



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 062/2023

Estação de Tratamento de Esgoto BACAXÁ

Saquarema / 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, nº 23 / 24º andar – Centro

Telefone: (21) 2332-6469 Fax: (21) 2332-6469

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

Nome: Concessionária Águas de Juturnaíba (CAJ)

Endereço: Rodovia Amaral Peixoto, km 91, Bananeiras

Araruama/RJ

CEP: 28.970-000

3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Fiscalização	Fiscalização Direta
Município	Saquarema
Endereço	Rua Macário Miranda, S/N, Porto da Roça – Bacaxá
Local	ETE Bacaxá
Serviço Fiscalizado	Sistema de Tratamento de Esgoto
Data da Inspeção de Campo	16 de maio de 2023



Entrada da Estação de Tratamento de Esgoto Bacaxá



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

4. OBJETIVO

O objetivo do Relatório de Fiscalização é descrever, detalhar as condições técnicas, verificação dos procedimentos, processos de funcionamento dos equipamentos e as etapas por ela desenvolvida, para o tratamento do esgoto da região a cargo da Concessionária Águas de Juturnaíba (CAJ), na cidade de Saquarema.

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, a Norma da ABNT NBR 12209 referentes às estações de tratamento de esgoto e a resolução CONAMA nº 430/2011.

Ainda, em cumprimento ao Art. 2º da Deliberação AGENERSA nº 4216/2021, por meio do Processo SEI 22/0007/000750/2023.

5. METODOLOGIA

A metodologia para desenvolvimento da fiscalização compreendeu os procedimentos de vistoria técnica, levantamentos em campo, análise, obtenção de informações, 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.

6. REPRESENTANTES PRESENTES

Representantes da AGENERSA:

- Engenheiro – Alex Nascimento;
- Engenheiro – Luiz Daniel;
- Equipe AGENERSA Iguaba – Edgar Damazio.

Funcionários designados pelo Prestador:

- Engenheiro Edson Soares – Coordenador Operacional de Esgoto;
- Cristiano – Supervisor de Operações de Esgoto.



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. CRONOGRAMA DE TRABALHO

Período: 16/05/2023

Tarde: Vistoria Estação de Tratamento de Esgoto Bacaxá.

8. DESCRIÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

A Estação de Tratamento tem a vazão nominal de 45L/s e máxima de 50L/s (com picos de 85L/s) e recebe a contribuição de esgoto coletado pelo Sistema de Tempo Seco, que chega por recalque, e o Rio Bacaxá, em Saquarema, sempre em tempo seco.

Esta é uma ETE unidade terciária, quimicamente assistida.



Foto de satélite da ETE Bacaxá (Fonte: Google Earth, imagem de maio/2023)



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

9. FATOS LEVANTADOS SOBRE A ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

São apresentados neste capítulo os fatos apurados na inspeção de campo sobre a Estação de tratamento de Esgoto da CAJ, bem como o respectivo registro fotográfico e as informações coletadas junto à Concessionária:



Figura 1 – Vistas do perímetro da ETE Bacaxá: acessos principal (acesso ao “bags”) (estão faltando os guarda-corpos da escada e a tubulação precisa de pintura para conservação) e captação do Rio Bacaxá.



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



Figura 2 – Vistas gerais do sistema de tratamento dentro da ETE Bacaxá (tratamento preliminar na imagem da direita, o tanque do tratamento primário - secundário - terciário no canto da imagem da esquerda).

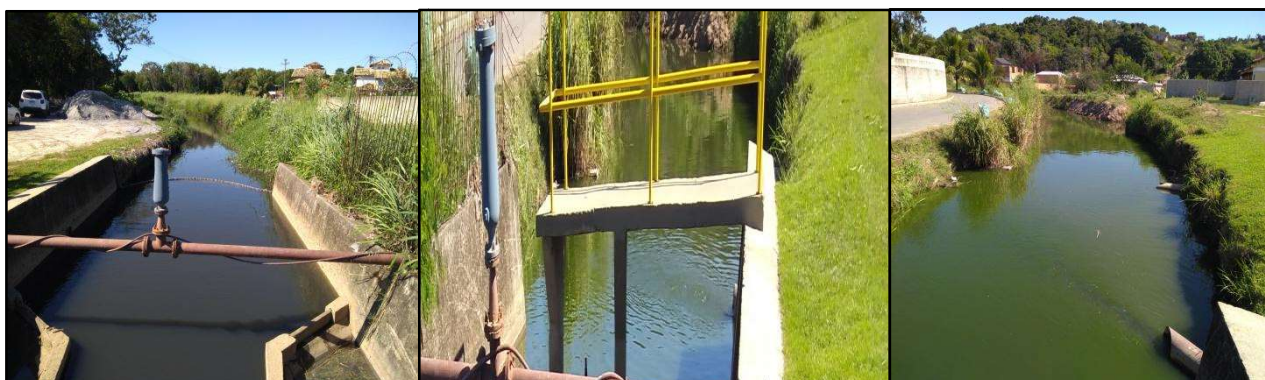


Figura 3 – Afluentes da ETE Bacaxá: linha de recalque de esgoto bruto (travessia) e captação fluvial do Rio Bacaxá em regime de tempo seco.



Figura 4 – Caixa de chegada: chegada do recalque e da captação do rio Bacaxá, com grade de malha grossa de limpeza manual. Destaque para corrosão da grade.



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



Figura 5 – Elevatória de esgoto bruto: poço das bombas submersíveis com recalque para o tratamento preliminar.



Figura 6 – Tratamento preliminar: entrada do recalque (afogada), grade a 80° com abertura de malha média e limpeza manual e desarenadores de limpeza manual.



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



Figura 7 – Medidor de vazão de entrada: calha Parshall com sensor ultrassônico (vazão instantânea=32,44 L/s).



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



Figura 8 - Tratamento secundário com Filtro Biológico Aerado Submerso – FBAS e decantador terciário: vistas laterais, vistas superiores e destaques para a escada de acesso e para as estruturas internas aparentes muito **enferrujadas** (corrosão = risco operacional).



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



Figura 9 – Tratamento do lodo: do FBAS para o tubo geotéxtil (geobag), para realizar desidratação (secagem), auxiliada pela aplicação de polímeros oriundos do tanque de mistura.



Figura 10 – Dosagem de produtos químicos: tanques de mistura e dosagem de antiespumante bisteramida (estrutura de suporte e carcaça do motor **enferrujadas**); tanques de Cloreto de Polialumínio (PAC) para remoção de fósforo, dentro de baias de contenção em material plástico, mas com saída **aberta** para extravazar na caixa de ralo de drenagem ao lado. Destaque para os tanques estocados de PAC e bisteramida apoiados em paletes de madeira sobre estrutura metálica **enferrujada**, dentro das baias plásticas.



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

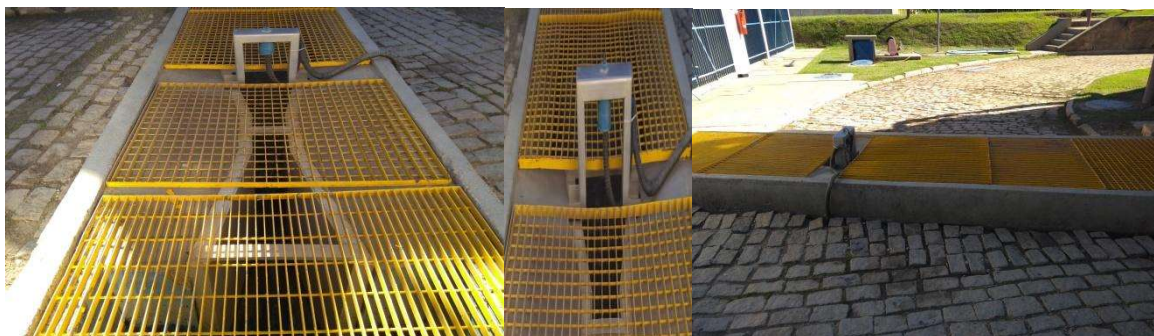


Figura 11 – Saída do efluente tratado: canal e medidor de vazão tipo calha parshall com sensor ultrassônico e régua inox.



Figura 12 – Soprador enclausurado com abafador de ruído, para aeração do FBAS



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

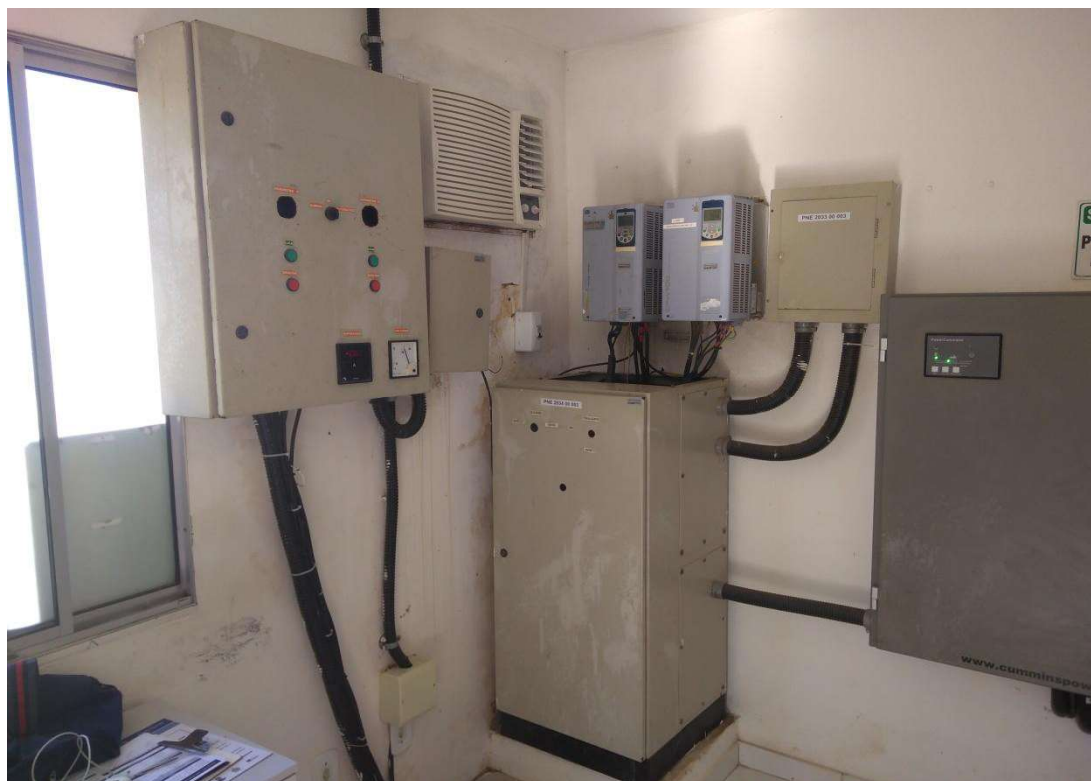


Figura 13 – Sala do operador e dos painéis de comando.



Figura 14 – Documentação afixada na sala do operador: mapa de risco ocupacional, fichas de produtos químicos, licença de operação (IN041725 válida até 16/11/2021 **vencida**, com solicitação de renovação em 02/07/2021) e Outorga de lançamento (OUT n° IN046495 válida até 21/09/2023).



10. ORIENTAÇÕES, OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

Cabe lembrar que esta Estação foi vistoriada no dia 15/08/2022 pela equipe técnica da CASAN. Após a vistoria, gerou-se o relatório AGENERSA/CASAN N°45/2022. Este documento foi enviado à Concessionária no dia 27/09/2022. Para esta nova visita, a equipe da CASAN levou em conta as análises feitas neste relatório anterior e acrescentou novas observações.

Dito isto, caberá a Concessionária adotar providências quanto às constatações mencionadas neste documento a fim de atender as normas e no tocante a falta de manutenção. Sendo assim, seguem as constatações:

a) O gradeamento de abertura de malha grossa está trabalhando afogado na caixa de chegada, portanto rever a situação operacional para não trabalhar desse modo, principalmente em tempo seco, já que o registro de fundo da interceptação do Rio Bacaxá fica fechado;

b) Rever sistema de içamento da bomba submersível para outro (guias, correntes etc.), pois é bem rudimentar o sistema atual (vide Figura 5);

c) Trocar a régua de medição de vazão (nível) da Calha Parshall de entrada por outra em inox (de preferência), pois está ilegível;

d) Apesar da proposta da CAJ de não aproveitar o tanque FBAS, como foi realizado no tanque da ETE Saquarema, é imprescindível que se retire e recupere toda a estrutura metálica do tanque FBAS em estado de deterioração (Figura 8), ou seja, trocando ou recuperando todos os elementos corroídos e enferrujados, e executando o devido tratamento e proteção superficial (pintura etc.), porque oferece riscos operacionais. Não se deve esperar o novo processo para tal medida, pois o atual deverá estar em perfeito funcionamento e sem riscos ao operador, até que se troque todo o sistema;

e) Recuperar ou trocar as partes corroídas da carcaça e da estrutura suporte dos tanques de mistura e dosagem (vide Figura 10);

f) Providenciar um fechamento da saída da baia plástica de contenção dos tanques de produtos químicos, para não extravazar no solo ou na rede de drenagem (vide Figura 10);

g) Afixar no quadro da sala do operador o comprovante da situação atual do pedido de renovação da licença de operação;



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

- h) Apresentar laudos mais atuais do monitoramento da ETE quanto ao seu afluente e efluente de esgotos, pois o último apresentado foi de março de 2022;
- i) Instalar guarda-corpo na escada de acesso dos Bags (vide Figura 1);
- j) Apresentar o plano de contingências para eventos extraordinários que possam prejudicar as condições normais de funcionamento dos sistemas operados pela Concessionária. Tal documento não foi apresentado durante a visita;
- k) Necessidade de reforma da sala dos operadores.

Os itens de a) a h) já foram apontados no Relatório AGENERSA/CASAN N°45/2022, os demais foram novas não conformidades verificadas nesta última inspeção.

Cabe esclarecer que não foi observado nessa vistoria, nenhuma desconformidade que pudesse afetar o bom funcionamento da Estação e as normas técnicas em vigor.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o que foi observado na Vistoria Técnica realizada na Estação de Tratamento de Esgoto de Bacaxá e demonstrada no descritivo supracitado, pode-se constatar que os processos do tratamento de esgoto e suas respectivas aplicações, manutenções, controles e os equipamentos estavam em pleno funcionamento e, para cada etapa da visita à Estação, foi conduzida, orientada e esclarecida todas as dúvidas pelos responsáveis indicados pela CAJ.

Em face do que foi observado e dos procedimentos adotados seguindo os parâmetros técnicos dentro das normas em vigor, verificou-se que a referida Estação de Tratamento de Esgoto está atendendo aos requisitos, parâmetros de tratamento e dentro das expectativas de sua licença.

Visualmente e por meio de laudos técnicos que são encaminhados mensalmente a esta AGENERSA, sobre a qualidade do esgoto que é tratado, conclui-se que estão dentro dos padrões aceitáveis pelas normas técnicas em vigor.

Entretanto, cabe esclarecer que foram identificados na Estação de Tratamento de Esgoto Bacaxá a existência de algumas não conformidades, já apresentadas acima, no título *10. Orientações, Observações e Recomendações Técnicas*. As observações apresentadas não



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

comprometem o funcionamento da ETE. Outrossim, deve ser impreterivelmente atendido a alínea d do item 10 de forma mais imediata, para não oferecer riscos ocupacionais aos operadores da ETE.

Há um Centro de Controle Operacional na sede da CAJ, que monitora as atividades em tempo real 24 horas por dia do funcionamento dos equipamentos da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Bacaxá.

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 aos cidadãos de Saquarema.

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

Nada mais a acrescentar nesta oportunidade, a CASAN está a disposição para qualquer esclarecimento ou dúvidas que possam a vir referente ao relatório.

Em, 29/05/2023.

Elaborado por:

Eng. Alex Sandro Nascimento da Silva
Assistente / CASAN
ID 51034670

Luiz Daniel Silva de Sá
Engenheiro/CASAN
Id. Funcional nº: 51349213

De acordo:

Robson Cardinelli
Gerente/CASAN
Id. Funcional nº: 4184220-0