

**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/0013/2022**



**ASSUNTO:** Fiscalização programada ETE Chapadinha

**PRESTADOR DE SERVIÇOS:** BRK Ambiental (subdelegatária)/Saneamento de Goiás S/A - SANEAGO

**DATA DA FISCALIZAÇÃO:** 01 de junho de 2022

**PROCESSO:** 0013/2022

## **INTRODUÇÃO**

Conforme a Lei nº 130 de 29 de junho de 2018, que criou a Agência Municipal de Regulação dos Serviços de Água e Esgoto de Rio Verde – AMAE/RIO VERDE, que tem como competência regular, controlar e fiscalizar, no âmbito do município de Rio Verde e demais conveniados, 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 conveniais existentes, exercendo o correspondente poder de polícia em relação à prestação dos serviços regulados, impondo sanções e medidas corretivas, quando for o caso.

## **OBJETIVO**

O presente documento objetiva relatar as condições operacionais do sistema de tratamento e destinação final de esgotos do município, denominado Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) – Chapadinha.

## **RELATÓRIO**

- **Metodologia de Fiscalização**

Foi destacada diligência ao local sob coordenadas referenciadas 17° 44' 53,9" S e 50° 53' 42,0" W (ETE Chapadinha) na data apostada à capa do presente relatório para averiguação das condições de operação da Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Chapadinha, os quais iniciaram suas atividades operacionais no segundo semestre de 2019, e fazem parte do sistema de esgotamento sanitário municipal de Rio Verde-GO.

- **Resultados de Fiscalização**

- **ETE Chapadinha**

Segundo a responsável técnica da prestadora, a ETE Chapadinha, atualmente recebe a contribuição de aproximadamente 20.000 (vinte mil) economias, o que equivale a cerca de 30% do esgoto coletado e tratado no município segundo o índice IN024 do SNIS. A prestadora alega que possui eficiência de tratamento média de 86 % (oitenta e seis por cento) de DBO. No momento da

vistoria não foram apresentados os dados de índices para o cálculo desta eficiência tampouco indicado para quais parâmetros.

A estação está licenciada para vazão média em 58 L/s e no dia da fiscalização verificou-se a vazão máxima de 50 L/s. O efluente tratado é lançado no Córrego da Chapadinha, sob as coordenadas 17° 44' 54,1”S 50° 53' 29,5”W.

O nível de tratamento desenvolvido pelo modelo de estação implantada (ETE Modular MBBR) é qualificado como terciário com remoção de N e P. Constam manuais de operação e manutenção da ETE em conformidade com a NBR 12.209/92. Especificamente na ETE não há dispositivo *by pass* sendo que este segue instalado na ETE Nilson Veloso. Por tratar-se de sistema fechado de tratamento de efluentes a ETE vistoriada não apresenta dispositivo de segurança para evitar concentração de gases uma vez que esse não ocorre.

O perímetro da estação de tratamento está cercado, isolado, iluminado, limpo, com monitoramento por câmeras, com identificação e avisos de segurança. Canaletas de água pluvial limpas. Durante vistoria os colaboradores utilizavam EPIs.

O controle operacional da ETE ocorre de forma automatizada, porém existe um supervisor para averiguação de possíveis falhas no sistema.

A casa de químicos é o local onde são armazenados os produtos químicos utilizados no processo de tratamento de efluentes. Nesse aspecto, é utilizado o carbonato de cálcio ( $\text{CaCO}_3$ ) no tanque pulmão para correção do pH a partir de sonda automática, sulfato de alumínio ( $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ) no floculador, hipoclorito de cálcio ( $\text{Ca}(\text{ClO}_2)$ ) no tanque de contato e antiespumante na entrada e saída do sistema de tratamento, ou seja, no tanque pulmão e calha parshall, respectivamente.

No tratamento do efluente pelo modo MBBR – *Moving Bed Biofilm Reactor*, ocorre previamente a estabilização de pH, em 5 (cinco) tanques pulmão oxigenado para mistura homogênea com 96m<sup>3</sup> cada, daí sendo direcionado para o tanque de distribuição. Em seguida, o efluente é encaminhado a 4 (quatro) reatores anóxicos para retirada de substâncias nitrificantes e fosfáticos. Após a reação anóxica o efluente é destinado à reação aeróbia em 8 (oito) tanques MBBR por meio de adesão de biofilme em meio de suporte. Neste local o suporte de ar ocorre por meio de dois aeradores. Segue então para 2 (dois) floculadores e daí até o tanque de distribuição, para os decantadores, até o tanque de contato onde é adicionado finalmente hipoclorito de cálcio (65%) para a desinfecção.

Deste ponto em diante o efluente já tratado recebe a adição de polímeros para adensamento e tratamento do lodo sólido – classe II, a serem levados ao aterro sanitário do município.

A porção final do tratamento com o efluente já tratado é direcionado a uma calha Parshall, o qual conta com medidor de vazão por sensor. No local averiguado que não havia presença de materiais flutuantes no lançamento como espuma ou flocos. A prestadora realizou a amostragem do

efluente na calha parshall do sistema para análise físico-química.

Em visita ao ponto de lançamento do efluente no corpo receptor, localizado sob coordenadas S 17° 44' 54,3" W 50° 53' 30,0", observou-se que o local é de fácil acesso, não consta cercamento ou placa de identificação contudo não se mostrou inadequado. A equipe da AMAE/Rio Verde realizou a coleta de água a montante e jusante ao lançamento de efluente da ETE Chapadinha para análise físico-química e efetuou a análise do parâmetro PH, onde obteve resultados de 7,99 e 7,66. Os resultados evidenciaram em conformidade ao estabelecido pelas normas e legislações específicas.

Por fim, **partir do efluente coletado na calha parshall, a análise física para materiais sedimentáveis apresentou resultado de 5 mL/L em teste de 1 hora em cone inmhoff – extrapolando o valor máximo permitido de 1 mL/L, conforme Resolução CONAMA N° 430 DE 13/05/2011.**

## **CONSTATAÇÕES E NÃO-CONFORMIDADES**

1. Análise física para materiais sedimentáveis apresentou o resultado de 5 mL/L em teste de 1 hora em cone inmhoff – extrapolando o valor máximo permitido de 1 mL/L, conforme Resolução CONAMA N° 430 DE 13/05/2011.

## **RECOMENDAÇÕES E DETERMINAÇÕES AO PRESTADOR DE SERVIÇOS**

A prestadora de serviços deverá apresentar os resultados de monitoramento de eficiência do tratamento de esgoto sanitário da ETE Chapadinha, bem como apresentação da metodologia utilizada pela prestadora para cálculo dos valores de eficiência de tratamento de efluentes

## **CONCLUSÃO**

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

## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Autor: AMAE/RIO VERDE  
Descrição: Recepção da BRK Ambiental e Saneago a equipe de fiscalização AMAE Rio Verde



Autor: AMAE/RIO VERDE  
Descrição: apresentação da ETE Chapadinha pela responsável técnica da prestadora.



1 de jun de 2022 10:39:30  
-17°44'54,252"S -50°53'42,204"W  
Estrada sem nome - Rio Verde, GO, Brasil  
AMAЕ/RIO VERDE

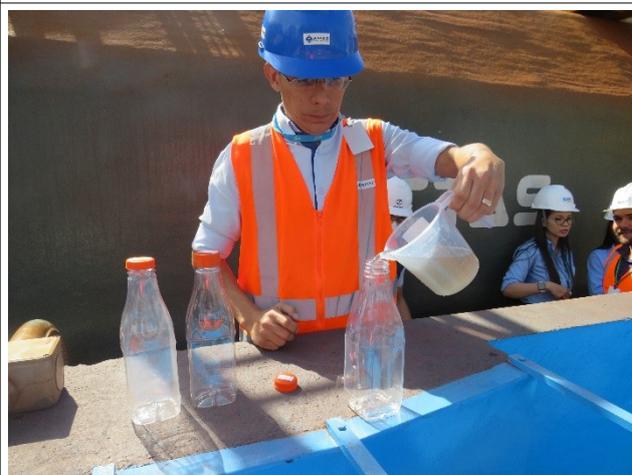
Autor: AMAE/RIO VERDE  
Descrição: apresentação da ETE Chapadinha pela responsável técnica da prestadora.



Autor: AMAE/RIO VERDE  
Descrição: apresentação da ETE Chapadinha pela responsável técnica da prestadora.



Autor: AMAE/RIO VERDE  
Descrição: coleta de esgoto na calha parshall do sistema para análise dos parâmetros físico-químico.



Autor: AMAE/RIO VERDE  
Descrição: coleta de esgoto na calha parshall do sistema para análise dos parâmetros físico-químico.



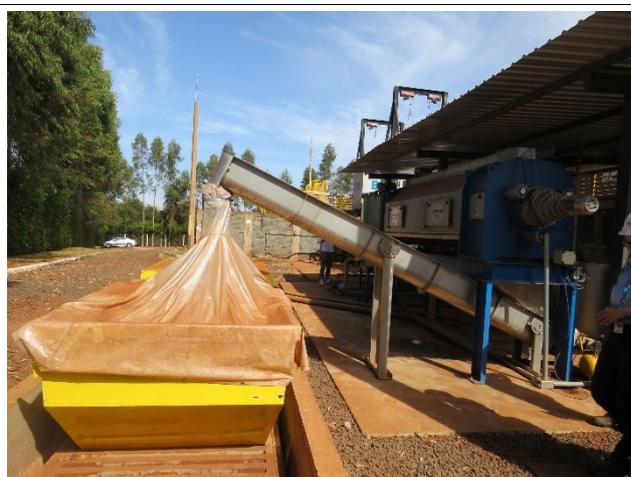
Autor: AMAE/RIO VERDE  
Descrição: bags para lodo residual desativado



Autor: AMAE/RIO VERDE  
Descrição: sistema de tratamento de lodo residual instalado para substituição dos bags – tanque de lodo



Autor: AMAE/RIO VERDE  
Descrição: sistema de tratamento de lodo residual – preparação do polímero



Autor: AMAE/RIO VERDE  
Descrição: sistema de tratamento de lodo residual – prensa hidráulica e disposição do lodo em caçamba para destinação ao aterro municipal de Rio Verde-GO.



Autor: AMAE/RIO VERDE  
Descrição: coleta de água à montante ao lançamento de efluente trado da ETE Chapadinha

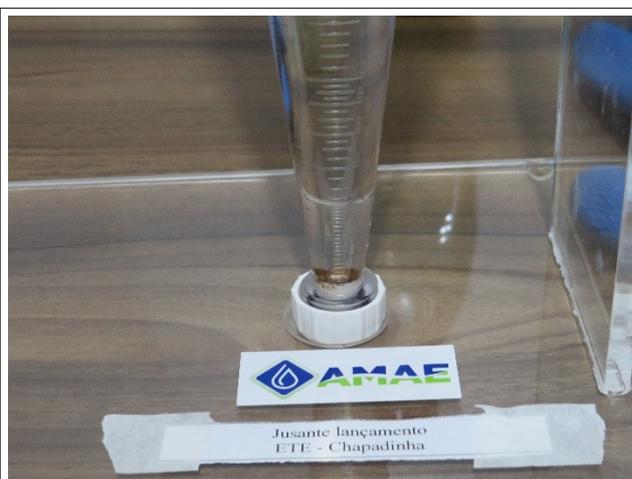


Autor: AMAE/RIO VERDE  
Descrição: coleta de água e análise do PH (7,99 e 7,66) com sonda multiparâmetro AK88 - AKSO à jusante ao lançamento de efluente trado na ETE Chapadinha



Autor: AMAE/RIO VERDE

Descrição: Efluente tratado na saída da calha parshall ETE Chapadinha – resultado de 5 mL/L em teste de 1 hora em cone inmhoff para materiais sedimentáveis, em não conformidade a Resolução CONAMA Nº 430 DE 13/05/2011.



Autor: AMAE/RIO VERDE

Descrição: jusante ao lançamento de efluente trado ETE Chapadinha – resultado de 0,1 mL/L em teste de 1 hora em cone inmhoff para materiais sedimentáveis, em conformidade a Resolução CONAMA Nº 430 DE 13/05/2011.

Rio Verde, 22 de junho de 2022.

## EQUIPE TÉCNICA

---

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

---

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

---

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