



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente

Unidade Regional de Regularização Ambiental Leste de Minas - Coordenação de Análise Técnica

Parecer nº 38/FEAM/URA LM - CAT/2024

PROCESSO N° 2090.01.0013398/2024-32

Parecer nº 38/FEAM/URA LM - CAT/2024

Nº DOCUMENTO DO PARECER ÚNICO VINCULADO AO SEI: 87609668

PA SLA Nº: 2642/2023	SITUAÇÃO: Sugestão pelo deferimento		
EMPREENDEDOR:	COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS - COPASA MG	CNPJ:	17.281.106/0129-77
EMPREENDIMENTO:	COPASA ETE ITABIRINHA	CNPJ:	17.281.106/0129-77
MUNICÍPIO(S):	ITABIRINHA	ZONA:	RURAL

COORDENADAS GEOGRÁFICAS: LAT (X): 18º 35' 0,31" LONG (Y): 41º 14' 36,36"

CRITÉRIO LOCACIONAL: Não haverá incidência

CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO	CLASSE/PORTE	PARÂMETRO
E-03-06-9	Estação de tratamento de esgoto sanitário	2 / P	Vazão Média Prevista (VMP): 11,57 L/s
F-05-12-6	Aterro para resíduos não perigosos - Classe IIA e IIB, exceto resíduos sólidos urbanos e resíduos da construção civil	2 / P	Área Útil: 0,14 ha
E-03-05-0	Interceptores, emissários, elevatórias e reversão de esgotos	Não passível	VMP = 18,97 L/s

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL
TÉCNICO:

Gabriela Sammella Alves Diniz

REGISTRO:

CREA-MG 230680/D



Documento assinado eletronicamente por **Aline de Almeida Cota, Servidor(a) Público(a)**, em 03/05/2024, às 15:14, 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 **Cintia Marina Assis Igidio, Servidor(a) Público(a)**, em 03/05/2024, às 15:18, 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 **87609668** e o código CRC **4BB979B6**.



Parecer nº 38/FEAM/URA LM - CAT/2024

O empreendimento COPASA – ETE Itabirinha localiza-se na rodovia MG 417, na zona rural do município de Itabirinha/MG.

Em 22/11/2023, foi formalizado, via Sistema de Licenciamento Ambiental – SLA, o Processo Administrativo nº 2642/2023 para a modalidade de Licenciamento Ambiental Simplificado (LAS), via Relatório Ambiental Simplificado (RAS).

As atividades do empreendimento objeto deste licenciamento, em fase de instalação, a iniciar, serão “E-03-06-9 Estação de Tratamento de Esgoto Sanitário”, cuja a vazão média prevista será de 11,57 L/s, “E-03-05-0 Interceptores, emissários, elevatórias e reversão de esgoto”, cuja vazão média prevista será de 18,97 L/s e “F-05-12-6 Aterro para resíduos não perigosos – Classe IIA e IIB exceto resíduos sólidos urbanos e resíduos da construção civil”, cuja área útil será de 0,14 ha; que justifica a adoção do procedimento simplificado, tendo em vista a não incidência do critério locacional (Peso 0), conforme Figura 01.

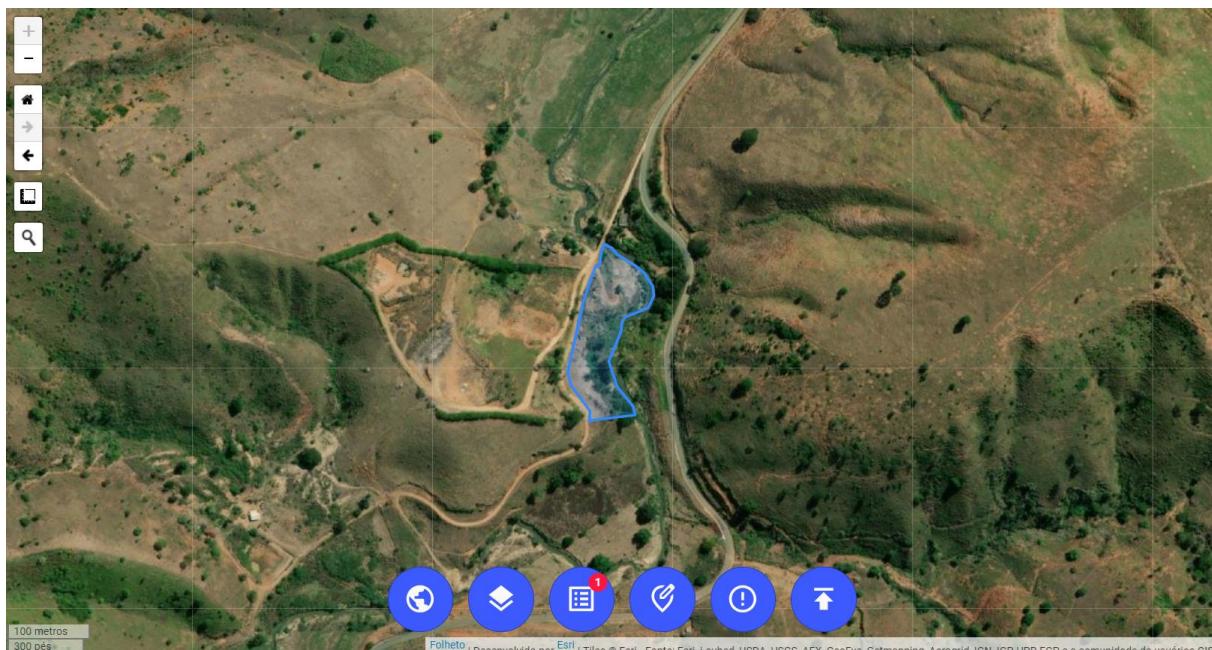


Figura 01: Poligonal da ADA do empreendimento.

Fonte: IDE-SISEMA (acessado em 11/01/2024).

Conforme verificado no IDE SISEMA, o empreendimento não está localizado no interior ou na zona de amortecimento de Unidades de Conservação e nem em Área de Segurança Aeroportuária.

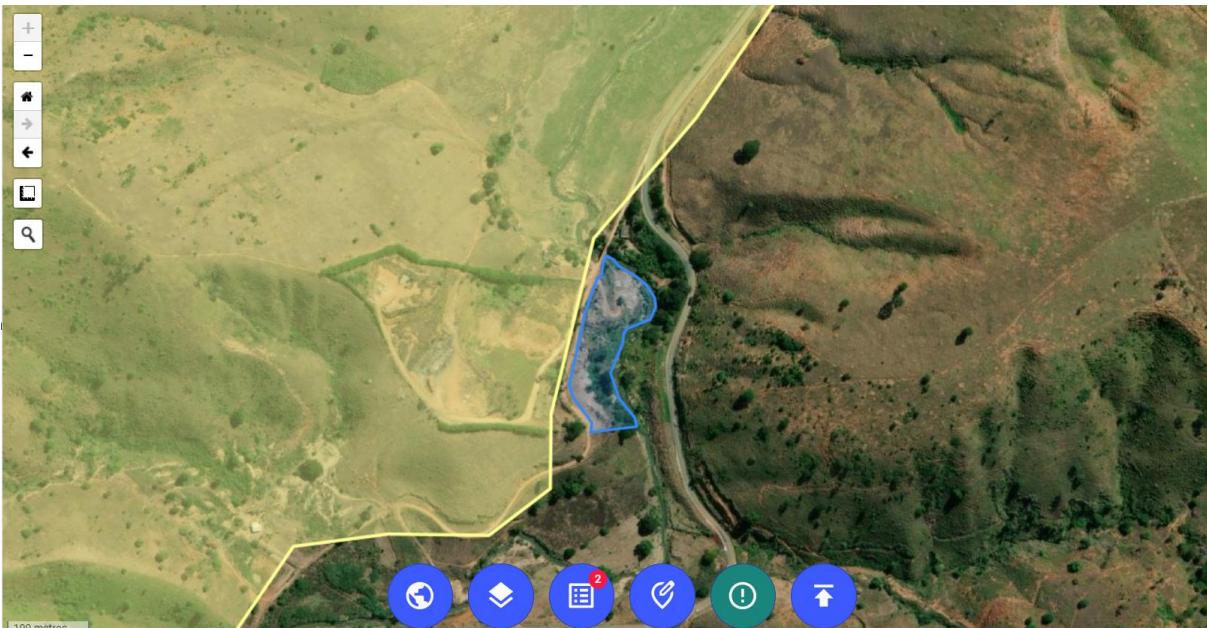


Figura 02: Poligonal da ADA do empreendimento não localizada na APA Municipal Itabirinha.

Fonte: IDE-SISEMA (acessado em 11/01/2024).

Em relação ao CAR, não se aplica, conforme art. 25, §2º da Lei nº 20.922/2013 e art. 88, §4º, I do Decreto 47.749, de 2019".

Foi apresentada a Autorização para Intervenção Ambiental – AIA nº 2100.01.0052284/2022-79 para a intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em APP em 0,188 ha e o corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas de 10 unidades (0,0150 ha).

No RAS foi informado que a área total do empreendimento é de 10.505 m² e, contará com a colaboração de 2 funcionários.

A ETE possuirá um laboratório, uma casa de controle, com instalação sanitária, para as atividades administrativas e o uso de seus operadores.

Segundo informado, a ETE foi projetada para ser instalada em etapa única e, é previsto o atendimento de 100% da população, sendo essa população de 9.086 habitantes em final de plano, com vazão média final de 11,57 l/s.

Foram apresentados os Memoriais Descritivos do Sistema de Esgotamento Sanitário - SES do município de Itabirinha (2021), elaborados pelo engenheiro civil Rogério Andrade de Araújo Brandão, CREA-MG 677790/D, ART MG20210362142, da empresa Tecminas Engenharia LTDA.

O SES será composto por dois interceptores (margem direita com 1,491 km de extensão e margem esquerda com 4,378 km de extensão), uma estação elevatória de esgotos e um emissário (com 0,052 km de extensão) e uma ETE.

De acordo com informações contidas no RAS, a ETE Itabirinha possuirá tratamento dos esgotos em nível secundário e contempla tratamento preliminar, reatores UASB, filtros biológicos percoladores,



decantador secundário e leitos de secagem, sendo as unidades de tratamento preliminar e secundário pré-fabricadas. Trata-se de uma linha de tratamento que não demanda alto consumo de energia, é simples de operar e manter, ocupando área reduzida.

O medidor de vazão estará instalado em canal da chegada do esgoto bruto. O afluente de esgoto bruto passará pela grade de limpeza manual que tem a finalidade de retenção e remoção dos sólidos grosseiros, em seguida, pela caixa desarenadora para reter a areia carreada pelos esgotos de modo a evitar a abrasão e o desgaste das unidades subsequentes. Após passar pelo tratamento preliminar, o esgoto será conduzido para o tratamento secundário.

Nos reatores UASB, os sólidos biodegradáveis presentes na massa líquida passam a servir de substrato orgânico para a comunidade de micro-organismos anaeróbios e/ou facultativos presentes. Os processos de bioestabilização da matéria orgânica decomponível ocorrem majoritariamente nas zonas mais profundas dos reatores correspondentes à câmara de digestão. As câmaras de digestão são delimitadas, superiormente, por dispositivos de retenção de biomassa (manta de lodo em suspensão) e há recolhimento do biogás produzido, denominados separadores trifásicos ou coifas. O lodo estabilizado nos reatores UASB é encaminhado para os leitos de secagem.

O líquido percolado dos leitos de secagem será encaminhado à estação elevatória de recirculação e reconduzido ao tratamento de efluentes.

Os filtros biológicos percoladores (FPB) são unidades de contato no qual os esgotos passam através de uma massa de sólidos biológicos contidas dentro do reator. Essa biomassa pode estar aderida como biofilme no material suporte e dispersa nos seus interstícios. Os compostos orgânicos solúveis passam por essa biomassa convertendo-se em efluente tratado com liberação de metano e gás carbônico. Nos decantadores secundários, o lodo mais pesado sedimenta e o lodo mais leve flota, ambos são conduzidos por uma tubulação de descarte. O efluente clarificado é conduzido por uma tubulação ao lançamento final.

A ETE Itabirinha possuirá um aterro para a disposição final dos resíduos sólidos gerados no tratamento do esgoto sanitário com as seguintes características:

- A impermeabilização das valas será em manta PEAD;
- O líquido percolado (chorume) gerado nas valas de aterro será encaminhado e tratado na ETE Itabirinha;
- O tipo de aterramento será intercalando camadas de resíduo sólidos e terra, conforme descrito no memorial descritivo;
- O aterro foi dimensionado para vida útil de 6 (seis) anos. Ressalta-se que, para o cálculo do aterro, são utilizados valores teóricos disponíveis em literaturas especializadas, mas na prática o volume de lodo gerado na ETE pode ser menor, aumentando a vida útil do aterro de resíduos;
- Não será necessário a utilização de material de empréstimo, pois para as camadas de aterro, será utilizada o material proveniente da própria escavação da vala;
- Para o monitoramento das águas subterrâneas propõe-se a adoção das orientações da Nota Técnica 002/2005 da Fundação Estadual do Meio Ambiente, ou seja, serão implantados poços de monitoramento, sendo 01 a montante do aterro e 02 a jusante.

Nesse tipo de tratamento não são utilizados produtos químicos específicos e o consumo de água será proveniente exclusivamente da concessionária local.

O empreendimento está inserido na sub-bacia do rio São Mateus, bacia do rio Doce, sendo incluído na Circunscrição Hídrica - CH SM1 – Rio São Mateus. O ribeirão Itabira será o corpo hídrico receptor dos



efluentes tratados. Como não possui enquadramento definido, o mesmo será considerado classe 2, conforme Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 08/2022.

Como principais impactos negativos na fase de instalação da ETE foi informado que não haverá geração significativa de resíduos de construção civil por conta da topografia da área onde as unidades serão implantadas (em um platô existente), que não demanda terraplanagem, bem como por utilizar módulos pré-fabricados compactos. O pouco resíduo gerado será reaproveitado na própria unidade.

Como principais aspectos ambientais que podem gerar impactos negativos na fase de operação da ETE foram pontuadas a geração de resíduos sólidos, geração de efluentes, lançamento dos efluentes da ETE e emissão de efluentes atmosféricos e gases odoríferos. Em relação aos resíduos sólidos gerados (lodo, sólidos retidos no gradeamento e na caixa de areia e os demais resíduos) serão encaminhados para aterro da ETE. Em relação aos efluentes líquidos, podem ser citados os efluentes sanitários da área de apoio dos funcionários que serão direcionados para o tratamento da própria ETE. Para a minimização dos odores, o reator anaeróbico deve passar por manutenção periódica com manejo adequado dos resíduos, a fim de evitar o acúmulo de material orgânico, além da queima dos gases gerados ao longo da vida útil do empreendimento. E, será, também, instalado o cortinamento arbóreo no entorno da ETE, uma vez que a vegetação promove a diluição, disposição e interceptação de partículas suspensas e moléculas que causam o odor.

Para a atividade de aterro serão realizadas as seguintes medidas mitigadoras: revestimento e impermeabilização das valas de aterro para evitar infiltração no solo, coleta e tratamento do lixiviado para evitar a contaminação de águas subterrâneas, recobrimento das valas e instalação de cortinamento arbóreo e gestão adequada das valas de aterro, realizando o recobrimento das mesmas sempre que for depositado o lodo desidratado, evitando-se assim geração de odores e presença de animais vetores de doenças.

Apesar dos impactos negativos existentes, é importante destacar os impactos positivos de uma ETE, devido à melhoria das condições sanitárias do município, com reflexos sobre a qualidade de vida da população e redução na incidência de doenças de veiculação hídrica e melhora da qualidade ambiental do corpo d'água receptor.

O responsável técnico pela operação e manutenção da ETE será o engenheiro civil Eder Portella Loyola, CREA-MG 87646/D, ART MG20242905425, pelo prazo de 10 anos.

Em conclusão, com fundamento nas informações constantes do Relatório Ambiental Simplificado (RAS), sugere-se a concessão da Licença Ambiental Simplificada ao empreendimento “COPASA – ETE ITABIRINHA”, para as atividades de “Estação de tratamento de esgoto sanitário”, “Interceptores, emissários, elevatórias e reversão de esgoto” e “Aterro para resíduos não perigosos – Classe IIA e IIB exceto resíduos sólidos urbanos e resíduos da construção civil”, no município de Itabirinha, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes estabelecidas no anexo deste parecer, bem como da legislação ambiental pertinente.

Este parecer técnico foi elaborado com base nas informações contidas no RAS e informações apresentadas pelo empreendedor, sendo que a URA LM não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre tais. Conforme Instrução de Serviço SISEMA nº01/2018, na modalidade de Licenciamento Ambiental Simplificado com apresentação de Relatório Ambiental Simplificado – LAS/RAS, a análise do RAS será feita em fase única pela equipe técnica, sendo que a conferência documental deve ser realizada pelo Núcleo de Apoio Operacional da URA.



ANEXO I

Condicionantes para Licença Ambiental Simplificada da “COPASA ETE ITABIRINHA”

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar relatório descritivo e fotográfico (com fotos datadas) comprovando a <u>instalação</u> de todas as estruturas da ETE, das unidades de apoio, do cortinamento arbóreo, das placas de identificação, do cercamento eficiente da área, dentre outras.	60 (sessenta) dias após o término das obras.
02	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II. - Apresentar em planilhas e graficamente os resultados obtidos em todos os pontos de monitoramento dos efluentes líquidos e corpo receptor e das águas subterrâneas, contendo todos os parâmetros analisados, conforme relatórios de ensaios, bem como seus respectivos limites estabelecidos pelas normativas ambientais vigentes, na época da análise, ou definidos pelo órgão ambiental, juntamente com a data das medições e os laboratórios responsáveis. - Indicar e justificar todos os resultados fora dos padrões junto aos relatórios de ensaio, bem como informar se o relatório de ensaio e o laboratório de medição ambiental cumpriram os requisitos da DN COPAM n. 216/2017 em seus respectivos decursos temporais, bem como informando os dados de identificação do escopo de reconhecimento ou de acreditação, quando for o caso.	Durante a vigência da licença.
03	Apresentar, <u>bianualmente, nos meses de ABRIL</u> , à URA LM, relatório descritivo e fotográfico (com fotos datadas) comprovando o treinamento e capacitação dos funcionários, bem como a comprovação da vacinação dos mesmos.	Durante a vigência da licença.
04	Apresentar, <u>anualmente, todo mês de ABRIL</u> , à URA LM, relatório descritivo e fotográfico (com fotos datadas) comprovando a manutenção e adensamento do cortinamento arbóreo.	Durante a vigência da licença.

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

IMPORTANTE

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da URA LM, 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

Programa de Automonitoramento da Licença Ambiental Simplificada da “COPASA ETE ITABIRINHA”

1. Efluentes Líquidos e corpo receptor

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Na entrada e na saída da ETE	Vazão média mensal (L/s), DBO ¹ (mg/L); DQO ¹ (mg/L); Condutividade elétrica (µS/cm); <i>E. coli</i> (NMP); pH; Sólidos Sedimentáveis (ml/l).	<u>Bimestral</u>
	Cloreto total (mg/L CL); Fósforo Total; (mg/L P); Nitrato (mg/L); Nitrogênio amoniacal total (mg/L N); Óleos e graxas (mg/L); Substâncias tensoativas (mg/L LAS), Cádmio total (mg/L), Chumbo total (mg/L), Cobre dissolvido (mg/L) e Zinco total (mg/L)	<u>Semestral</u>
	Teste de toxicidade aguda.	<u>Anual</u>
100 m a montante e 100 m a jusante do ponto de lançamento do efluente tratado no corpo receptor	DBO ¹ (mg/L); DQO ¹ (mg/L); Condutividade elétrica (µS/cm); <i>E. coli</i> (UFC); Oxigênio dissolvido (mg/L); pH; Turbidez (UNT).	<u>Bimestral</u>
	Densidade de Cianobactérias (cel/ML ou mm ³ /L); Cloreto Total (mg/L); Clorofila a (µg/L); Fósforo Total; (mg/L P); Nitrato (mg/L); Nitrogênio amoniacal total (mg/L N); Óleos e graxas (mg/L); Substâncias tensoativas (mg/L LAS), Cádmio total (mg/L), Chumbo total (mg/L), Cobre dissolvido (mg/L) e Zinco total (mg/L)	<u>Semestral</u>

⁽¹⁾ O plano de amostragem deverá ser feito por meio de coletas de amostras compostas para os parâmetros DBO e DQO pelo período de no mínimo 8 horas, contemplando o horário de pico. Para os demais parâmetros deverá ser realizada amostragem simples.

Relatórios: Enviar os relatórios, anualmente no mês de ABRIL, à URA LM. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº 216/2017, especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações. Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, inclusive das medidas de mitigação adotadas.

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

2. Águas subterrâneas

O monitoramento de águas subterrâneas deverá seguir a Nota Técnica NT – 002/2005 DIMOG/FEAM, aprovada em reunião da Câmara de Atividades de Infraestrutura – CIF/COPAM de 15/12/2006.

Esta norma também deverá ser utilizada como procedimento para construção dos poços e coleta das amostras de água subterrânea. Os parâmetros e frequência de monitoramento das águas subterrâneas são apresentados, a seguir.

Para efeito de avaliação, pela URA LM, dos resultados desse monitoramento, serão utilizados os valores estabelecidos em legislações vigentes e/ou em:



- Relatório de Estabelecimento de Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo / Dorothy C. P. Casarini [et al.]. São Paulo: Cetesb, 2001.
- Portaria GMS/MS nº. 888, de 04/05/2021 do Ministério da Saúde, que dispõe sobre os procedimentos de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de Análise
Poço 01 (a montante)	Cádmio total, Chumbo total, Cobre dissolvido, Condutividade elétrica, Cloretos, Cromo total, Nitratos, Nitrogênio	
Poço 02 (a jusante)	amoniacial total, Zinco total, pH, <i>E. coli</i> , Nível da água	Anual
Poço 03 (a jusante)		

Relatórios: Enviar, anualmente, todo mês de ABRIL, à URA LM, os resultados das análises efetuadas. 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.

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. Resíduos Sólidos e Rejeitos

3.1 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: Conforme disposto na DN COPAM nº 232/2019.

3.2 Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, semestralmente, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG.

Prazo: Conforme disposto na DN COPAM nº 232/2019.



RESÍDUO			TRANSPORTADOR		DESTINAÇÃO FINAL		QUANTITATIVO TOTAL DO SEMESTRE (tonelada/semestre)			OBS.			
Denominação e código da lista IN IBAMA 13/2012	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Tecnologia (*)	Destinador / Empresa responsável	Razão social	Endereço completo	Quantidade Destinada	Quantidade Gerada	Quantidade Armazenada	

- (*) 1- Reutilização
2 - Reciclagem
3 - Aterro sanitário
4 - Aterro industrial
5 - Incineração
6 - Co-processamento
7 - Aplicação no solo
8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
9 - Outras (especificar)

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN COPAM nº 232/2019, deverá ser apresentado, semestralmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.
- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.