

**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/CFC/0004/2020**



**ASSUNTO:** EEE Nilson Veloso e ETE Chapadinha

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

**DATA DA FISCALIZAÇÃO:** 07 de fevereiro de 2020

**PROCESSO:** 0001/2020

## **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, 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.

## **OBJETIVO**

O presente documento objetiva relatar, as condições da implantação, operação e destinação final do efluente que é elevado e tratado tanto na EEE Nilson Veloso quanto na ETE Chapadinha.

## **RELATÓRIO**

- **Metodologia de Fiscalização**

Foi destacada diligência ao local sob coordenadas referenciadas S 17° 45' 03,2" W 50° 53' 40,3" (EEE Nilson Veloso) e S 17° 44' 53,9" W 50° 53' 42,0" (ETE Chapadinha) na data apostada à capa do presente relatório para averiguação das condições de implantação das plantas operacionais da estação elevatória e estação de tratamento de efluentes quais iniciaram suas atividades operacionais no segundo semestre de 2019, e fazem parte do sistema de esgotamento sanitário municipal

- **Resultados de Fiscalização**

- **EEE Nilson Veloso**

A EEE Nilson Veloso, localizada na rua das Palmeiras no Bairro Nilson Veloso, é uma obra de infraestrutura recentemente concluída pela empresa subdelegatária da prestação de serviço de tratamento de efluentes não industriais BRK Ambiental S.A. A área da EEE está cercada e sinalizada, inclusive constando avisos de risco biológico. Apresentava ao momento da vistoria, excelente estado de conservação e limpeza.

A vazão de projeto tanto da EEE quanto da ETE é de 68 L/s porém, a vazão de operação atual é de 8L/s. Essa operação parcial deve-se a necessidade de implantação de uma segunda etapa da planta prevista segundo a regulada, para 2022. Os principais locais de contribuição para recebimento de efluentes na EEE são os bairros: Nilson Veloso I, Céu Azul, Parque dos Girassóis, Arco Íris, Dom Miguel, Valdeci Pires e Maurício Arantes.

Recebido o efluente, este é recalcado para a ETE Chapadinha. Os equipamentos para gradeamento grosso, fino e bombeamento se mostravam em excelente estado de conservação levando-se em consideração a pouca idade de utilização dos mesmos. Estes equipamentos permitem facilmente a realização de trabalhos de limpeza e manutenção. Existe no local ainda, uma edificação que serve de apoio aos operadores.

A EEE conta com um laboratório de rotina que realiza diariamente análises para os parâmetros pH, OD, condutividade e temperatura. Em periodicidade trissemanal realizada análise para DQO e mensalmente coletores externos realizam demais análise conforme preceitua a Resolução CONAMA nº 430/2011.

Quanto aos mecanismos operacionais e preventivos consta dispositivo automatizado para detecção de anormalidades, com automação média, devendo ainda haver a necessidade de intervenção de operador caso haja alguma anormalidade. Os quadros de força estão íntegros e seguros, porém não constam sinalização de risco. Para o bombeamento existe um sistema automático com uma bomba e outra reserva que se intercalam em caso de não funcionamento da primeira. Em atendimento à NBR 12.209/92 a EEE conta com um sistema desodorizador que capta os gases advindos do gradeamento grosso e fino e do tanque de recalque para um lavador de gases que reduz eficazmente a geração de odores. Como fonte alternativa de energia para casos de queda, a EEE possui gerador abastecido à diesel diretamente ligado à rede de entrada de energia.

Existe um sistema extravasor modalidade *by pass* anterior ao gradeamento cujo lançamento é direcionado ao manancial hídrico da Chapadinha. Existe processo de remoção de sólidos grosseiros, finos e areia, sendo que o material retirado é depositado em caçambas e posteriormente levado ao aterro.

Da estrutura da EEE anota-se que, possui iluminação adequada com sistema de monitoramento por câmeras, com área útil eficiente. Segundo os agentes regulados, até o momento da vistoria não haviam sido anotados eventos de transbordamento na EEE, mas ressalta-se que a elevatória guarda bastante proximidade com população residente, quedando-se a distância não superior a 13 (treze) metros de alguns residências do Bairro Nilson Veloso. Não foram encontrados moradores que pudessem prestar informações à respeito da possíveis distúrbios causados pela operação da EEE Nilson Veloso.

- **ETE Chapadinha**

A ETE Chapadinha, até o momento da vistoria contava com aproximadamente 3600 (três mil e seiscentas) ligações que geram vazão média de operação de 8 L/s, tendo eficiência de tratamento média de 87,2 % (oitenta e sete vírgula dois por cento), trabalhando em regime operacional de 24 (vinte e quatro) horas. Possui licença ambiental vigente até 19 de janeiro de 2020. Consta pedido de renovação desta realizado em 12 de setembro de 2019. Não consta outorga para o lançamento de efluentes. O efluente tratado é lançado no Córrego da Chapadinha, aproximadamente sob as coordenadas S 17° 44' 54,1" 50° 53' 29,5".

O nível de tratamento desenvolvido pelo modelo de estação implantada (ETE Modular MBBR) é qualificado como terciário com remoção de N e P. A regulada afirma estar em processo de adequação da ETE para aprovação em sistema de controle de qualidade ISO 9001. Constatam 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. Existe uma edificação de apoio para os colaboradores mas ainda não está em pleno uso. 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 bem como também se realizam as atividades de dosagem e mistura destes. Durante a vistoria a regulada contava com estoque de aproximadamente 4.400 (quatro mil e quatrocentos) quilos de sulfato de alumínio e 1.700 (mil e setecentos) litros de cloro.

No tratamento do efluente pelo modo MBBR – *Moving Bed Biofilm Reactor*, ocorre previamente a estabilização de pH, no tanque de equalização daí sendo direcionado para o tanque de distribuição. Em seguida, o efluente é encaminhado ao reator anóxico para retirada de substâncias nitrificantes e fosfáticas. Após a reação anóxica o efluente é destinado à reação aeróbia em tanque MBBR por meio de adesão de biofilme em meio de suporte. Neste local o suporte de ar ocorre meio de dois aeradores. Segue então para o floculador e daí até o tanque de distribuição para os decantadores até o tanque de contato onde é adicionado finalmente cloro para a desinfecção.

Deste ponto em diante o efluente já tratado recebe a adição de polímeros para adensamento e separação de lodo sólido que será retirado e armazenado em bolsas para posteriormente serem levados ao aterro. Salutar que até a data da presente vistoria não havia quantidade de lodo suficiente

para destinação final.

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

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.

## CONSTATAÇÕES E NÃO-CONFORMIDADES

1. Até a data da vistoria não foram encontrados fatores que prestassem desabono quanto à infraestrutura e processo operacional dos sistema de esgotamento sanitário Nilson Veloso/Chapadinha.

## RECOMENDAÇÕES E DETERMINAÇÕES AO PRESTADOR DE SERVIÇOS

A concessionária prestadora de serviços deverá providenciar placas de identificação para os painéis de comando indicando o risco de choque elétrico.

## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Figura 01 – Entrada EEE Nilson Veloso



Figura 02 – Vazão de entrada EEE Nilson Veloso



Figura 03 – Gradeamento de sólidos



Figura 04 – Bombeamento para a ETE



Figura 05 – Quadro de comandos



Figura 06 – Desodorizador



Figura 07 – Sistema de automação da ETE



Figura 08 – Casa de químicos



Figura 09 – Depósito de sulfato de alumínio



Figura 10 – Depósito de cloro



Figura 11 – Tanque de equalização de pH



Figura 12 – Tanque de distribuição



Figura 13 – Aeradores



Figura 14 – Floculadores



Figura 15 – Flotadores



Figura 16 – Bags com lodo residual



Figura 17 – aspecto do efluente pós tratamento



Figura 18 – Calha de direcionamento efluente



Figura 19 – Descarga no manancial



Figura 20 – Zona de mistura

## CONCLUSÃO

Este relatório apresentou as constatações, levantadas na fiscalização da EEE Nilson Veloso e ETE Chapadinha, a fim de avaliar os requisitos estabelecidos na Resolução nº 09/2014 da AGR, Contrato

de Programa nº 1287 e Resolução nº 025/2015 da AGR.

### **EQUIPE TÉCNICA**

- Carlos Henrique Maia – Analista de Normatização AMAE/RIO VERDE
- José Alves Neto – Analista de Fiscalização e Controle AMAE/RIO VERDE
- Leonardo Rodrigues Silva – Diretor de Normatização, Fiscalização e Controle AMAE/RIO VERDE