



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

RELATÓRIO DE VISITA TÉCNICA/CASAN Nº42/2021

ASSUNTO: VISITA TÉCNICA NA ETE SAQUAREMA

A Visita Técnica foi realizada em 09/11/2021, na Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), Saquarema, localizada na Rua Nossa Senhora de Nazareth S/N – Saquarema, tendo como foco a verificação dos processos de funcionamento dos equipamentos e as etapas por ela desenvolvidas para o tratamento do esgoto da região.

Representante da CASAN presente na visita - Eng. Alex Sandro Nascimento da Silva.

Representante da Concessionária Águas de Juturnaíba: Eng. Edson Soares - Coordenador Operacional de Esgoto e Cristiano – Supervisor de Operações de Esgoto.

Todo o processo e etapas da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) foi explicado pelo Coordenador de Operações (CAJ), Supervisor Operacional e acompanhado pela fiscalização da CASAN.

A Estação de Saquarema é uma estação compacta que conforme sua licença, realiza um Tratamento terciário, tem a vazão máxima de 12 l/s e vazão nominal de 07 l/s. Recebe tanto a contribuição de esgoto bombeado das elevatórias que fazem a coleta do Sistema de Tempo Seco, quanto, por meio de um pequeno trecho de rede coletora no bairro Areal.

Existem 7 elevatórias no total, onde recebe da parte central de Saquarema, Areal, Gravata, São Gonçalo e Boqueirão. Todas coletam o esgoto no Sistema de Tempo Seco, dos efluentes do comércio da parte central no cinturão as margens da Lagoa, também um cinturão no bairro Areal. Dessas 07 (sete) elevatórias, são centralizadas em 03 (três) elevatórias, Gravata, Praça do Clube e Areal que recalcam para a Estação de Tratamento de Esgoto Saquarema.

É uma Estação de Tratamento de Esgoto, unidade terceária, preliminarmente, a etapa do tratamento inicia-se pela entrada do esgoto bruto advindo das elevatórias supracitadas, logo em seguida passam pelo gradeamento, onde são separados os resíduos sólidos e retirados de forma manual.

Logo após a passagem pelo gradeamento, o esgoto bruto passa pela caixa de areia, caixa de gordura e Calha Parshall onde é verificada a vazão por meio de um medidor de vazão ultrassônico. Esse esgoto bruto é recalcado para o tanque de aeração por meio de 03 (três) bombas e tendo a quarta como reserva. Ainda nesse processo, é aplicado o Policloreto de Alumínio (PAC) e recalcado para o tanque de aeração, Biofiltros Aerado Submersos. Através de um soprador produz-se uma carga de ar para auxiliar na movimentação dos produtos químicos. O soprador funcionada de forma automatizada para manter a oxigenação dos reatores. Em seguida, lança-se para o decantador secundário, neste processo de decantação são realizadas as dosagens de coagulantes para auxiliar na sedimentação.

Todo o lodo retirado dos tanques são armazenados em Bags, em média são retirados 20m³ de lodo por dia, sendo a maior parte de água que volta para o sistema de recirculação. Terminado o

preenchimento total dos mesmos, aproximadamente 15 m³, espera-se a secagem completa para a remoção desse lodo num período aproximado de 03 (três) meses. Parte desse lodo é encaminhado para ETE Ponte dos Leites, onde é realizado juntamente com outros resíduos a confecção de tijolos, o restante desse lodo é encaminhado para o aterro sanitário em Itaboraí (ESTRE), devidamente registrado pelo documento manifesto de transporte.

O efluente tratado é lançado direto na Laguna de Saquarema, que desemboca através de uma tubulação direta aproximadamente a 100m da estação de tratamento num trecho conhecido como Areal, onde não foi observado por esta fiscalização nenhuma descontinuidade desse efluente fora dos padrões.

A Concessionária já está com a área pronta para instalação do gerador e tanque de diesel para atender as possíveis oscilações e falta de energia elétrica, conforme foto nº 24 deste relatório.

Essa Estação de Tratamento localiza-se bem próxima as residências, onde todas as residências fazem divisa com a estação, inclusive uma Colônia de Pescadores da região conforme foto nº 27 deste relatório.

Seguem nas fotos abaixo os pontos observados por esta fiscalização dos processos de cada etapa da Estação de Tratamento de Água (ETA) da Prolagos:



Foto 01 – Entrada da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Saquarema



Foto 02 – Entrada da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Saquarema



Foto 03 – Caixa Receptora dos Esgotos In Natura Advindo das Elevatórias (Início do Processo)



Foto 04 – Gradeamento para Retenção de Resíduos Sólidos



Foto 05 – Caixas de Areia



Foto 06 – Caixas de Gordura



Foto 07 – Medidor de Vazão Ultrassônico na Calha Parshall (Esgoto In natura)



Foto 08 – Medidor de Vazão Ultrassônico 7,15 l/s



Foto 09 – 03 (três) Bombas que recalcam o Esgoto Bruto para o Tanque de Aeração e 01(uma) de Reserva



Foto 10 – Tubulação de Entrada e Recirculação com Medidor de Vazão Ultrassônico



Foto 11 – Tanque Antiespumante



Foto 12 – Reservatórios de Policloreto de Alumínio (PAC)



Foto 13 – Soprador que Lança Carga de Ar para os Aeradores



Foto 14 – Tanque de Aeração Vista Lateral



Foto 15 – Tanque de Aeração, Grades de Retenção de Resíduos Menores

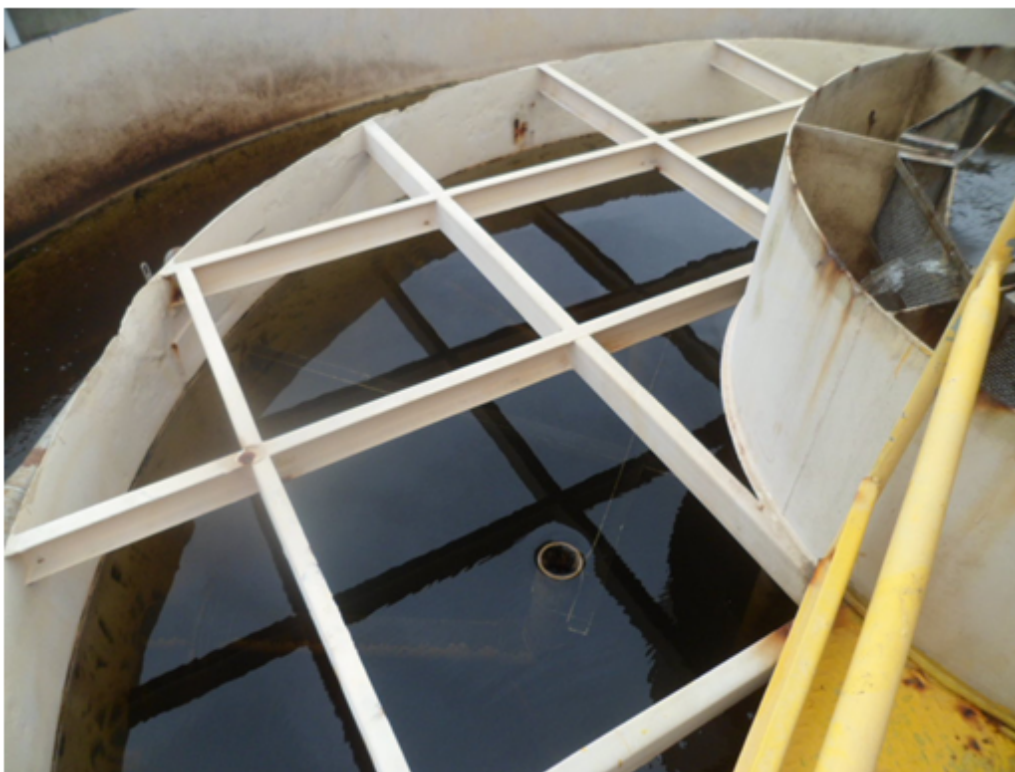


Foto 16 – Tanque de Aeração



Foto 17 – Tanque de Decantação



Foto 18 – Calha Parshall Medindo de Vazão Saída do Esgoto Tratado



Foto 19 – Medidor de Vazão Ultrassônico Saída do Esgoto Tratada 3,11 l/s



Foto 20 – Registros de Controle da Saída do Lodo



Foto 21 – Reservatório para Mistura de Polímeros



Foto 22 – Mangotes que Abastecem os Bags para Desidratação de Lodo (Vista Superior)



Foto 23– Lincenças de Operação, Mapa de Risco e Procedimentos de Trabalho do Operador



Foto 24 – Espaço Reservado para Instalação de Gerador e Tanque de Diesel



Foto 25 – Amostras do Esgoto In Natura e Tratado



Foto 26 – Ponto de Saída do Esgoto Tratado e Lançado na Laguna de Saquarema à 100m da Estação



Foto 27 – Colônia de Pescadores, Divisa com a ETE Saquarema

CONCLUSÃO

De acordo com o que foi observado na Vistoria Técnica realizada e demonstrada no descritivo supracitado, pode-se constatar que todos os processos do tratamento de esgoto e suas respectivas aplicações, manutenções, controles e todos os equipamentos estavam em pleno funcionamento. Além disso, cada etapa da visita à Estação foi conduzida, orientada e todas as dúvidas foram esclarecidas pelo Engenheiro Edson Soares - Coordenador Operacional de Esgoto e Cristiano – Supervisor de Operações.

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.

Por meio de Laudos Técnicos que são encaminhados mensalmente a esta AGENERSA, referentes à qualidade do esgoto que é tratado, conclui-se que a ETE se encontra dentro dos padrões aceitáveis pelas normas técnicas em vigor e de sua licença de Estação de Tratamento de Esgoto terceira.

Ainda, foi observado por esta fiscalização que a Estação de Tratamento localiza-se bem próxima as residências, onde todas fazem divisa com a estação, inclusive uma Colônia de Pescadores da região conforme foto nº 27 deste relatório. Tendo em vista toda essa proximidade não existe nenhuma reclamação quanto ao odor exalado pela referida ETE.

O esgoto tratado é lançado direto na Laguna de Saquarema, que desemboca através de uma tubulação direta, aproximadamente a 100m da estação de tratamento num trecho conhecido como Areal, onde não foi observado por esta fiscalização nenhuma descontinuidade desse efluente fora dos padrões.

A Concessionária já está com a área pronta para instalação de gerador e tanque de diesel para atender as possíveis oscilações e falta de energia elétrica, conforme foto nº 24 deste relatório.

Existe um centro de controle operacional, na seda da CAJ, que monitora as atividades em tempo real 24 horas por dia, do funcionamento da ETE totalmente automatizada inclusive por câmeras de vídeo.

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

Em 10/11/2021.

Alex Sandro Nascimento da Silva
Engenheiro/CASAN
ID 51034670

Robson Cardinelli
Gerente/CASAN
ID 4184220-0

Rio de Janeiro, 16 novembro de 2021



Documento assinado eletronicamente por **Alex Sandro Nascimento da Silva, Assistente**, em 17/11/2021, às 17:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do [Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019](#).



Documento assinado eletronicamente por **Robson Cardinelli, Gerente**, em 18/11/2021, às 10:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do [Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6, informando o código verificador **24882098** e o código CRC **BF8352A8**.

Referência: Processo nº SEI-220007/001647/2021

SEI nº 24882098

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

Criado por [rcorrea](#), versão 10 por [rcorrea](#) em 17/11/2021 17:28:23.