

**AGÊNCIA MUNICIPAL DE REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO DE
RIO VERDE
DIRETORIA DE NORMATIZAÇÃO, FISCALIZAÇÃO E CONTROLE
COORDENAÇÃO DE FISCALIZAÇÃO E CONTROLE**

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

RF/DNFC/CFIC/0012/2022



ASSUNTO: Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) - Sapo

PRESTADOR DE SERVIÇOS: Saneamento de Goiás S/A – SANEAGO/ BRK Ambiental

DATA DA FISCALIZAÇÃO: 20 de maio de 2022

PROCESSO: 0012/2022

05/2022

1. INTRODUÇÃO

Conforme a Lei nº 130 de 29 de junho de 2018, a Agência Municipal de Regulação dos Serviços de Água e Esgoto de Rio Verde – AMAE/RIO VERDE, tem como competência regular, controlar e fiscalizar, no âmbito do município de Rio Verde, os serviços públicos de saneamento básico, passíveis de concessão, permissão ou autorização.

Desta feita, cumpre à AMAE/RIO VERDE, o dever de promover a regulação, o controle e a fiscalização da prestação dos serviços de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgotos, observando os dispositivos legais, contratuais e convenientes existentes, exercendo o correspondente poder de polícia em relação à prestação dos serviços regulados, impondo sanções e medidas corretivas, quando for o caso.

2. OBJETIVO

O presente documento tem por objetivo relatar as condições do sistema de tratamento e destinação final de esgotos do município, denominado Estação de Tratamento de Esgoto – Sapo, com todas as suas qualificações e quesitos operacionais.

3. RELATÓRIO

3.1. Metodologia de Fiscalização

Foi destacada diligência a Estação de Tratamento de Esgoto – Sapo, localizada sob as coordenadas 17° 49' 42.36" S 50° 54' 35.82" O, na data apostada à capa do presente relatório para averiguação da infraestrutura e condições de operação do sistema de tratamento de efluentes domésticos coletados no município de Rio Verde – GO.

3.2. Resultados de Fiscalização

A Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) - Sapo contempla o tratamento de efluentes domésticos coletados em 70% (setenta por cento) do município de Rio Verde. A ETE possui Licenciamento Ambiental nº 378/2020 com validade para 29/06/2026 e Licença de Ampliação/Instalação nº 273/2019 com validade para 31/05/2023, emitidas pela Secretaria de Meio Ambiente do Estado de Goiás.

O perímetro do empreendimento está isolado, cercado por alambrado e com presença de cerca viva. Possui placas de identificação na entrada. A área apresenta condições de iluminação e acesso adequadas, e a limpeza do pátio externo estava satisfatória.

A vazão de projeto da ETE possui capacidade para recepção de efluentes de até 256 L/s (duzentos e cinquenta e seis litros por segundo), porém no momento da vistoria a vazão de operação era de 202 L/s (duzentos e dois litros por segundo). A estação em questão possui eficiência de tratamento de 80% (oitenta por cento), funcionando sob um regime de 24 (vinte e quatro) horas, com nível de tratamento secundário. O efluente após tratado, é lançado no corpo hídrico Ribeirão Sapo e não há outorga de lançamento de efluentes, visto que no estado de Goiás esse documento é dispensado.

A infraestrutura da ETE conta com edificação de apoio para os operadores, com banheiros, vestiário e copa. **O controle operacional da estação é feito através do preenchimento do Boletim Diário de Coleta de Dados (BDCD).** Os operadores dispõem de **manual de operação e manutenção da ETE, que no momento da vistoria contava com edição de revisão de 2019**, além disso, todos os colaboradores estavam devidamente protegidos com os Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

A estação possui um laboratório interno para execução de análises físico-químicas do efluente bruto, tratado e dos Sistemas de tratamento 1 e 2. Diariamente são analisados os parâmetros pH, temperatura, condutividade elétrica e sólidos sedimentáveis. Já a Demanda Química de Oxigênio

(DQO) é analisada 3 (três) vezes na semana. Mensalmente são efetuadas análises dos parâmetros definidos pelo CONAMA n° 357 e CONAMA n°430 por um laboratório terceirizado certificado. Os resultados dos parâmetros obtidos pelos operadores da ETE são anotados em um documento de controle pertencente ao próprio laboratório. Os equipamentos destinados às análises estão em bom estado de funcionamento e as condições de limpeza/higiene estavam adequadas. Os operadores possuem à disposição todos os EPI's necessários no procedimento laboratorial. O prédio possui 1 (um) extintor em validade e como não há manipulação de ácido no local, não existe chuveiros de emergência.

A tecnologia de tratamento adotada pela ETE em questão não exige a instalação de canaletas de água pluvial e nem dispositivos para evitar a concentração de gases. O *by-pass* está instalado na antiga elevatória, que faz a conexão em paralelo com a nova estação elevatória, de modo que **o efluente excedente da antiga elevatória é destinado para a nova, que atualmente está operando com gerador de energia.**

As tubulações de chegada do esgoto bruto encontram-se em adequadas condições de manutenção e operação e por se tratar de um sistema aberto secundário de tratamento de efluentes, a estação não conta com dispositivos ou sistema para concentração de gases e odores.

Atualmente a ETE conta com três pontos de tratamento preliminar atuando individualmente, sendo:

- Primeiro ponto – tratamento preliminar antigo, que recebe efluente de uma parcela da cidade, do presídio e descarga de caminhões limpa fossa (consta ficha operacional de Recepção Limpa fossa). Este sistema é composto por gradeamento grosseiro. Possui dois canais de desarenadores, sendo que um deles encontra-se paralisado. A limpeza do gradeamento e do desarenador é realizada de forma manual. A medição de vazão também é feita manualmente com o auxílio de uma régua graduada. Esse sistema possui estado de conservação mais deteriorado devido à ação do tempo. O planejamento da empresa é fazer a desativação desse ponto de tratamento preliminar;
- Segundo ponto – tratamento preliminar na sequência da nova estação elevatória, construída dentro da planta da ETE. Este é composto por gradeamento grosseiro seguido por gradeamento fino, sendo a limpeza realizada de forma mecânica. Esse sistema possui dois canais, sendo que um deles estava paralisado no momento da vistoria. Não existem grades reservas, pois como o sistema possui dois canais, um permanece em *stand by* e quando há necessidade de limpeza e reparo na linha operante, esta é transferida para a linha lateral em pausa. Nesse ponto o estado de conservação dos gradeamentos estava satisfatório. O desarenador opera de forma adequada e a automação está passando por ajustes, sendo a limpeza executada de forma manual, com o auxílio de caminhão hidrojato. O dispositivo para retirada de espuma não estava em funcionamento durante a vistoria, entretanto não há presença desse elemento que evidenciasse a necessidade de retirada. A medição de vazão acontece de forma automatizada na calha Parshall, a cada 5 minutos;
- Terceiro ponto – tratamento preliminar na sequência da antiga estação elevatória. Este componente não foi vistoriado, pois encontra-se fora da planta da ETE.

Os materiais retidos no tratamento preliminar (em todos os pontos) são acondicionados em caçambas, onde é adicionado cal hidratado. Posteriormente esses resíduos são coletados semanalmente por uma empresa terceira e destinados ao aterro municipal. **Foi constatado indícios de presença de animais (fezes) na área de tratamento preliminar.**

Conforme já mencionado, a ETE possui duas estações elevatórias, sendo constatadas quatro bombas, de forma que duas estavam em operação e as outras duas como reserva. O ponto de reunião dos efluentes, após passagem pelo tratamento preliminar, é denominado Caixa de Distribuição Geral (CDG). Após passar pela CDG, o efluente é encaminhado para o tratamento biológico.

O tratamento biológico acontece através das lagoas de estabilização. A ETE possui duas lagoas anaeróbias, duas lagoas facultativas e quatro lagoas de maturação, que operam em dois sistemas

com fluxo em paralelo. Todas as lagoas possuem revestimento em concreto, não sendo possível averiguar o revestimento de fundo, embora o revestimento lateral apresentasse bom estado e condições adequadas de operação e conservação. Não foi constatado a presença de vegetação em contato com o efluente das lagoas.

Nas lagoas anaeróbias foi averiguado que não havia vegetação causando sombreamento, **havia alguns pontos com curtos-circuitos, zonas mortas e levantamento de lodo.** Observado a presença de manchas pretas, não caracterizado a presença de manchas verdes, também não notado a existência de manchas de óleo na superfície. A remoção de lodo do fundo da lagoa é feita através de dragagem, com uma frequência de quatro anos, sendo a última remoção efetuada em 2018. **Recentemente o empreendimento implantou um sistema de Geobags, que são dispositivos que recebem o lodo das lagoas anaeróbias e permitem a desidratação do lodo, para posterior destinação final.** Esse sistema possui canaletas que retornam para as lagoas a água percolada durante o processo de desidratação. **A Agência Reguladora não foi comunicada durante o processo de implantação do sistema de Geobags, tendo conhecimento dessa modalidade apenas durante a vistoria.**

Não foi constatado processos erosivos nos taludes das lagoas tampouco infiltração visível. No entorno das lagoas foi avistado a presença de grande número de avifauna, sem a ocorrência de insetos. A percepção de cor detectada foi a padrão para efluente, cinza escuro.

Quanto às duas lagoas facultativas verificou-se que, estas operam em estado adequado, não havendo presença de zonas de mortas, curtos-circuitos e nem levantamento de lodo. No momento da vistoria **constava vegetação causando sombreamento dessas lagoas.** Segundo colaboradores, não é realizada a remoção de lodo no fundo das lagoas facultativas por haver baixa geração e, portanto, ainda não houve necessidade. **Havia manchas verdes na superfície,** sem manchas negras, tampouco havia manchas de óleo. Não foi constatada erosão nos taludes e nem infiltração visível. Havia presença de aves, sem insetos. Foi detectada coloração padrão da lagoa, sendo cinza escuro a esverdeado.

As quatro lagoas de maturação encontram-se em operação, cujas condições estão regulares, sem vegetação circundante. **Observou-se sombreamento por vegetação na lagoa denominada 2B. No momento da vistoria havia zonas com sobrenadante,** sem curtos-circuitos. Não foi identificada a presença de manchas negras, nem manchas verdes e tampouco presença de óleo na superfície. Não constatado processo erosivo nos taludes, sem infiltração visível, com presença de avifauna sem presença de insetos. A coloração do efluente era rosada no final da lagoa, devido a presença de microalgas.

O lodo sobrenadante nas lagoas, quando gerado, é coletado com o auxílio de peneiras e colocados em caçambas leito de secagem. No empreendimento estão distribuídas oito caçambas para acondicionamento de resíduos. Posteriormente, estes são recolhidos e encaminhados ao aterro municipal. Não consta reaproveitamento dos subprodutos do tratamento.

Na saída das lagoas de maturação é adicionado um líquido antiespumante, que é dosado de forma contínua.

Após o tratamento, com tempo de detenção (TDH) de 14 dias, o efluente é lançado no corpo hídrico Ribeirão Sapo. No momento da vistoria o local de lançamento encontrava-se com aspecto adequado, sem a proliferação de insetos e roedores. Não foi detectada a presença de odores desagradáveis e espuma.

4. CONSTATAÇÕES E NÃO-CONFORMIDADES

- Implantação de Geobags para desidratação e acondicionamento do lodo, sem comunicar a Agência de Regulação;
- Indícios de presença de animais (fezes) no pátio de tratamento preliminar;
- Identificação de sobrenadante na lagoa de maturação.

5. RECOMENDAÇÕES E DETERMINAÇÕES AO PRESTADOR DE SERVIÇOS

- Apresentar a Licença Ambiental nº 378/2020 e Licença de Ampliação/ Instalação nº 273/2019;
- Apresentar Manual de Operação da Estação de Tratamento de Esgoto;
- Remover o lodo sobrenadante das lagoas;
- Remover as fezes de animais do pátio de tratamento.

Ressalta-se que, a falta de comunicação ao ente regulador na implantação do sistema de Geobags para o lodo pode configurar em ato infracional de natureza grave descrito pelos termos do Art. 13, inciso XIII da Resolução nº0025/2015 - AGR, ao deixar de comunicar ao ente regulador, nos casos exigidos pela regulamentação e/ou pelo contrato, projetos de obras e instalações do sistema de abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário e suas eventuais modificações, assim como não proceder à sua execução em conformidade com o projeto aprovado e com os prazos estabelecidos.

Na mesma oportunidade exigir-se-á da prestadora, a apresentação do **Boletim Diário de Coleta de Dados (BDCD) além do Manual de Operação da ETE em versão atualizada constando todas as alterações nos procedimentos operacionais que possam ter ocorrido na planta da ETE desde o ano de 2019.**

Salutar que, a escusa no atendimento à determinação feita pela Agência Reguladora nesse caso, poderá dar tipo ao termo do Art. 14, inciso IV da mesma Resolução nº 0025/2015 – AGR, onde *deixar de apresentar ao ente regulador para análise e aprovação todos os procedimentos operacionais que alterem a forma do serviço prestado, antes de implementá-los*, configura infração de natureza altíssima.

O prazo arremetido para o cumprimento das não conformidades e apresentação dos documentos elencadas no presente relatório deverá ser de **30 (trinta) dias**.

6. CONCLUSÃO

Este relatório apresentou as constatações, levantadas na fiscalização da Estação de Tratamento de Esgoto – Sapo. Sugere-se à Diretoria da AMAE/RIO VERDE que a prestadora de serviços, Saneamento de Goiás S/A - SANEAGO, seja notificada destas.

7. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Autor: AMAE/RIO VERDE
 Descrição: Apresentação do Boletim Diário de Coleta de Dados.



Autor: AMAE/RIO VERDE
 Descrição: Laboratório interno da Estação de Tratamento de Esgoto, com equipamentos para análises físico-químicas.



Autor: AMAE/RIO VERDE
Descrição: Locais de segregação de resíduos comuns.



Autor: AMAE/RIO VERDE
Descrição: Vista superior da nova estação elevatória com tratamento preliminar.



20 de mai de 2022 10:29:59
-17°49'40,77"S -50°54'49,59"W
Estrada sem nome - Rio Verde, GO, Brasil
AMAE/RIO VERDE

Autor: AMAE/RIO VERDE
Descrição: Gradeamento grosso – Tratamento preliminar na nova elevatória.



20 de mai de 2022 10:30:46
-17°49'41,13"S -50°54'49,098"W
Estrada sem nome - Rio Verde, GO, Brasil
AMAE/RIO VERDE

Autor: AMAE/RIO VERDE
Descrição: Gradeamento fino – Tratamento preliminar na nova elevatória.



20 de mai de 2022 10:33:31
-17°49'40,926"S -50°54'48,912"W
Estrada sem nome - Rio Verde, GO, Brasil
AMAE/RIO VERDE

Autor: AMAE/RIO VERDE
Descrição: Desarenador com medidor de nível – Tratamento preliminar na nova elevatória.



20 de mai de 2022 10:45:33
-17°49'41,07"S -50°54'48,126"W
Estrada sem nome - Rio Verde, GO, Brasil
AMAE/RIO VERDE

Autor: AMAE/RIO VERDE
Descrição: Calha Parshall com medidor de vazão – Tratamento preliminar na nova elevatória.



Autor: AMAE/RIO VERDE
Descrição: Sistema para remoção de espuma - Tratamento preliminar na nova elevatória.



Autor: AMAE/RIO VERDE
Descrição: Descarte do material residual do tratamento preliminar em caçambas, com adição de cal hidratado.



Autor: AMAE/RIO VERDE
Descrição: Vista superior do tratamento preliminar antigo com ponto de recebimento de caminhões limpa fossa.



Autor: AMAE/RIO VERDE
Descrição: CDG – Centro de Distribuição Geral. Ponto de reunião dos efluentes provenientes do tratamento preliminar para posterior destinação para as lagoas anaeróbias.



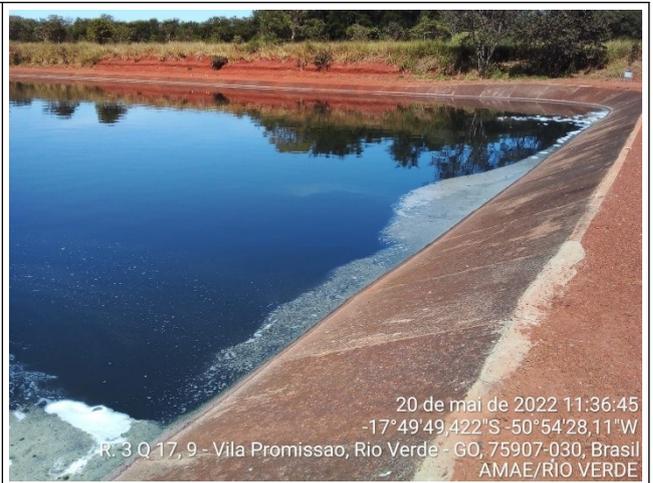
Autor: AMAE/RIO VERDE
Descrição: Lagoa anaeróbia com presença de lodo, curto-circuito e manchas pretas.



Autor: AMAE/RIO VERDE
Descrição: Geobags para descarte de lodo das lagoas anaeróbias.



Autor: AMAE/RIO VERDE
Descrição: Lagoa facultativa, com manchas verdes.



Autor: AMAE/RIO VERDE
Descrição: Presença de sobrenadante nas lagoas de maturação.



Autor: AMAE/RIO VERDE
Descrição: Dosagem de antiespumante na saída das lagoas de maturação.



Autor: AMAE/RIO VERDE
Descrição: PV de reunião dos efluentes para lançamento final.



Autor: AMAE/RIO VERDE
Descrição: Ponto de lançamento final, no Ribeirão Sapo.



Autor: AMAE/RIO VERDE
Descrição: Indícios de presença de animais no pátio de tratamento.

Rio Verde - GO, 25 de maio de 2022.

EQUIPE TÉCNICA

Daniely Karen Matias Alves
Analista de Fiscalização e Controle
Matrícula nº 3.006.819
AMAE/RIO VERDE

Polyanna Ribeiro Trindade
Analista de Fiscalização e Controle
Matrícula nº 3.005.666
AMAE/RIO VERDE

Marlison Noronha Rosa
Analista de Fiscalização e Controle
Matrícula nº 3.006.506
AMAE/RIO VERDE

José Alves Neto
Coordenador de Fiscalização e Controle
Matrícula nº 1.012.825
AMAE/RIO VERDE