



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

**SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

**SUPRAM ZONA DA MATA - Diretoria Regional de Regularização
Ambiental**

Parecer Técnico SEMAD/SUPRAM MATA-DRRA nº. 116/2023

Ubá, 08 de agosto de 2023.

-Parecer Técnico de Licença Ambiental Simplificada-

REGISTRO GERAL SEI! nº 71110839

PA SLA Nº: 1273/2023

SITUAÇÃO: Sugestão pelo deferimento

EMPREENDEDOR: ESTEL ENERGIA LTDA **CPF:** -----

EMPREENDIMENTO: ESTEL ENERGIA LTDA **CNPJ:** 23.889.176/0001-41

MUNICÍPIO: Presidente Bernardes - **ZONA:** Zona Rural
MG

CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:

Reserva da Biosfera de Mata Atlântica - Exceto Área Urbana – Peso 1

Supressão de Vegetação Nativa, exceto árvores isoladas – Peso 1

CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217):	CLASSE	CRITÉRIO LOCACIONAL
E-02-01-2	Central Geradora Hidrelétrica – CGH	2	1

**CONSULTORIA/RESPONSÁVEL
TÉCNICO:**

Paulo Roberto de Oliveira Júnior

CRBIO: 076544/04-D

ART: 2020/04753

REGISTRO:

AUTORIA DO PARECER

MATRÍCULA

ASSINATURA

Sarah Emanuelle Teixeira Gusmão

Analista Ambiental

1.194217-4

(Geógrafa)

De acordo:

Lidiane Ferraz Vicente

1.097369-1

Diretor Regional de Regularização
Ambiental



Documento assinado eletronicamente por **Sarah Emanuelle Teixeira Gusmão, Servidor(a) Público(a)**, em 08/08/2023, às 10:51, 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 **Lidiane Ferraz Vicente, Diretor (a)**, em 08/08/2023, às 10:56, 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 **71110839** e o código CRC **34B89749**.

Referência: Processo nº 1370.01.0036421/2023-89

SEI nº 71110839

Parecer Técnico de Licença Ambiental Simplificada - SEMAD/SUPRAM MATA-DRRA
nº. 116/2023– REGISTRO GERAL SEI! nº 71110839

O empreendedor de “ESTEL ENERGIA LTDA” pretende desenvolver a atividade de “Central Geradora Hidrelétrica – CGH”, município de Presidente Bernardes-MG. Para tanto, formalizou em 16/06/2023 via *Plataforma SLA - EcoSistemas*, o processo administrativo Nº 1273/2023 para requerimento de Licença Ambiental da atividade supracitada.

Conforme informação prestada via *SLA - EcoSistemas*, e averiguadas na ocasião desta análise, via *Plataforma IDE-MG*, no local ao qual se pretende instalar o empreendimento, incide os seguintes critérios locacionais: *Reserva da Biosfera de Mata Atlântica - Exceto para Áreas Urbanas e Supressão de Vegetação Nativa, exceto árvores isoladas*.

Foi apresentado estudo para *Reserva da Biosfera de Mata Atlântica - Área de Transição* conforme TR específico – SEMAD, cuja conclusão apontou que as medidas mitigadoras implementadas no empreendimento estão consonantes aos preceitos de conservação da *ReBio - Mata Atlântica*.

Foi apresentado Certidão de Registro de Imóveis de titularidade de José Geraldo Fernandes sob a Matrícula nº 635, livro 2, folha 35, no Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Presidente Bernardes – Minas Gerais, referente a área de 70,3378 ha, em lugar denominado Boa Vista do Lima, zona rural de Presidente Bernardes-MG.

Foi apresentado Recibo de Inscrição de Imóvel Rural no *Cadastro Ambiental Rural (CAR)* nº MG-3153103-D2AE.0277.64B6.4D9F.BB8A.6C9E.1FD9.59B7, para o qual foram declarados 70.3378 ha de área total (registro em cartório), 70,9575 ha de área total (representação gráfica) e *Reserva Legal* de 14,1915 ha. Cabe ressaltar que a *Resolução Conjunta SEMAD/IEF Nº 3.132*, que entrou em vigor em 07 de abril de 2022, dispõe através do seu Art. 5º, inciso IV, que a análise individualizada dos imóveis rurais inscritos no CAR e referente à processos de licenciamento ambiental simplificado, será realizada por intermédio das *URFBios* do IEF.

A Central Geradora Hidrelétrica (CGH) “ESTEL ENERGIA LTDA” estará localizada nas Coordenadas Geográficas Latitude 20º 47’ 45,73” e Longitude 43º 07’ 14,38”. O relevo da área no qual o empreendimento será instalado é marcado por um vale bastante encaixado, com declividade relativamente homogênea, sob o qual é drenado o Rio Xopotó, pertencente a Sub - Bacia do Rio Doce. A cobertura vegetação predominante é componente do Bioma Mata Atlântica, da fisionomia Floresta Estacional SemiDecidual Montana em estágio sucessional médio.

A CGH “ESTEL ENERGIA LTDA” será composta por reservatório com 2.795 m³, barragem com maciço em concreto, comprimento da crista de 120 m e cota da crista a 590,0 metros. O vertedouro será do tipo soleira livre, com vazão de 662,00 m³/s, 1 vão e período de retorno de 1.000 anos. A descarga de fundo é do tipo comporta desarenadora, com 2,5m x 2,15 m e acionamento remoto. Haverá um canal de adução de 570 m de extensão e um trecho de vazão reduzida (TVR) de 1.130 m. A casa de força é do tipo abrigada, com Potência Instalada (MW) 3,7. Turbinas do tipo Kaplan Tubular Número de turbinas 02, Vazão Nominal unitária (m³/s) 25,42.

Conforme informado a CGH possuirá operação à fio d’água, de modo que não haverá regularização de vazão do curso d’água (Rio Xopotó) à montante.

A vazão residual à jusante será controlada por um sensor de nível instalado na barragem, sendo a operação assistida em tempo real por Centro de Operação Remota. Este dispositivo, permite a manutenção da operação no *Normal de Montante (EL.590,60m)*, de modo que, caso se identifique a vazão afluente reduzida (referente àquela que chega ao ponto de aproveitamento hidrelétrico), a vazão residual à jusante será mantida com o fechamento da turbina (menor vazão turbinada), e, em caso de estiagem extrema, a Central Hidrelétrica irá desligar as máquinas.

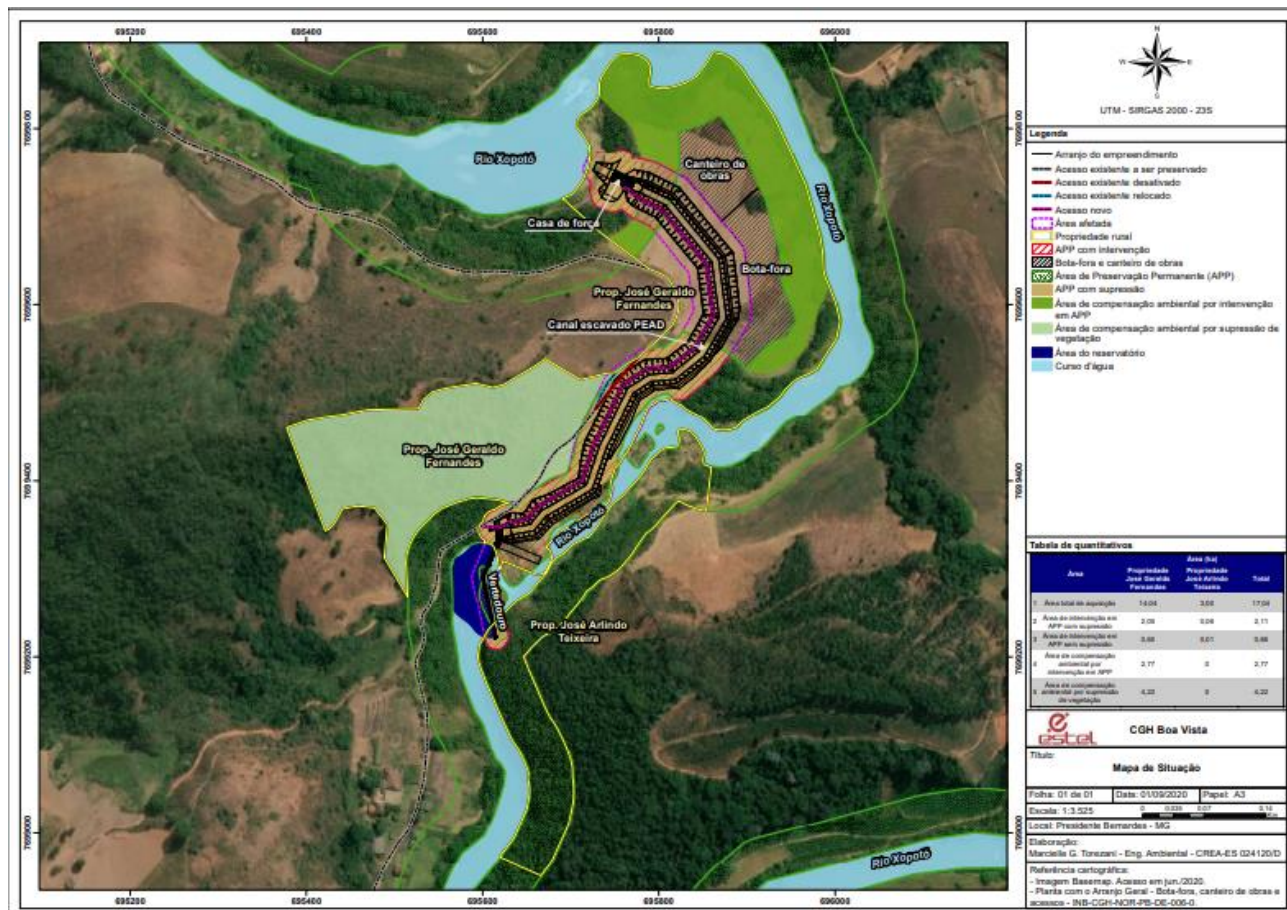


Figura 1: Planta CGH - Estel Energia LTDA

A fase de instalação-operação do empreendimento terá como impacto ambiental subtração de vegetação nativa, exposição do solo, alteração da vazão do Rio Xopotó, geração de resíduos de construção civil, emissões atmosféricas (particulados e gás de escapamento), geração de efluente líquido sanitário, alteração de vazão e qualidade da água e resíduo sólido urbano/domiciliar.

Para minimizar os impactos decorrentes do desmate, será realizada a transposição de epífitas (*Bromeliaceae*, *Orquidaceae* e *Cactaceae*) em etapa prévia ao desmate para a abertura de acessos e estruturas civis do empreendimento. Num primeiro momento, será realizado a demarcação das coordenadas geográficas dos grupos espécies arbóreas epífitas, e, em seguida serão feitas campanhas para coleta e relocação das epífitas, nos locais pré-estabelecidos. As epífitas resgatadas serão relocadas imediatamente, salvo precisem passar por um tratamento prévio antes de serem realocadas. O local destinado à relocação das epífitas deverá ser dentro da mesma propriedade, sempre respeitando as características do fragmento original das epífitas e fragmento de destino. Haverá monitoramento por em ano após fixação no meio suporte. As vistorias serão realizadas duas vezes por ano, uma na estação seca e outra na estação chuvosa.

A *Intervenção na Área de Preservação Permanente* do Rio Xopotó, está regularizada por meio do *Documento Autorizativo para Intervenção Ambiental nº: 2100.01.0037176/2020-19* com supressão de vegetação em área de 2,1100 ha e sem supressão 0,6600 ha totalizando 2,7700 ha para instalação de infraestrutura da CGH, que deverá ser mitigado e compensado, tal qual detalhado na DAIA concedida.

Em relação aos impactos decorrentes do desmatamento, exposição e revolvimento do solo ocorridos na fase de instalação, haverá a recuperação das áreas degradadas, promovendo o retorno das funções ecológicas outrora existentes. O Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) contemplará a readequação geométrica ou readaptação morfológica de taludes (retaludamento de cortes, aterros, reafeiçoamento de bota-fora), obras de drenagem (sistema de drenagem superficial, construção de drenos horizontais profundos) e obras de proteção superficial (revestimento vegetal).

A Central Geradora Hidrelétrica possuirá trecho de vazão reduzida (TVR), que estará localizado entre a barragem e a casa de máquinas estendendo-se em trecho de, aproximadamente, 1.130 m pelo Rio Xopotó, em desnível de 8,40 m ao longo dele. Conforme estudos apresentados, nos autos do processo administrativo em questão, a formação do trecho de vazão reduzida, levará a redução na vazão do rio Xopotó, conseqüente diminuição da riqueza e abundância de espécimes residentes neste ambiente e provável perda habitats neste trecho. Em paralelo as manobras operacionais do empreendimento, podem propiciar condições adversas para a ictiofauna. Durante as manobras neste trecho, caso seja constatado aprisionamento de peixes e risco de mortandade de espécimes, deverão ser executadas ações de resgate da ictiofauna, realizadas por uma equipe formada por biólogos e auxiliares. Acerca da comunidade íctia da região, o estudo supracitado foi conclusivo de que não causará impactos as comunidades íctia da região, visto que a barragem terá aproximadamente 2,96 metros de altura no ponto mais alto e 1,17 metros de altura no dispositivo de vazão sanitária não se apresentando como limite migratório para as espécies migradoras. Em relação à vegetação nativa, áreas outrora cobertas pelo curso do rio, ficarão expostas a agentes naturais, sendo previsíveis alterações no processo sucessional e adaptativo das espécies ciliares. Entretanto, o trecho que sofrerá alteração por mudança de vazão possui 1.130 metros, limitando a ação de impactos a uma escala local. As propriedades rurais nas duas margens do rio Xopotó futuramente "atingidas" pela formação do TVR foram objeto de negociação amigável por parte do empreendedor, com documentação comprobatória apresentada nos autos do processo administrativo que subsidiou a concessão desta Licença Ambiental. Assim, tem-se que o risco de impactos a direito de terceiros em razão do TVZ, foi abordado e minimizado. Em relação à proteção de condições estéticas e sanitárias o ambiente permanecerá lótico, e, portanto, a depuração de cargas orgânicas e efluentes continuará ocorrendo na vazão residual assim como na vazão turbinada que será restituída a jusante. Assim, considera-se que não haverá prejuízos às condições estéticas e sanitárias do meio ambiente.

O aproveitamento das águas para potencial hidrelétrico no Rio Xopotó, está amparada pela *Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos nº 1245*, Documento nº 02500.031386/2023-91, nas coordenadas geográficas Lat 20° 47' 45.70" Norte, Long 43° 7' 14.30" Oeste.

Para as emissões atmosféricas - particulados e de gases de combustão, provenientes da movimentação de máquinas e caminhões que irão transitar nas vias de acesso ao empreendimento, as medidas mitigadoras a serem adotadas serão umectação de vias de acesso (diariamente durante o período de abril a setembro) e manutenção preventiva de maquinário.

Durante a fase de instalação serão gerados resíduos de construção civil. Estes serão temporariamente armazenados em bota-fora, até serem destinados para empresa especializada e

regularizada ambientalmente. Destaca-se a importância de barreiras físicas que garantam a contenção de resíduos e particulados da construção civil.

Dentre as estruturas de apoio do empreendimento a serem instaladas haverá um Depósito Temporário de Resíduos de Classe I e Classe II para posterior encaminhamento à destinação final. Tal depósito será projetado seguindo as normas técnicas pertinentes, cobertos, dotados de bacia de contenção, canaletas e piso impermeável.

Na fase de operação os resíduos gerados serão do tipo doméstico ou ligados aos insumos de produção. Os resíduos domésticos serão acondicionados em Depósito Temporário de Resíduos de Classe II, e, posteriormente para Aterro Sanitário. Sucatas de Ferro, Plástico, Papel/Papelão serão acondicionados temporariamente em Depósito Temporário de Resíduos de Classe II encaminhados para reciclagem. Material Contaminado e Embalagens contaminadas serão acondicionados em Depósito Temporário de Resíduos de Classe I, e posteriormente para Aterro para Resíduos Perigosos – Classe I.

Pontua-se que toda a movimentação de resíduos deverá ser registrada na Plataforma do Sistema Estadual de Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR).

Os efluentes líquidos sanitários, tanto da fase de instalação quanto da fase de operação (3,5 m³) serão encaminhados para sistema de tratamento de esgotos, composto por fossa séptica e filtro anaeróbico. Após tratamento na fossa séptica, o efluente tratado será lançado no leito do Rio Xopotó, enquadrado como Classe 2, conforme *Deliberação Normativa COPAM-CERH/MG Nº 8/2022*. Será realizada, por meio de empresa terceirizada, limpeza anual da fossa séptica. O lodo será recolhido por empresa especializada, que terá sua disposição final regularizada ambientalmente.

Os efluentes oleosos serão armazenados no Depósito de Resíduos Classe I, dispostos de forma correta, aguardando serem destinados para empresas licenciadas que façam o tratamento desse resíduo.

Foi apresentada proposta de monitoramento de qualidade da água, conforme solicitado no *Módulo 6 do Termo de Referência para Relatório Ambiental Simplificado – Central Geradora Hidrelétrica*, bem como amostragem da condição atual do trecho, em etapa prévia à instalação e operação do empreendimento. A condição atual de qualidade das águas superficiais foi verificada em diferentes pontos no qual será instalado o empreendimento, a saber: à montante do empreendimento, à montante do barramento, à jusante do xopotó, e à jusante da casa de força. Foram avaliados parâmetros físico-químicos e metais. A proposta é de que ao longo do período de instalação e operação, a qualidade da água seja acompanhada com base no resultado deste monitoramento inicial.

Os efluentes oleosos (0,01m³/dia), provenientes de purga da casa de máquinas será armazenado e encaminhado para serem destinados para empresa ambientalmente regularizada.

Em relação ao *Programa de Educação Ambiental (PEA)* apresentado pela empresa, pontua-se que, conforme legislação vigente, o empreendimento não possui obrigatoriedade de realizar *PEA*, tendo em vista que não possui a caracterização necessária, tal qual descrito na *Deliberação Normativa nº 214/2017*. Não obstante, a execução do mesmo por livre iniciativa, poderá ser mantida.

Em conclusão, com fundamento nas informações do Relatório Ambiental Simplificado (RAS), sugere-se o deferimento da Licença Ambiental Simplificada ao empreendimento “*Central de Geração Hidrelétrica – Estel Energia LTDA*” para a atividade de “*Central Geradora Hidrelétrica – CGH*” no

município de Presidente Bernardes- MG, por 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes estabelecidas no anexo deste parecer, bem como da legislação ambiental pertinente.

ANEXO I

Condicionantes para Licença Ambiental Simplificada do empreendimento “Central de Geradora Hidrelétrica- Estel Energia LTDA”

Item	Descrição da Condicionante	Prazo
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos parâmetros estabelecidos nas normas vigentes.	Durante a operação do empreendimento.
02	Informar a data de início da instalação do empreendimento.	Imediatamente ao início da instalação.
03	Apresentar relatório fotográfico das baias de acondicionamento de resíduos - adequadas conforme a NBR 12235 – ABNT -, e carta de intenção assinada com as empresas cotadas pela destinação final dos mesmos (extensivo aos resíduos de construção civil e resíduos sólidos urbanos).	Em 30 dias após o início das obras de instalação do empreendimento
04	Apresentar contrato assinado com empresas responsáveis pela destinação final dos resíduos.	Até 180 dias após o início das obras de instalação do empreendimento.
05	Apresentar relatório descritivo e fotográfico, demonstrando a execução das ações propostas no RAS para o controle das emissões atmosféricas e material particulado.	Até 180 dias após a concessão da licença.
06	Apresentar relatório descritivo e fotográfico da execução do Programa de Resgate e Realocação de Epífitas.	Até 180 dias após fim da instalação. (Relatório Parcial). Até 360 dias após o fim da instalação (Relatório Final)
07	Apresentar relatório descritivo e fotográfico da execução do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.	Até 180 dias após fim da instalação. (Relatório Parcial). Até 360 dias após o fim da instalação (Relatório Final)

* 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 Supram-ZM, 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 do empreendimento “Central de Geradora Hidrelétrica- Estel Energia LTDA”

1. Efluentes Líquidos

Local da amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Entrada da fossa	<ul style="list-style-type: none">pHDBO, DQO,Óleos e GraxasTemperaturaSólidos Suspensos,Substâncias TensoativasSólidos Sedimentáveis	Trimestral durante a instalação. Semestral durante a operação.
Saída da fossa		Trimestral durante a instalação. Semestral durante a operação.

Relatórios:

Enviar à Supram-ZM, anualmente, os resultados das análises efetuadas junto ao relatório consolidado. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem e do número de empregados no período.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa COPAM nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas 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. Qualidade da Água

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Montante do empreendimento Lat:20°47'48.5"S Long:43°07'15.5"W (SIRGAS – 2000)	<ul style="list-style-type: none">• Temperatura da água;• Cor;• Turbidez;• Transparência;• Sólidos em suspensão;• Sólidos dissolvidos totais;• Oxigênio dissolvido (OD);• Demanda Bioquímica de oxigênio (DBO);	

	<ul style="list-style-type: none"> • pH; 	Semestral ao longo do período de instalação e do período de operação.
<p style="text-align: center;">Jusante do Empreendimento</p> <p style="text-align: center;">Lat:20°47'30.6" S</p> <p style="text-align: center;">Long:43°07'11.5"W</p> <p style="text-align: center;">(SIRGAS - 2000)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Condutividade elétrica; • Fósforo total; • Nitrito; • Nitrato; • N-amoniacal; • Dureza; • Alcalinidade; • Ferro total; • Cloretos; • Coliformes termotolerantes e totais. 	

Relatórios:

Enviar à Supram-ZM, anualmente, os resultados das análises efetuadas junto ao relatório consolidado. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem e do número de empregados no período.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa COPAM nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas 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.

3. Resíduos Sólidos e Rejeitos

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.

-

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		Disposição final			Obs. (**)
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 (*)	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável		
							Razão social	Endereço completo	

(*) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

(**) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

- 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)

Observações:

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