



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

SUPRAM TRIÂNGULO MINEIRO - Diretoria Regional de Regularização Ambiental

Parecer Técnico SEMAD/SUPRAM TRIANGULO-DRRA nº. 10/2022

Uberlândia, 18 de janeiro de 2022.

Parecer Técnico de Licença Ambiental Simplificada (LAS) nº 40923399 Processo SEI 1370.01.0002173/2022-87			
PA SLA Nº 4076/2021		SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento	
EMPREENDEDOR: COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS - COPASA/MG		CNPJ: 17.281.106/0402-45	
EMPREENDIMENTO: ETE ESTRELA DA BARRA		CNPJ: 17.281.106/0402-45	
MUNICÍPIO(S): Carneirinho/MG		ZONA: Rural	
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE: <ul style="list-style-type: none">• Não há incidência de critério locacional			
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):	CLASSE	CRITÉRIO LOCACIONAL
E-03-06-9	Estação de tratamento de esgoto sanitário (vazão média prevista = 3 L/s)	2	0
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO:	ART OU EQUIVALENTE:
Carolina Nicolai Valeff		CRBio 076270/04-D	20211000104450
AUTORIA DO PARECER		MATRÍCULA	ASSINATURA
Adryana Machado Guimarães - Gestora Ambiental (DRRA TM)		1.364.415-8	

Rodrigo Angelis Alvarez - Diretor Regional de Regularização Ambiental (DRRA TM)

1.191.774-7



Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Angelis Alvarez, Diretor(a)**, em 24/01/2022, às 08:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Adryana Machado Guimaraes, Servidor(a) Público(a)**, em 25/01/2022, às 15:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **40923789** e o código CRC **513F010F**.

Referência: Processo nº 1370.01.0002173/2022-87

SEI nº 40923789



Parecer Técnico de Licença Ambiental Simplificada (LAS) nº 40923399

Foi formalizado, em 13/08/2021, no Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA), o processo administrativo (PA) nº 4076/2021, de Licenciamento Ambiental Simplificado (LAS), para o empreendimento da Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA/MG (ETE Estrela da Barra), contemplando a atividade de “estação de tratamento de esgoto sanitário” (código DN COPAM nº 217/2017: E-03-06-9), com vazão média prevista de 3 L/s (Potencial poluidor/degradador geral: M / Porte: P / Classe: 2 / Critério locacional: 0).

Normalmente, um empreendimento classe 2 com peso 0 em seus critérios locacionais de enquadramento seria enquadrado na modalidade LAS/Cadastro, conforme Tabela 3 da DN COPAM nº 217/2017. Entretanto, a mesma Deliberação estabelece, no inciso II do art. 19, que a atividade em análise (código: E-03-06-9) não admite licenciamento ambiental na modalidade LAS/Cadastro quando enquadrada nas classes 1 ou 2. Assim sendo, o processo foi instruído com o Relatório Ambiental Simplificado (RAS), elaborado pela Bióloga, Carolina Nicolai Valeff (ART nº 20211000104450).

O empreendimento possui a Autorização Ambiental de Funcionamento - AAF nº 03974/2017 (PA COPAM nº 2896/2017/001/2017), válida até 22/06/2021, e encontra-se em operação desde 01/05/2009. O Responsável Técnico pela operação da ETE Estrela da Barra é o Engenheiro Civil, Fábio Franzoni Furlan (CREA-MG SP5061196280D MG / ART nº 1420200000006504565).

A atividade opera em uma área de 2.952 m² (0,2952 ha), dentro da Fazenda Bom Sucesso, registrada sob a matrícula nº 17.555 (com área total de 3.470 m², ou 0,3470 ha), situada na zona rural do Distrito de Estrela da Barra, município de Carneirinho/MG (coordenada de referência: 19°54'37.898”S e 50°43'44.079”O), de propriedade do próprio município e cedida à COPASA/MG, por meio de Termo de Cessão de Uso, assinado em 21/12/2012 e apresentado nos autos.

Foi apresentado o Cadastro Ambiental Rural (CAR) da propriedade - registro: MG-3114550-AC5D.2363.20FD.4C31.8428.54A6.439E.3C41, tendo sido declaradas: área total = 0,3211 ha, Área de Preservação Permanente (APP) = 0,3211 ha e Área de Reserva Legal = 0 ha. O empreendedor não aderiu ao Programa de Regularização Ambiental (PRA).

Trata-se de um empreendimento de utilidade pública (conforme alínea b, do inciso I, do art. 3º da Lei Estadual nº 20.922/2013 - Código Florestal Mineiro) que se encontra todo dentro da APP do Rio Grande. Conforme art. 12 da mencionada lei:

Art. 12. A intervenção em APP poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente em casos de utilidade pública, interesse social ou atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, desde que devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio.

Assim sendo, foi solicitado o Documento de Autorização para Intervenção Ambiental - DAIA, que não foi apresentado sob justificativa de que o Instituto Estadual de Florestas - IEF, responsável pela concessão, dispensa a autorização neste caso.



No Ofício IEF/DCMG nº. 15/2021, de 12 de maio de 2021, apresentado nos autos, a dispensa foi justificada citando-se os seguintes dispositivos legais: inciso VII do art. 65 da Lei Estadual nº 20.922/2013 e inciso VII do art. 37 do Decreto 47.479/2019. Foi colocado que: “a aplicação da dispensa legal de autorização para áreas de preservação permanente advém do fato de que, se aplicada a áreas comuns, não faria sentido que esta intervenção fosse dispensada de autorização, uma vez que qualquer obra executada em área comum, que não implique em supressão de vegetação, já independe de autorização do órgão ambiental”.

Importante observar que, conforme inciso I, § 2º, do art. 25 da Lei 20.922/2013, os empreendimentos de tratamento de esgoto não estão sujeitos à constituição de Reserva Legal.

Conforme consulta feita à Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema), o empreendimento encontra-se em bioma da Mata Atlântica e respeita as restrições e vedações impostas pela DN COPAM nº 217/2017, possuindo peso 0 em relação aos critérios locacionais de enquadramento determinados pela mesma.

Apesar da ETE estar localizada dentro da Área de Segurança Aeroportuária - ASA do Aeródromo Fazenda São Luiz do Matão, este tipo de atividade possui potencial atrativo de fauna “moderado” e sua implantação/operação é considerada “favorável”, conforme Anexo 1 dos “Procedimentos transitórios para emissão de licença ambiental de empreendimentos com potencial atrativo de fauna em ASA de aeródromo brasileiro” elaborados pelo Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA), mesmo que esteja a menos de 5 km do aeródromo. Ainda assim, a COPASA/MG apresentou Termo de Compromisso comprometendo-se a empregar conjunto de técnicas para mitigar o efeito atrativo de espécies-problema para aviação, de modo que o empreendimento não se configure como foco atrativo de fauna.

No SLA, durante a caracterização do empreendimento, foi informado que não houve (entre o período de 22 julho de 2008 e a data de acesso ao sistema) ou haverá intervenções ambientais que se enquadrem no rol previsto no art. 1º da Resolução Semad/IEF nº 1.905, de 12 de agosto de 2013. Também não haverá o corte e a supressão de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração no bioma Mata Atlântica. Assim sendo, **resta vedada qualquer tipo de intervenção ambiental por parte do empreendimento sem a devida autorização do órgão ambiental.**

Também não há, ou haverá, uso ou intervenção em recurso hídrico para suprimento direto ou indireto da atividade sob licenciamento. A água utilizada na limpeza geral da ETE, nos sanitários e para consumo humano (consumo médio de 0,3 m³/dia) provém da concessionária local (COPASA/MG).

A ETE Estrela da Barra é composta por 01 medidor de vazão do tipo Parshall, 01 grade, 02 caixas de areia, 01 reator anaeróbio de fluxo ascendente, 01 filtro anaeróbio, 02 leitos de secagem de lodo e 01 casa de apoio.



O medidor Parshall está instalado no canal da chegada do esgoto bruto. O afluente passa pela grade de limpeza manual, que tem a finalidade de retenção e remoção dos sólidos grosseiros e, em seguida, pelas caixas de areia, que retêm a areia carreada pelos esgotos, de modo a evitar a abrasão e o desgaste das unidades subsequentes.

Após o tratamento preliminar, o esgoto é bombeado e distribuído uniformemente no fundo do reator UASB (tecnologia de tratamento biológico baseada na decomposição anaeróbia da matéria orgânica), seguindo trajetória ascendente.

Os processos de bioestabilização da matéria orgânica decomponível ocorrem majoritariamente na zona mais profunda do reator, correspondente à câmara de digestão. Esta é delimitada superiormente por dispositivos de retenção de biomassa (manta de lodo em suspensão) e recolhimento de biogás produzido, denominados separadores trifásicos ou coifas.

O lodo produzido no interior do reator, uma vez digerido, é descartado mensalmente nos 02 leitos de secagem de lodo e posteriormente encaminhado para destinação final. A unidade não conta com queimador de biogás (projeto elaborado no ano 2000).

O líquido percolado nos leitos de secagem, conforme informações complementares, é direcionado a sumidouros.

O filtro anaeróbio consiste em um tanque com material de enchimento, que forma leito fixo alimentado com o efluente proveniente do reator. Na superfície do material de enchimento ocorre a fixação e o desenvolvimento de microrganismos, que também se agrupam, na forma de flocos ou grânulos, nos interstícios deste material. O fluxo ascendente através do meio filtrante, e do lodo ativo, é que confere eficiência ao filtro anaeróbio.

O emissário final possui extensão de 120 m e o efluente tratado é lançado no Rio Grande (vazão média mensal nos últimos 2 anos: 97,31 m³/dia ou 1,13 L/s). Foi solicitada outorga de lançamento da Agência Nacional das Águas e Saneamento Básico - ANA. O empreendedor apresentou a confirmação de solicitação da regularização, assim sendo, a outorga será condicionada.

A ETE possui sistema by-pass, que, conforme informações prestadas, só entra em operação quando ocorrem chuvas torrenciais e a vazão afluente ultrapassa a capacidade de tratamento da unidade.

O esgoto sanitário gerado no próprio empreendimento é encaminhado para o tratamento preliminar.

No RAS, foram apresentadas as eficiências médias anuais da ETE em relação à remoção de DBO: 72% (em 2017), 79% (em 2018), 84% (em 2019) e 84% (em 2020), todas acima de 70%.

Também foram apresentados alguns monitoramentos realizados nos anos de 2019 e 2020 na ETE e no corpo receptor (à montante e à jusante do ponto de lançamento do



efluente tratado). Alguns parâmetros foram monitorados bimestralmente, outros semestralmente.

Sobre o monitoramento no corpo receptor no ano de 2019: foram detectadas concentrações de DBO acima de 5 mg/L no ponto à montante do lançamento, na análise do 3º bimestre (9 mg/L), e, no ponto à jusante do lançamento, no 3º (11 mg/L), 4º (8,5 mg/L), 5º (12 mg/L) e 6º (6 mg/L) bimestres; o OD era inferior a 5 mg/L à montante do ponto de lançamento, no 2º (4,1 mg/L) e 3º (3,6 mg/L) bimestres, e, à jusante do ponto de lançamento, no 1º (4,8 mg/L), 2º (3,9 mg/L), 3º (3,4 mg/L) e 6º (4,5 mg/L) bimestres; a concentração de *e.coli* superou 1.000 NMP/100mL no ponto à montante do lançamento, nas análises do 1º e 5º bimestres, e, no ponto à jusante do lançamento, nas análises do 1º, 2º, 4º, 5º e 6º bimestres. Desta forma, concluiu-se que alguns parâmetros, tanto à montante, quanto à jusante do ponto do lançamento do efluente tratado, encontravam-se fora dos limites impostos pela DN COPAM/CERH nº 01/2008 para águas doces classe 2.

Sobre o monitoramento no corpo receptor no ano de 2020: foram detectadas concentrações de DBO acima de 5 mg/L no ponto à montante do lançamento, na análise do 1º bimestre (10 mg/L), e, no ponto à jusante do lançamento, também na análise do 1º bimestre (7 mg/L); o OD era inferior a 5 mg/L à montante do ponto de lançamento, no 4º bimestre (4,3 mg/L), e, à jusante do ponto de lançamento, também no 4º bimestre (3,3 mg/L); a concentração de *e.coli* superou 1.000 NMP/100mL no ponto à montante do lançamento, nas análises do 1º e 4º bimestres, e, no ponto à jusante do lançamento, na análise do 2º bimestre; o pH era superior a 9 à montante do lançamento, no 3º bimestre (10,75), e, à jusante do lançamento, no 3º (10,49) e 6º (9,20) bimestres; o fósforo total era superior a 0,1 mg/L na amostra à montante do ponto de lançamento, no 1º semestre (0,5 mg/L); o nitrogênio amoniacal total era superior a 2 mg/L no ponto à montante do lançamento, no 1º semestre (5 mg/L, para pH de 7,73), e superior a 3,7 mg/L no ponto à jusante do lançamento, no 2º semestre (24 mg/L para pH de 7,37); os óleos e graxas foram detectáveis à jusante do ponto de lançamento no 1º semestre (14 mg/L); a clorofila a ultrapassou 30 µg/L à jusante do ponto de lançamento no 1º semestre (34 µg/L). Novamente, constatou-se que alguns parâmetros se encontravam fora dos limites impostos pela DN COPAM/CERH nº 01/2008 para águas doces classe 2, à montante e à jusante do ponto de lançamento do efluente tratado.

Sobre o monitoramento da ETE no ano de 2019: a eficiência na redução de DBO foi superior a 60% em todos os bimestres; a média anual de remoção de DBO foi superior a 70%; a eficiência na redução de DQO foi inferior a 55% apenas no 6º bimestre (53,13%), com concentração de DQO no efluente tratado acima de 180 mg/L (300 mg/L); entretanto, a média anual de remoção de DQO foi superior a 65%; a concentração de sólidos sedimentáveis no efluente tratado foi superior a 1 ml/L na amostra do 6º bimestre (2 ml/L); a concentração de óleos e graxas no efluente tratado foi superior a 20 mg/L no 2º semestre (37 mg/L). Percebe-se, portanto, que alguns parâmetros analisados se encontravam fora das condições de lançamento determinadas no § 4º, do art. 29, da DN COPAM/CERH nº 01/2008.

Sobre o monitoramento da ETE no ano de 2020: a eficiência na redução de DBO foi superior a 60% em todos os bimestres; a média anual de remoção de DBO foi superior a



70%; a eficiência na redução de DQO foi inferior a 55% apenas no 2º bimestre (53,19%), com concentração de DQO no efluente tratado acima de 180 mg/L (337 mg/L); entretanto, a média anual de remoção de DQO foi superior a 65%; a concentração de sólidos sedimentáveis no efluente tratado foi superior a 1 ml/L na amostra do 6º bimestre (1,5 ml/L); a concentração de óleos e graxas no efluente tratado foi superior a 20 mg/L no 1º (21 mg/L) e 2º (32 mg/L) semestres. Novamente, constatou-se que alguns parâmetros analisados se encontravam fora das condições de lançamento determinadas no § 4º, do art. 29, da DN COPAM/CERH nº 01/2008, embora os resultados tenham melhorado de 2019 para 2020.

Considerando que as análises da água do Rio Grande demonstraram que alguns parâmetros analisados ultrapassavam os limites da DN COPAM/CERH nº 01/2008 para águas doces classe 2 tanto à montante, quanto à jusante do lançamento, e que a ETE demonstrou boa eficiência na remoção de DBO e DQO, considera-se seu desempenho ambiental aceitável.

É importante lembrar que se trata de um empreendimento de utilidade pública, que agrega benefícios à sociedade, e cuja operação, por si só, já evita maiores prejuízos ao meio ambiente.

No empreendimento são gerados os seguintes resíduos sólidos: material gradeado (tratamento preliminar - gradeamento), areia (tratamento preliminar - caixas de areia), lodo + espuma (reator UASB) e resíduos de natureza doméstica (escritórios, refeitório e sanitários), todos classificados como resíduos classe IIA. Com exceção dos resíduos de natureza doméstica, que são direcionados ao serviço de coleta urbana do município, os demais são dispostos em vala sanitária dentro do próprio empreendimento.

Conforme projeto apresentado, as valas possuirão seção transversal no formato de trapézio invertido (base menor = 1 m, base maior = 2 m e profundidades variáveis, conforme topografia), comprimentos variáveis, e espaçamento de 3 m entre elas; serão impermeabilizadas com geomembrana de PEAD (e = 1,0 mm) e possuirão sistema de drenagem de percolado, que consiste em uma valeta (50 cm de largura x 50 cm de altura) composta por tubo de PVC perfurado (Ø 100 mm) envolvido por camada de brita nº 2. Possuirão declividade transversal de 0,5% convergindo para o dreno, e declividade longitudinal, também de 0,5%, convergindo a um poço de visita (PV). O líquido percolado gerado nas valas será drenado até a elevatória da ETE e bombeado para tratamento.

O projeto é de responsabilidade do Engenheiro Civil, Fábio Franzoni Furlan (registro CREA-MG: SP5061196280D MG; ART nº MG20210269563). De acordo com informações prestadas, atualmente, existe uma vala impermeabilizada em operação com capacidade de 12,8 m³ e vida útil de, aproximadamente, 1,5 anos.

É esperado que se siga todas as recomendações da ABNT NBR 15.849 (Resíduos sólidos urbanos - Aterros sanitários de pequeno porte - Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento).

A cada 20 cm de resíduos sólidos aterrados, deve ser acrescentada uma camada de terra para cobertura de 10 cm. A vala deverá ser finalizada com uma camada de terra



vegetal quando atingida sua capacidade, e uma nova será aberta (seguindo o mesmo projeto).

Destaca-se que é obrigatória a destinação adequada dos resíduos (conforme sua classificação) para empresas licenciadas ambientalmente, caso a capacidade das valas sanitárias projetadas se encerre durante a vigência desta LAS.

Considerando a existência de um aterro sanitário de pequeno porte na área, e que, tanto a ABNT NBR 13.896 (Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação), quanto a ABNT NBR 15.849 (Resíduos sólidos urbanos - Aterros sanitários de pequeno porte - Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento) recomendam a instalação de 4 poços de monitoramento (1 à montante e 3 à jusante do empreendimento), no sentido do fluxo de escoamento preferencial do lençol freático, foi solicitado cronograma de execução para implantação destes.

O empreendedor informou que já existem 3 poços no local (1 à montante e 2 à jusante do empreendimento), a uma distância de 40 m um do outro, e justificou que, devido ao porte da ETE, sua pequena capacidade de tratamento (apenas 3 L/s) e ao espaço físico disponível (insuficiente), não há necessidade da perfuração de mais um poço. Esta equipe considerou a justificativa pertinente e dispensou o empreendedor da perfuração do quarto poço de monitoramento.

Todas as normas trabalhistas pertinentes à atividade deverão ser cumpridas durante toda a operação do empreendimento e os equipamentos de proteção individual (EPIs) e coletiva (EPCs) necessários à operação deverão ser adequadamente fornecidos aos trabalhadores.

A eficiência dos sistemas de controle ambiental propostos deve ser garantida pelo empreendedor e pelo(s) projetista(s) responsável(is).

Em conclusão, com fundamento nas informações constantes no RAS e demais documentos anexados ao processo, sugere-se o **deferimento** deste processo de Licença Ambiental Simplificada (LAS), do empreendimento da Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA/MG (ETE Estrela da Barra), para a atividade de “estação de tratamento de esgoto sanitário” (código DN COPAM nº 217/2017: E-03-06-9), com vazão média prevista de 3 L/s, no Distrito de Estrela da Barra, município de Carneirinho/MG, pelo prazo de 10 anos, vinculado ao cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer, bem como da legislação ambiental pertinente.

Este parecer técnico foi elaborado com base unicamente nas informações prestadas no Relatório Ambiental Simplificado (RAS) e demais documentos anexados aos autos do processo. Não foi realizada vistoria no local, sendo o empreendedor e seu(s) consultor(es) único(s) responsável(eis) pelas informações apresentadas e reproduzidas neste parecer.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.



ANEXO I

Condicionantes para Licença Ambiental Simplificada do empreendimento COPASA - ETE Estrela da Barra

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar outorga da Agência Nacional das Águas e Saneamento Básico - ANA - para lançamento do efluente tratado no Rio Grande. Obs: Se a outorga for indeferida, o lançamento no Rio Grande deverá ser paralisado imediatamente e uma nova destinação ambientalmente adequada deverá ser dada ao efluente tratado e informada a essa SUPRAM.	90 dias
02	Relatar a essa SUPRAM todos os fatos ocorridos no empreendimento que causem impacto ambiental negativo imediatamente após sua constatação.	Durante a vigência da LAS
03	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da LAS

***Salvo especificações, os prazos serão contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.**

Obs.:

1. Está vedada qualquer tipo de intervenção ambiental na área do empreendimento sem a devida autorização do órgão ambiental.
2. Todas as medidas de controle ou mitigação de impactos previstas nos estudos ambientais deverão ser mantidas durante toda a vigência da licença ambiental.
3. As estruturas destinadas ao controle ou mitigação de impactos ambientais deverão sofrer inspeções periódicas e ser mantidas em condições adequadas de operação.
4. Em razão de fato superveniente, o empreendedor poderá requerer a exclusão, a prorrogação do prazo para o seu cumprimento ou a alteração de conteúdo da condicionante imposta, formalizando requerimento escrito, devidamente instruído com a justificativa e a comprovação da impossibilidade de cumprimento, até o vencimento do prazo estabelecido na respectiva condicionante.
5. Ressalta-se que as condicionantes devem ser protocoladas no prazo fixado junto ao Órgão Ambiental. Todos os projetos, programas e relatórios devem ser apresentados com ART do(s) profissional(is) habilitado(s) responsável(is), quando for o caso.
6. Apresentar, juntamente com o documento físico, cópia digital das condicionantes (e automonitoramento) em formato .pdf, acompanhada de declaração, atestando que confere com o original.
7. Os laboratórios, impreterivelmente, devem ser acreditados/homologados, em observância à Deliberação Normativa COPAM nº 216 de 07 de outubro de 2017, ou a que sucedê-la.



IMPORTANTE

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da Diretoria de Regularização da Supram TM, face ao desempenho apresentado.

Qualquer mudança promovida no empreendimento, que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa, deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.



ANEXO II

Programas de Automonitoramento da Licença Ambiental Simplificada do empreendimento COPASA - ETE Estrela da Barra

1. Resíduos Sólidos e Rejeitos - Abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, semestralmente, a Declaração de Movimentação de Resíduo - DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa Copam nº 232/2019.

Prazo: seguir os prazos dispostos na Deliberação Normativa Copam nº 232/2019.

2. Efluentes Líquidos

Locais de amostragem	Parâmetros	Frequências de Análise
Entrada ⁽¹⁾ e saída da ETE	Dispostos na Nota Técnica da FEAM/DIMOG nº 002/2005 para ETES Classe 1 e 3.	Indicadas na Nota Técnica da FEAM/DIMOG nº 002/2005. <i>Obs.: A frequência de protocolo das análises na SUPRAM TM será anual.</i>

Parâmetros e Frequências Nota Técnica FEAM/DIMOG nº 002/2005 para efluentes

PARÂMETRO	UNIDADE	FREQÜÊNCIA
Cádmio total ⁽²⁾	mg/L Cd	Semestral
Chumbo total ⁽²⁾	mg/L Pb	Semestral
Cloreto total	mg/L Cl	Semestral
Cobre dissolvido ⁽²⁾	mg/L Cu	Semestral
Condutividade elétrica	µS/cm	Bimestral
DBO ⁽¹⁾	mg/L	Bimestral
DQO ⁽¹⁾	mg/L	Bimestral
<i>E. coli</i>	NMP	Bimestral
Fósforo total	mg/L P	Semestral
Nitrato	mg/L	Semestral
Nitrogênio amoniacal total	mg/L N	Semestral
Óleos e graxas	mg/L	Semestral
pH	-	Bimestral
Sólidos sedimentáveis ⁽¹⁾	mL/L	Bimestral
Substâncias tensoativas	mg/L LAS	Semestral
Teste de toxicidade aguda	-	Anual
Vazão média mensal ⁽¹⁾	L/s	Bimestral
Zinco total ⁽²⁾	mg/L Zn	Semestral

⁽¹⁾ parâmetro também monitorado no afluente.

⁽²⁾ para ETES que recebem efluentes de aterros sanitários

Relatórios: Enviar anualmente à SUPRAM TM, até o 20º dia do mês subsequente ao vencimento do ano, os resultados das análises efetuadas durante o mesmo. O relatório



deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

Na ocorrência de qualquer resultado em desconformidade com a legislação vigente, o empreendedor deverá encaminhar ao órgão ambiental laudo técnico (com ART) indicando a causa da não-conformidade e as ações adotadas para solução do problema.

Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

3. Água Superficial (Rio Grande)

Locais de amostragem	Parâmetros	Frequências de Análise
À montante e à jusante do ponto de lançamento do efluente tratado <i>Obs.: As coordenadas dos pontos deverão ser indicadas nos laudos.</i>	Dispostos na Nota Técnica da FEAM/DIMOG nº 002/2005 para ETES Classe 1 e 3.	Indicadas na Nota Técnica da FEAM/DIMOG nº 002/2005. <i>Obs.: A frequência de protocolo das análises na SUPRAM TM será anual.</i>

Parâmetros e Frequências Nota Técnica FEAM/DIMOG nº 002/2005 para corpo hídrico receptor

PARÂMETRO	UNIDADE	FREQÜÊNCIA
Cádmio total ⁽²⁾	mg/L Cd	Semestral
Chumbo total ⁽²⁾	mg/L Pb	Semestral
Densidade de Cianobactérias	cel/mL ou mm ³ /L	Semestral
Cloreto total	mg/L Cl	Semestral
Clorofila a	µg/L	Semestral
Cobre dissolvido ⁽²⁾	mg/L Cu	Semestral
Condutividade elétrica	µS/cm	Bimestral
DBO	mg/L	Bimestral
DQO	mg/L	Bimestral
E. coli	UFC	Bimestral
Fósforo total	mg/L P	Semestral
Nitrato	mg/L	Semestral
Nitrogênio amoniacal total	mg/L N	Semestral
Óleos e graxas	mg/L	Semestral
Oxigênio dissolvido	mg/L	Bimestral
pH	-	Bimestral
Substâncias tensoativas	mg/L LAS	Semestral
Turbidez	UNT	Bimestral
Zinco total ⁽²⁾	mg/L Zn	Semestral

⁽²⁾ para ETES que recebem efluentes de aterros sanitários

Relatórios: Enviar anualmente à SUPRAM TM, até o 20º dia do mês subsequente ao vencimento do ano, os resultados das análises efetuadas durante o mesmo. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.



Na ocorrência de qualquer resultado em desconformidade com a legislação vigente, o empreendedor deverá encaminhar ao órgão ambiental laudo técnico (com ART) indicando a causa da não-conformidade e as ações adotadas para solução do problema.

Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

4. Águas Subterrâneas

Locais de amostragem	Parâmetros	Frequências de Análise
3 poços de monitoramento <i>Obs.: As coordenadas dos poços deverão ser indicadas nos laudos.</i>	Dispostos na Nota Técnica da FEAM/DIMOG nº 002/2005 para ETES Classe 1 e 3.	Indicadas na Nota Técnica da FEAM/DIMOG nº 002/2005. <i>Obs.: A frequência de protocolo das análises na SUPRAM TM será anual.</i>

Parâmetros e Frequências Nota Técnica FEAM/DIMOG nº 002/2005 para águas subterrâneas

PARÂMETRO	UNIDADE	FREQÜÊNCIA
Cádmio total ⁽²⁾	mg/L Cd	Anual
Chumbo total ⁽²⁾	mg/L Pb	Anual
Cobre dissolvido ⁽²⁾	mg/L Cu	Anual
Condutividade elétrica	µS/cm	Anual
Cloreto total	mg/L Cl	Anual
E. coli	UFC	Anual
Nitrato	mg/L	Anual
Nitrogênio amoniacal total	mg/L N	Anual
Nível de água	m	Anual
pH	-	Anual
Zinco total ⁽²⁾	mg/L Zn	Anual

⁽²⁾ para ETES que recebem efluentes de aterros sanitários

Relatórios: Enviar anualmente à SUPRAM TM, até o 20º dia do mês subsequente ao vencimento do ano, os resultados das análises efetuadas durante o mesmo. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

Na ocorrência de qualquer resultado em desconformidade com a legislação vigente, o empreendedor deverá encaminhar ao órgão ambiental laudo técnico (com ART) indicando a causa da não-conformidade e as ações adotadas para solução do problema.

Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.