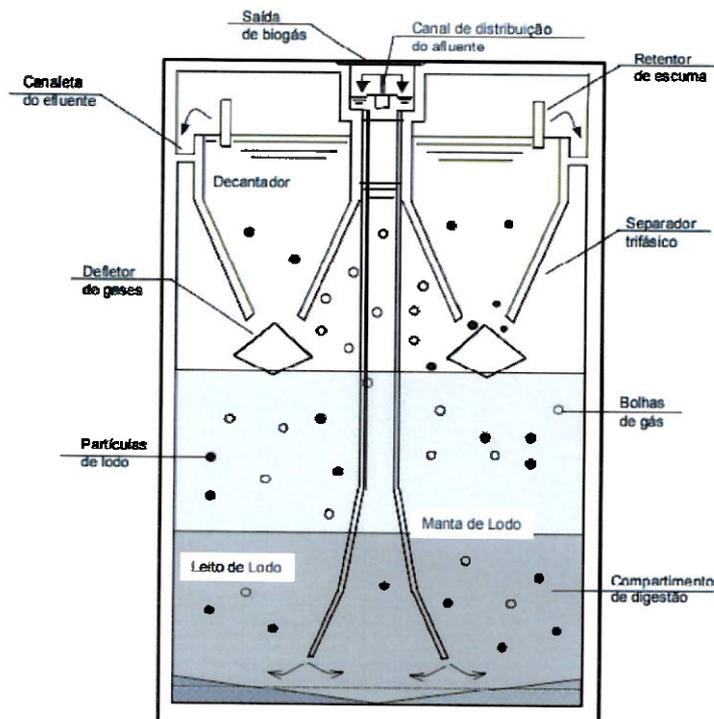
A ETE é toda lacrada devido da localização para evitar o mau cheiro, o lodo gerado pelo sistema é retirado através de caminhão Vacall e encaminhado para outra unidade do grupo, situada na cidade de Resende, para a secagem, processo também realizado para evitar o mau cheiro já que a estação fica situada em área residencial.

A ETE funciona 24 horas, porém os operadores trabalham no local das 7 às 19 horas somente, e em regime de escala 12h por 36h.

- **Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Reator UASB**

A ETE utiliza o processo de tratamento anaeróbico, por meio do Reator UASB (*Upflow Anaerobic Sludge Blanket*) +BFN+DS.

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



Representação esquemática de um Reator UASB+BNF+DS

Consiste em uma coluna de escoamento ascendente, composta de uma zona de digestão, uma zona de sedimentação, e o dispositivo separador de fases gás-sólido-líquido.



O esgoto aflui ao reator e após ser distribuído pelo seu fundo, 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 com o 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, o esgoto alcança a zona de sedimentação.

Um projeto bem feito para um reator UASB costuma obter uma eficiência média de 65% de remoção de demanda química de oxigênio (DQO) e 70% de remoção de demanda biológica de oxigênio (DBO). Normalmente, tratado esgotos domésticos, o efluente tratado apresenta uma máxima concentração de DBO inferior a 120 mg/L e de SST inferior a 80mg/L, valores esses influenciados pelo tempo de detenção hidráulico (JORDÃO e PESSÔA, 2005). Os reatores de manta de lodo são delineados por três parâmetros básicos:

- Taxa de aplicação volumétrica;
- Velocidade de líquido; e
- Altura do reator.

8. INFORMAÇÕES APURADAS SOBRE A ETE

São apresentados neste capítulo os fatos apurados na inspeção de campo sobre o sistema de esgotamento sanitário do Município de Pirai, o registro fotográfico e as informações coletadas junto à Concessionária.

- **Entrada da Estação de Tratamento de Esgoto:** Podemos observar que não há identificação na Unidade.



Entrada da Estação



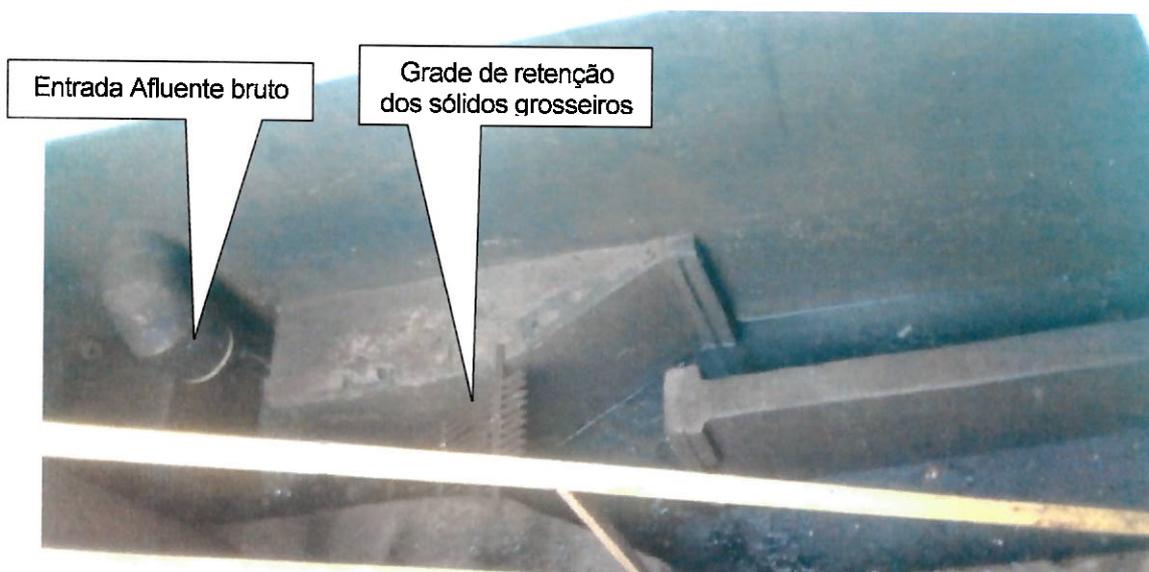
Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

- **Prédio administrativo:** Casa do soprador, sala dos operadores, banheiro e depósito.



Prédio administrativo da ETE + Depósito

- **Entrada de esgoto bruto na ETE:** Sistema operando normalmente.



Entrada de esgoto bruto + gradeamento



Caixa de areia

Calha Parshall



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

- **Reator UASB + BFN + DS**



Reator UASB



Escada de acesso a parte superior do Reator UASB



Parte superior de Reator apresentando pontos de corrosão

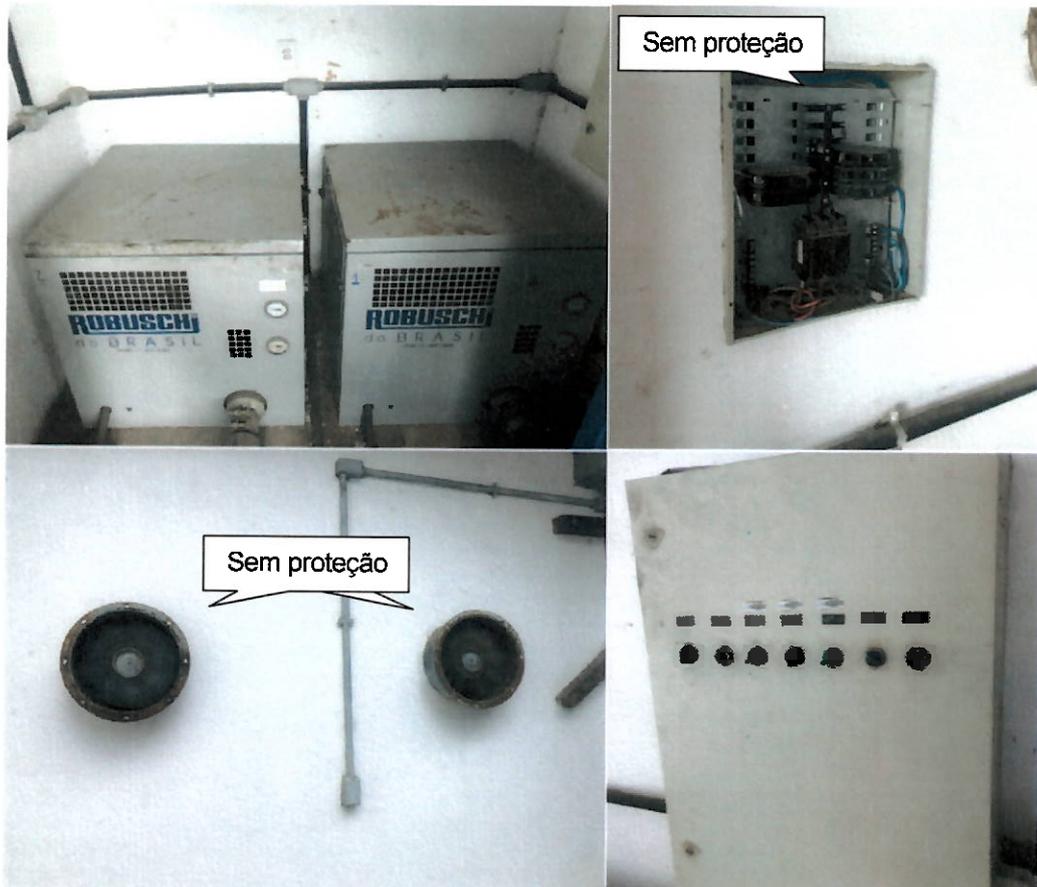


Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro



Parte superior do Reator UASB lacrado

- Casa do soprador, painéis e exaustores





- **Sistema para queima de gás e leito de secagem do lodo (ambos inoperantes)**



Sistema para queima de gás desativado



Leito de secagem do lodo inoperante

- **Saída do efluente da ETE**

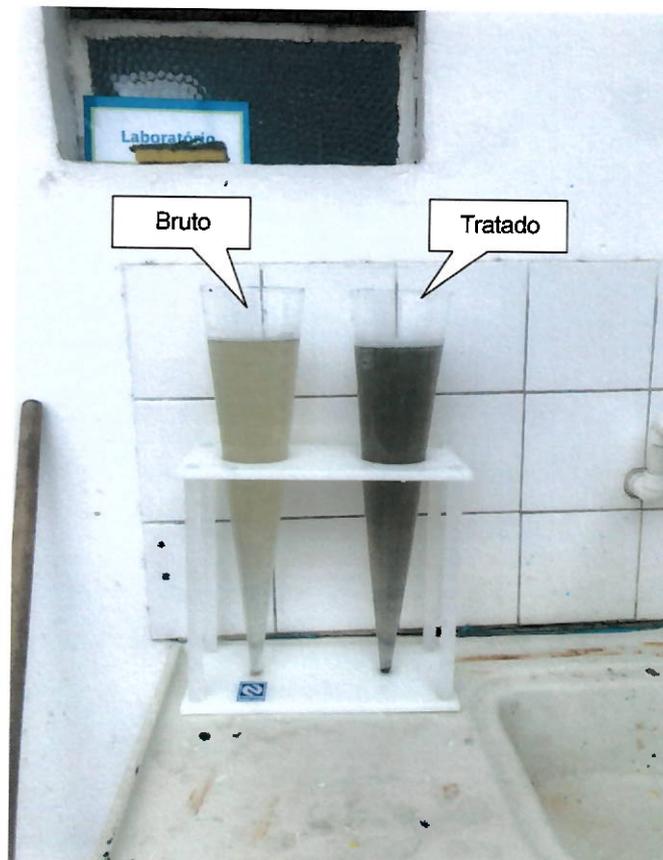




- **Tubulação para recirculação do lodo adaptada**



- **Amostras recolhidas na ETE para análise**





9. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

- a. Alto grau de corrosão existente no Reator UASB;
- b. Não há cronograma de limpeza da rede coletora;
- c. Não foi verificada placa de identificação da Unidade;
- d. Não é feito o monitoramento e controle de efluentes da ETE, conforme o estabelecido pela legislação;
- e. Presença de espuma de cor branca no efluente da ETE;
- f. Não foram verificadas as planilhas do monitoramento de esgoto bruto e tratado para aferição da eficiência do tratamento diariamente;
- g. Não verificamos a existência de KIT de emergência apropriado para ocorrências operacionais
- h. Não há plano de contingência

10. ORIENTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

Adotar providências quanto às constatações mencionadas neste relatório a fim de atender as normas.

- a. Informar qual o volume do lodo retirado por mês e a periodicidade da retirada;
- b. Identificar a Unidade;
- c. Apresentar as últimas análises dos efluentes tratados para verificar se atende aos padrões de lançamento preconizados pela legislação;
- d. Apresentar projeto e cronograma de adequação do laboratório;
- e. Manter exposto os últimos resultados das análises;
- f. Manter a licença ambiental exposta de forma visível (frente e verso);
- g. Averiguar a causa para presença da espuma no efluente da ETE.



- h. Apresentar o Manual e Registro de Controle de Manutenções Preventivas e Corretivas para ETE.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na primeira fiscalização no Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Pirai – ETE 1, a AGENERSA constatou a existência de algumas não conformidades, já apresentadas acima.

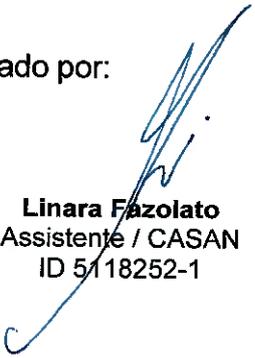
As não conformidades apontadas pela AGENERSA demonstram a importância da agência reguladora no cenário do saneamento, que deve atuar de forma independente e técnica, a fim de colaborar para a melhoria dos serviços prestados ao cidadão.

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

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

Em, 21/10/2022.

Elaborado por:


Linara Fazolato
Assistente / CASAN
ID 5118252-1


Leonan de Almeida Nogueira
Engenheiro / CASAN
ID 5134931-0

De acordo:


Robson Cardinelli
Gerente da Câmara de Saneamento
ID 4184220-0