



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente

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

Parecer nº 146/FEAM/URA SM - CAT/2024

PROCESSO Nº 2090.01.0020305/2024-74

Parecer Único nº 146/FEAM/URA SM - CAT/2024		
Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 92018652		
INDEXADO AO PROCESSO Licenciamento Ambiental	PROCESSO SLA 2371/2022	SITUAÇÃO Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: LAC1 (LP+LI+LO) ampliação		VALIDADE DA LICENÇA: 14/06/2026

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS	PA COPAM	SITUAÇÃO
Outorga canalização (dreno de fundo PDE08)	050739/2021	Sugestão pelo deferimento
Autorização para Intervenção Ambiental - AIA	2100.01.0019520/2022-67	Sugestão pelo deferimento
Relocação de reserva legal averbada	2100.01.0021302/2024-59	Sugestão pelo deferimento

EMPREENDEDOR: AMG Brasil S.A.		CNPJ: 11.224.676/0001-85	
EMPREENDIMENTO: AMG Brasil S.A.		CNPJ: 11.224.676/0001-85	
MUNICÍPIO: Nazareno e São Tiago		ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM): WGS 84 LAT/Y 21°05'06,03"S LONG/X 44°35'23,59"O			
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: () INTEGRAL () ZONA DE AMORTECIMENTO () USO SUSTENTÁVEL (X) NÃO			
BACIA FEDERAL: Rio Grande		BACIA ESTADUAL: Rio Grande	
UPGRH: GD2 - CBH Vertentes do Rio Grande		SUB-BACIA: Rio das Mortes	
CÓDIGO	PARÂMETRO	ATIVIDADE PRINCIPAL DO EMPREENDIMENTO (DN COPAM 217/17)	CLASSE DO EMPREENDIMENTO
A-05-04-5	Área útil	Pilha de rejeito/estéril	6 PORTE Grande
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE: <ul style="list-style-type: none">Localização prevista em Reserva da Biosfera, excluídas as áreas urbanas .Supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas.			
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: GeoMiners/ Paulo Ernani Martins Ferreira CERN / Elisa Monteiro Marcos		REGISTRO: CREA-MG 167.829/D CRBio 044665/04-D	
AUTO DE FISCALIZAÇÃO: 168928/2024			DATA: 19/03/2024

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA
Vinicius Souza Pinto - Gestor Ambiental	1.398.700-3
Rogério Junqueira Maciel Villela – Analista Ambiental	1.199.056-1
<i>De acordo:</i> Eridano Valim dos Santos Maia – Coordenador de Análise Técnica Sul de Minas	1.526.428-6
Anderson Ramiro de Siqueira – Coordenador de Controle Processual Sul de Minas	1.051.539-3



Documento assinado eletronicamente por **Vinicius Souza Pinto, Servidor(a) Público(a)**, em 08/07/2024, às 15:24, 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 **Eridano Valim dos Santos Maia**, **Diretor**, em 08/07/2024, às 15:32, 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 **Anderson Ramiro de Siqueira**, **Diretor (a)**, em 08/07/2024, às 15:36, 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 **Rogério Junqueira Maciel Villela**, **Servidor(a) Público(a)**, em 10/07/2024, às 13:55, 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 **92018651** e o código CRC **C368A9E9**.



1. Resumo

A empresa **AMG Brasil S.A.**, CNPJ nº 11.224.676/0001-85, atua no ramo da mineração de pegmatito - uma das principais fontes minerais para uma variedade de metais raros, e está situado na rodovia LMG 841, km 18, na localidade de Volta Grande, zona rural de Nazareno.

Em 20/06/2022 formalizou na Supram Sul de Minas, atual FEAM/URA SM, o processo administrativo de licenciamento ambiental PA SLA nº 2371/2022 na modalidade de licenciamento ambiental concomitante – LAC 1 (LP+LI+LO) “de ampliação” para a atividade “A-05-04-5 – Pilha de rejeito/estéril”, denominada **PDE 08**, com área útil de **43,98 ha**, com potencial poluidor e porte **grandes** (área útil > 40 ha), sendo enquadrada na **Classe 6**.

Pela localização prevista em Reserva da Biosfera da Mata Atlântica há incidência de fator locacional de **peso 1**. Para tanto fora apresentado estudo específico, o qual relata das alternativas locais avaliadas, sobre as quais a área escolhida prevaleceu devido à aspectos técnicos, operacionais e econômicos, permitindo apenas a ampliação de estruturas já existentes, concentrando impactos em uma única área e favorecendo assim um melhor controle ambiental. A supressão da vegetação é justificada pela localização dos fragmentos, os quais se encontram inseridos em matriz antrópica devido a atividades agrossilvipastoris pretéritas.

O processo de AIA foi formalizado via SEI 2100.01.0019520/2022-67 em 29/04/2022, retificado em 04/07/2024 e contempla a supressão de **18,4353 ha** de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo, intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em **2,9379 ha** de APP, e intervenção sem supressão de cobertura vegetal nativa em **1,3428 ha** de APP.

As propostas de compensações envolvem a doação de uma área de 20,8062 ha localizada no Parque Estadual da Serra do Papagaio pela supressão de Mata Atlântica. Pela intervenção em APP será destinada para conservação uma área de 4,2807 ha também localizada no Parque Estadual da Serra do Papagaio. Pela supressão de indivíduos isolados ameaçados será realizado o plantio de 32.925 mudas em uma área total de 20,0375 ha conforme PRADA apresentado. Pelo significativo impacto ambiental será condicionada a quitação da condicionante prevista no SNUC. E por se tratar de empreendimento minerário que dependa de supressão de vegetação nativa, será condicionada a apresentação de termo de quitação desta compensação.

A audiência pública foi realizada em 04/10/2022 na quadra do Rosário, em Nazareno.

A vistoria ao empreendimento foi realizada em 19/03/2024, conforme Auto de Fiscalização nº 168928/2024.

Foi apresentado o Ofício Nº 3273/2021/DIVAP IPHAN-MG/IPHAN-MG-IPHAN, emitido pela Divisão de Apoio do IPHAN-MG onde esse órgão concede anuência final para a implantação e operação da PDE08.

O acompanhamento do cumprimento das condicionantes foi realizado em 18/01/2024 por meio do Auto de Fiscalização nº 127699/2024.



Haverá geração de efluentes sanitários e oleosos, os quase serão tratados por meio de banheiros químicos e caixas SAO. Os resíduos sólidos serão tratados por meio da ampliação do programa de gestão de resíduos já adotado pela empresa. As emissões atmosféricas e de material particulado serão controladas com aspersões, recobrimento de vias com material estéril e revegetação de taludes e bermas já finalizadas. O carreamento de sedimentos, erosão e alteração da qualidade das águas superficiais será mitigado com a implementação de robusto sistema de drenagem a ser operado no âmbito do programa de controle de processos erosivos e sedimentos. Ocorrerá, ainda, a adoção de monitoramento da qualidade da água em pontos estratégicos. O controle de ruídos se dará com a manutenção e regulagem adequada dos maquinários. A alteração da paisagem será mitigada com a reabilitação e revegetação de toda a área da pilha. A perda e redução de habitats para a fauna será mitigada com a recomposição vegetal das áreas finalizadas, bem como com a execução das compensações ambientais previstas. Antes e durante a etapa de supressão da vegetação será realizado o resgate de epífitas no intuito de preservação genética das espécies da flora local.

Diante do exposto, a FEAM/URA Sul de Minas sugere o **deferimento** do pedido de LP+LI+LO de “ampliação” para o empreendimento **AMG Brasil S.A.**, com **vencimento em 14/06/2026**, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

2. Introdução

2.1 Contexto histórico

As atividades minerárias da Mina Volta Grande remontam à década de 40 quando se iniciou a extração de minerais cassiterita e tantalita. Atualmente a mina produz concentrados de tântalo, nióbio, estanho e lítio a partir de rocha pegmatítica. Além destes, há a produção de feldspato para a indústria de porcelanato e de vidros. O principal mineral-minério de tântalo é a Tantalita. Já o mineral-minério de estanho é a cassiterita.

O empreendimento tem como licença principal a RevLO nº 102/2018, válida até 14/06/2026, para as atividades de lavra a céu aberto de minerais metálicos e não metálicos, UTM, pilha de estéril, obras de infraestrutura, barragem de contenção de rejeitos e postos de abastecimento. Possui ainda 2 Licenças de Operação de ampliação, sendo a LO nº 67/2018 - para lavra a céu aberto de minerais metálicos e não metálicos, UTM, barragem de contenção de sedimentos (VG-03) e pilha de estéril (PDE-07), e a LO nº 68/2018 - para UTM e reaproveitamento de bens minerais dispostos em pilha e barragem.

No âmbito do presente processo, em 15/06/2023 foi enviado pedido de informações complementares solicitando novo estudo de alternativa locacional, o qual fora respondido em 31/10/2023. Após a análise das informações, as mesmas não foram consideradas satisfatórias e o processo foi arquivado em 07/11/2023.



A empresa então apresentou recurso administrativo no qual trouxe mais esclarecimentos sobre a proposta de ampliação pretendida. O resultado do recurso consta no Parecer nº 80755783 - FEAM/URA SM – CCP, o qual fora favorável ao pleito, sendo o processo desarquivado, com publicação do ato de anulação do arquivamento em 03/02/2024 (SEI 2090.01.0006397/2023-09, Ato 7, Doc. 80760316).

Após a retomada da análise foi enviado pedido de informações adicionais em 18/04/2024, cuja resposta se deu em 22/05/2024.

Apesar do empreendimento possuir estruturas nos municípios de Nazareno e São Tiago, todas as intervenções previstas na presente ampliação irão ocorrer apenas no município de Nazareno.

Foi apresentado o Ofício Nº 3273/2021/DIVAP IPHAN-MG/IPHAN-MG-IPHAN, emitido pela Divisão de Apoio do IPHAN-MG onde esse órgão concede anuência final para a implantação e operação da PDE08.

Para subsidiar a análise do presente processo fora apresentado EIA/RIMA, elaborado pela empresa de consultoria CERN - Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda., CNPJ 26.026.799/0001-89, sob coordenação geral da geóloga Mariana Gomide Pereira, CREA-MG 94.220/D, ART MG20210422703. Os estudos incluem ainda PCA – Plano de Controle Ambiental, PUP – Plano de Utilização Pretendida, PRADA – Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas, PEA – Programa de Educação Ambiental, e Estudo Técnico de Avaliação de Critério Locacional – Reserva da Biosfera, elaborados pela equipe técnica apresentada a seguir.



Tabela 1: Profissionais responsáveis pelos estudos ambientais. Fonte: EIA.

Profissional	Especialidade	Registro de Classe
André Ribeiro Caminha	Analista Ambiental	Colaborador
Elisa Monteiro Marcos	Bióloga	CRBio 44.665/04D
Felipe Aires Rocha	Geógrafo	CREA 145354/D
Gustavo D'ercoli Rodrigues Lopes	Analista GIS	-
João Carlos Lopes Amado	Biólogo	CRBio 37841/04D
José Augusto Miranda Scalzo	Biólogo	CRBio 62517/04
Jussara Aparecida de Sousa	Geógrafa	CREA 188963/D
Letícia de Andrade Geovanini Cobra	Gestora Ambiental	-
Liliane R. O Braga	Geógrafa	CREA 100.487/D
Mariana Gomide Pereira	Geóloga	CREA MG 94.220/D
Rodrigo Pessoa Avelino	Técnico em Mineração	Colaborador
Yasmine Luiza Carvalho Cruz	Analista Ambiental	Colaboradora

2.2 Caracterização do empreendimento

As operações do empreendimento consistem na extração da rocha de pegmatito por meio de lavra a céu aberto, seguida de uma planta de britagem, duas plantas gravimétricas para obtenção de concentrados de tântalo/nióbio/estanho, uma planta de espodumênio para a produção de concentrado de lítio, uma planta de separação magnética para enriquecimento destes concentrados, e uma planta de feldspato que trabalha com o rejeito das duas plantas gravimétricas e gera feldspato para a indústria de porcelanato e de vidro.

Já o processo em tela contempla exclusivamente a implantação de uma nova pilha de estéril/rejeito, denominada PDE 08, a qual se faz necessária para permitir a continuidade das operações do empreendimento.

A mina Volta Grande está localizada na zona rural do Município de Nazareno, nas coordenadas geográficas de Latitude 21°05'06"S e Longitude 44°35'24"O, Datum Sirgas 2000. A nova pilha tem sua localização prevista no terreno denominado Rozendo, conforme indicado em destaque na figura 1.



Figura 1 - Localização da Mina Volta Grande. Fonte: EIA.

A figura a seguir mostra com maior detalhe a área de instalação da nova pilha.



Figura 2 – Área da nova pilha pretendida. Fonte: Projeto Executivo.



O projeto executivo da nova pilha foi elaborado pela empresa ENGEO sob responsabilidade do engenheiro civil Marcos Naves Branco, CREA-MG 57713/D ART nº 14202000000006438594.

A estrutura da nova pilha terá aproximadamente 130 m de altura, com cota máxima na elevação 990m, comportando um volume máximo de disposição de 10,6 Mm³ e uma área de 43,98 ha.

Contará com acessos a todas as suas bermas e ao platô. Parte do acesso será realizado pela estrada fronteira à estrutura e os demais serão por dentro da empresa a partir das pilhas já existentes.

Está prevista a implantação de 2 sumps, sendo um na porção nordeste da pilha e outro na porção sudoeste, visando a contenção de sedimentos carreados.

O arranjo geral da pilha, apresentado na figura a seguir, foi projetado buscando maximizar o volume de disposição dentro da área útil disponível de 43,98 ha, a qual inclui as estruturas acessórias e sistemas de controle ambiental e de drenagem pluvial necessários.



Figura 3 – Arranjo geral da nova pilha. Fonte: Projeto Executivo.

Para estudo da fundação da pilha, foi executada campanha de investigação pela empresa Prospeccsolos Geologia e Sondagens, contemplando a execução de 16 furos de sondagem à percussão (SPT) e a abertura de 4 poços de inspeção para coleta de amostras indeformada. A figura a seguir mostra a localização das sondagens e coletas de amostra.

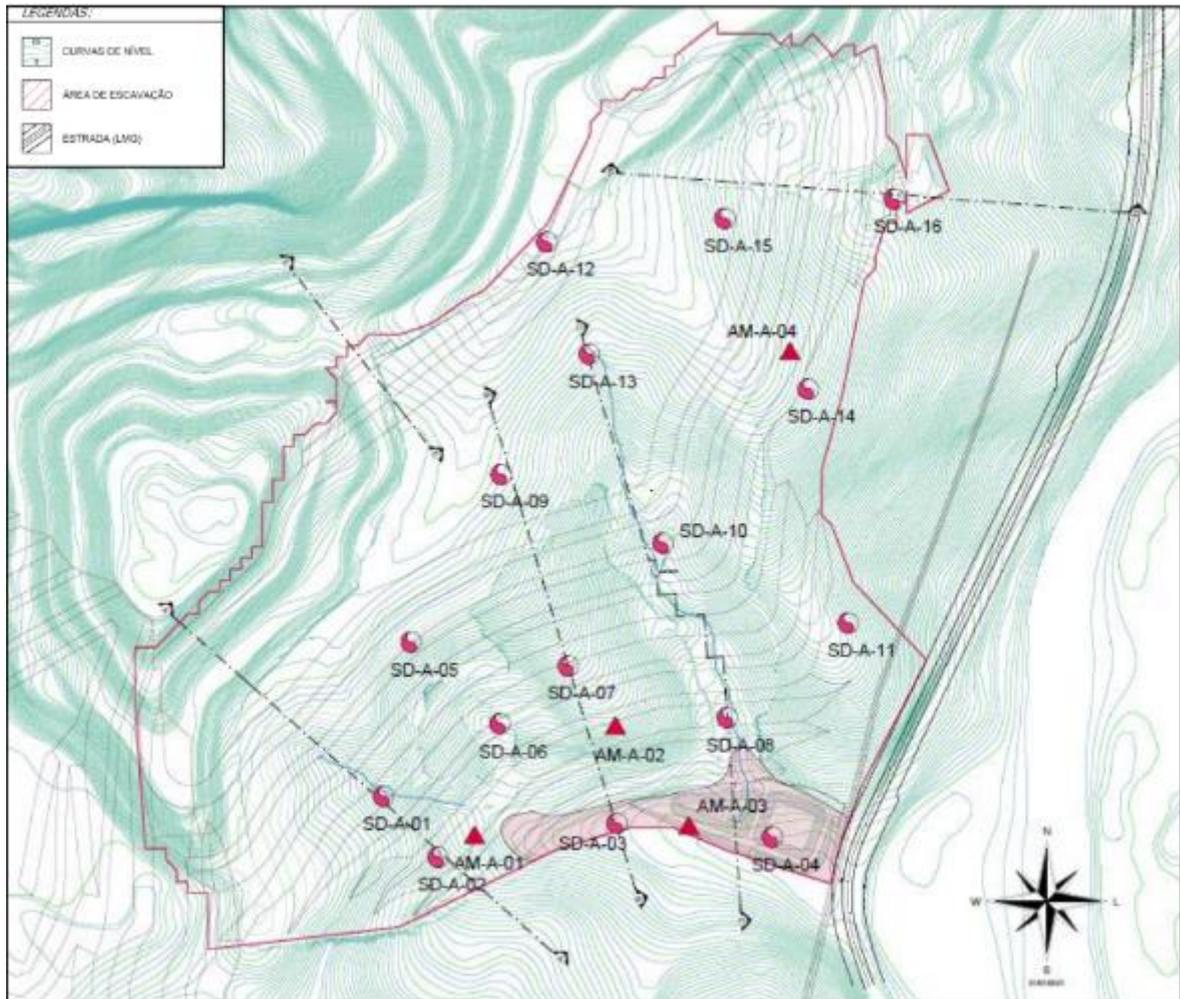


Figura 4 - Localização das sondagens e coleta de amostra. Fonte: Projeto Executivo.

As sondagens revelaram um solo coluvionar com áreas apresentando solo mole, principalmente, na região central dos talwegues do terreno.

A instalação da nova pilha ocorrerá mediante escavação obrigatória para remoção do solo mole, não compatível com a capacidade de carga necessária para suporte, desmatamento com retirada da massa vegetal e limpeza de materiais superficiais inconsistentes e da cobertura vegetal. A fim de se evitar a exposição da área aos efeitos da erosão, sobretudo nos trechos mais íngremes, o preparo do terreno será executado à medida que a pilha for construída.

O solo retirado será destinado à pilha denominada PDE 07, a qual se encontra em fase final de operação e será empregado para sua recuperação ambiental e melhoria de suas condições geométricas.

As surgências que surgirem durante a escavação serão gerenciadas por meio de drenos auxiliares, compostos por areia e tubos do tipo kananet envolvidos em manta geotêxtil, e protegidos por uma camada de solo não retrátil e impermeável (argila), com a função de direcionar as águas para os drenos principais inferiores. Tal



procedimento se faz necessário para prevenir a infiltração vertical ascendente de águas subterrâneas para o maciço, que será construído como um aterro de material heterogêneo, composto predominantemente com estéril da mina, mas sujeito ainda a receber solos provenientes de decapeamento.

A geometria da pilha conta com bermas de aproximadamente 12 metros de largura a cada 15 metros de elevação e com taludes parciais de inclinação de 3H:2V, partindo dos enrocamentos, conforme mostra o desenho esquemático a seguir. Para garantir maior estabilidade para o maciço, na elevação El. 930m foi projetada uma berma intermediária mais larga que as demais, com 20 metros de largura.

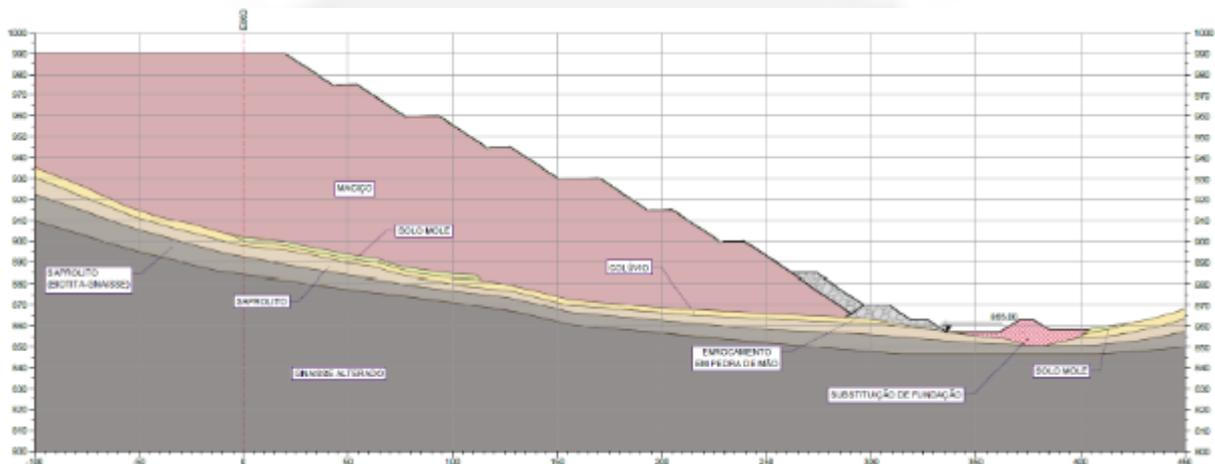


Figura 5 – Perfil topográfico da pilha. Fonte: Projeto Executivo.

O método de deposição para a formação dos bancos da pilha será o lançamento em camadas ascendentes, de modo que a pilha será construída da base em direção montante. O espalhamento do material será realizado preferencialmente com a utilização de carregadeiras ou tratores de esteira.

A deposição do material na pilha terá início em um dreno de pé executado em enrocamento localizados no fundo do vale, sendo o sistema de drenagem interna do maciço direcionado para ele. A próxima figura mostra como será o enrocamento de pé da pilha.

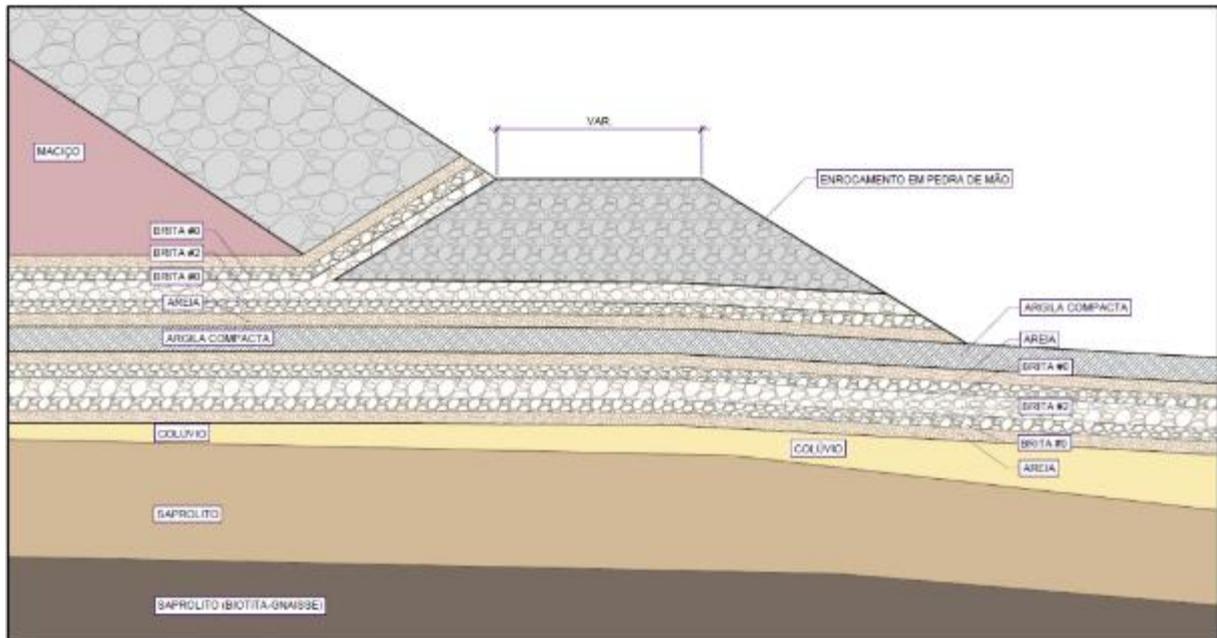


Figura 6 - Detalhe do enrocamento de pé. Fonte: Projeto Executivo.

A fase de acabamento de cada etapa de alteamento da pilha contará com estruturas de drenagem superficial visando minimizar os efeitos de erosões, tanto das bermas como dos taludes. Além delas, contará com lançamento de solos orgânicos e cobertura vegetal para proteção e controle de ravinamentos e deslizamentos superficiais. O talude de jusante receberá manutenção e correção periódicas contra ranhuras e falhas da proteção vegetal, deixando a vegetação sempre baixa, com condições adequadas para proteção e para visualização das condições físicas.

Sistema de Drenagem Interna

O sistema de drenagem interna objetiva controlar e orientar a percolação das águas através do maciço e fundação, permitindo a redução da saturação do maciço e rebaixamento do N.A. e, por conseguinte, otimizando a rede de fluxo e evitando gradientes hidráulicos excessivos.

Por ser uma pilha de estéril com materiais de anfíbolito, o sistema de drenagem exerce ainda a função de separador das águas advindas de nascentes daquelas que são oriundas de precipitações de chuva. Assim, o sistema de drenagem interna foi dividido em 2 sistemas distintos e independentes:

- Drenagem das nascentes (dreno principal inferior): Projetada para conduzir as águas provenientes das nascentes até um local de deságue a jusante da estrutura, evitando o contato direto com as águas da drenagem profunda na área da fundação da pilha.



- Drenagem profunda da pilha (dreno principal superior e dreno secundário): Projetada para captar as águas pluviais infiltradas no maciço e nas ombreiras, garantindo a eficiência da drenagem interna e a estabilidade da estrutura. Na drenagem profunda é importante ressaltar que as águas pluviais não geram um fluxo contínuo, mas sim transitório, durante o período de chuvas. Essa característica é fundamental para garantir a efetividade da drenagem interna uma vez que o sistema deve ser capaz de lidar com variações sazonais na entrada de água.

A figura 7 ilustra a distribuição do sistema de drenagem interna da pilha.

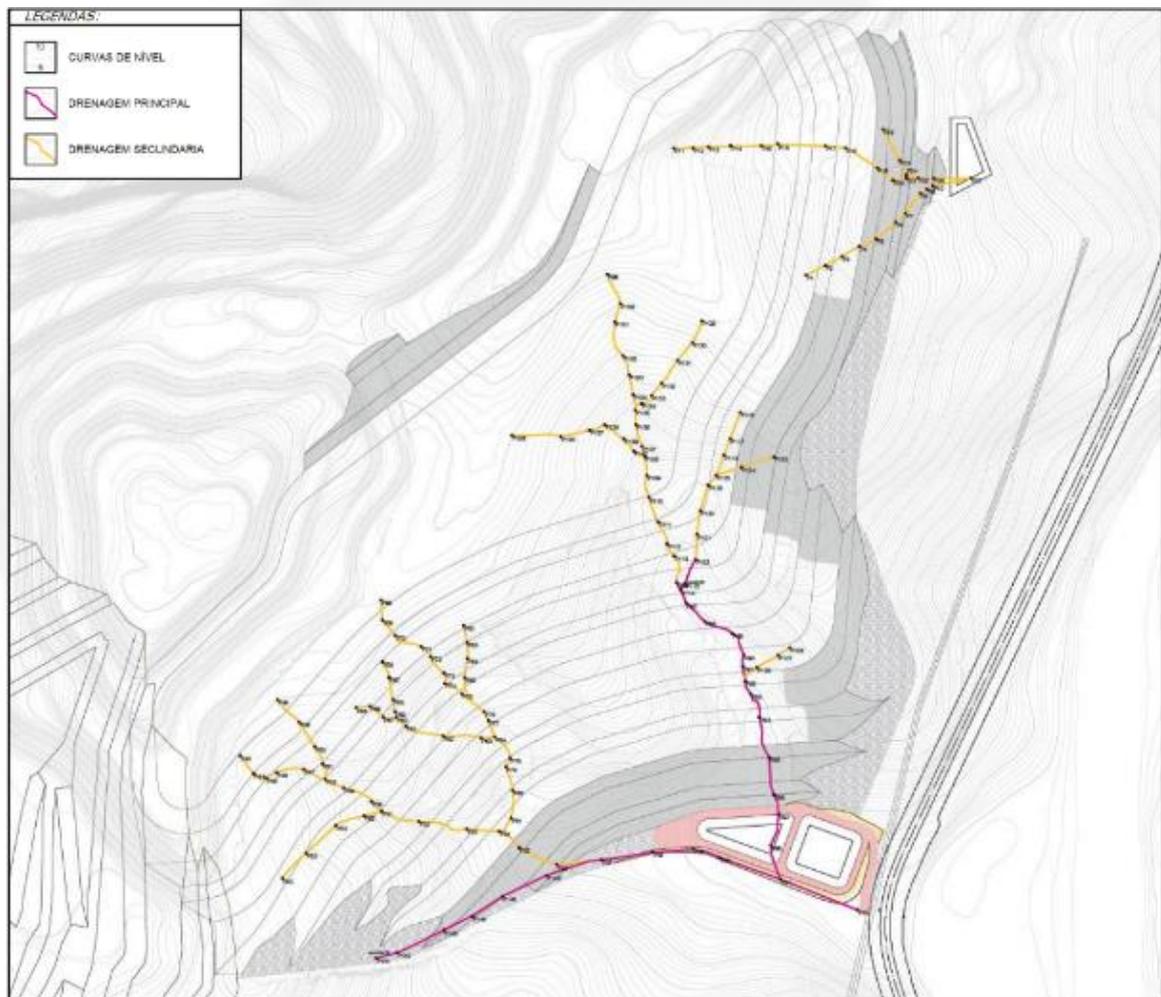


Figura 7 - Sistema de drenagem interna da PDE 08. Fonte: Projeto Executivo.

Ao longo dos talvegues principais da pilha, os quais também possuem nascentes, foram projetados os **drenos principais** que serão drenos duplos tipo charuto. Trata-se de 2 drenos sobrepostos entre si e separados por uma camada de 2 m de solo não retrátil, argila, impermeável e compactado. A próxima figura mostra em detalhe o dreno principal superior e inferior.

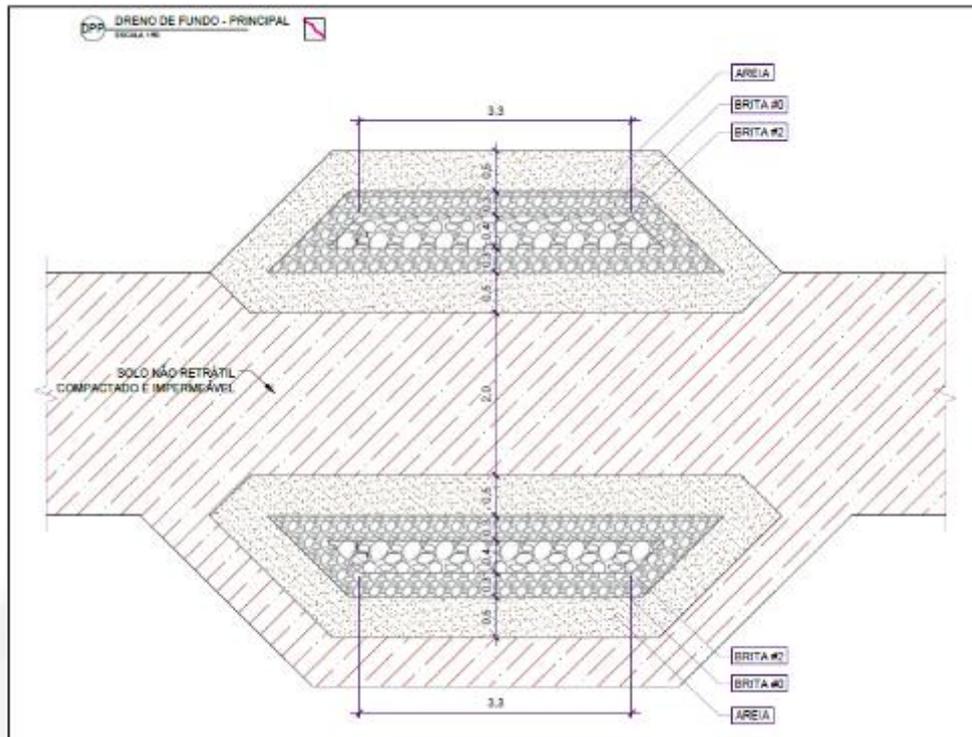


Figura 8 - Dreno principal superior e inferior. Fonte: Projeto Executivo.

A camada de solo impermeável foi projetada para garantir sua integridade ao longo de toda a vida útil da pilha. Esta camada foi concebida para assegurar que a água leve mais de 200 anos para atravessá-la completamente. A determinação dessa camada impermeável foi realizada por meio da aplicação do método de cálculo desenvolvido por Henry Darcy, o qual avalia a parcela de infiltração em relação ao regime hidrológico anual da área em questão, levando em consideração também a espessura da camada de solo e sua permeabilidade.

Essa camada com 2 m de espessura e coeficiente de permeabilidade $K < 1 \times 10^{-8} \text{ cm/s}$ demonstra ser impermeável, atuando como uma eficaz barreira contra a infiltração. Estima-se que levaria aproximadamente 222 anos para que a água atravessasse completamente essa camada, proporcionando, assim, uma proteção significativa para as águas subterrâneas localizadas abaixo.

Com a construção do dreno conforme apresentado a empresa afirma que não há possibilidade de ocorrência de drenagem ácida na PDE 08.

Os **drenos principais inferiores**, cujo objetivo é conduzir as águas das surgências, constituem o dispositivo de drenagem das nascentes. Estes serão executados encaixados no terreno natural e serão totalmente selados por uma camada impermeável de argila, operando assim confinados e isolados das águas que percolam no interior do maciço da pilha.

Além do dreno principal, o sistema de drenagem contará com drenos secundários localizados nos talvegues de montante, direcionando as águas infiltradas no maciço

para os enrocamentos e, posteriormente, até os sumps. A figura 9 ilustra como serão os drenos secundários.

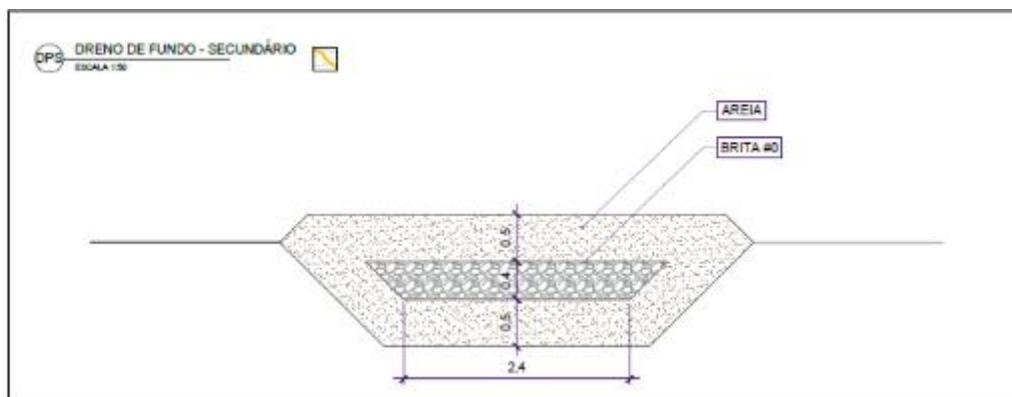


Figura 9 - Drenos Secundários. Fonte: Projeto Executivo.

Sistema de Drenagem Superficial

Depois de finalizada cada etapa de alteamento da pilha, será executado o sistema de drenagem superficial, que objetiva permitir o rápido escoamento das águas superficiais, minimizando as possibilidades de infiltrações bem como os efeitos de erosões.

Assim, para a condução segura e apropriada das águas precipitadas sobre o maciço e ombreiras da PDE-08, está prevista a implantação dos seguintes dispositivos:

- Sarjetas de berma para captar as águas das bermas e dos taludes, encaminhando-as para as canaletas de offset e escadas de descida d'água. As sarjetas foram projetadas em seção triangular com solo não retrátil, e com inclinação longitudinal de 0,5% em direção às ombreiras e 3,0% inclinação transversal;
- Canaleta de offset com a finalidade de receber as águas das sarjetas bem como interceptar as águas incidentes no terreno natural que escoam para o contato com as ombreiras da pilha;
- Escada de descida d'água cujo intuito é encaminhar as águas da face da pilha para um local de deságue seguro à jusante da estrutura.

O tempo de retorno adotado para a drenagem superficial dos dispositivos de pequenas vazões, como sarjetas de berma e descidas d'água entre bermas, foi de 100 anos; e para os dispositivos de grandes vazões, como canais de coleta e condução de água - canaletas de offset e escadas de descida d'água, foi adotado o tempo de recorrência de 500 anos.

Plano de Monitoramento

O propósito do monitoramento é identificar sinais no comportamento da estrutura, através do acompanhamento geral e sistemático, para que medidas corretivas mitigadoras de riscos possam ser postas em prática para preservação da sua segurança antes da ocorrência de consequências indesejáveis. Este monitoramento envolve o acompanhamento do desempenho da pilha e de suas estruturas associadas, durante e após a construção.

Para a avaliação da segurança e desempenho da PDE-08 serão realizadas inspeções *in loco* e o monitoramento da instrumentação instalada. A figura a seguir mostra o plano de instrumentação projetado.

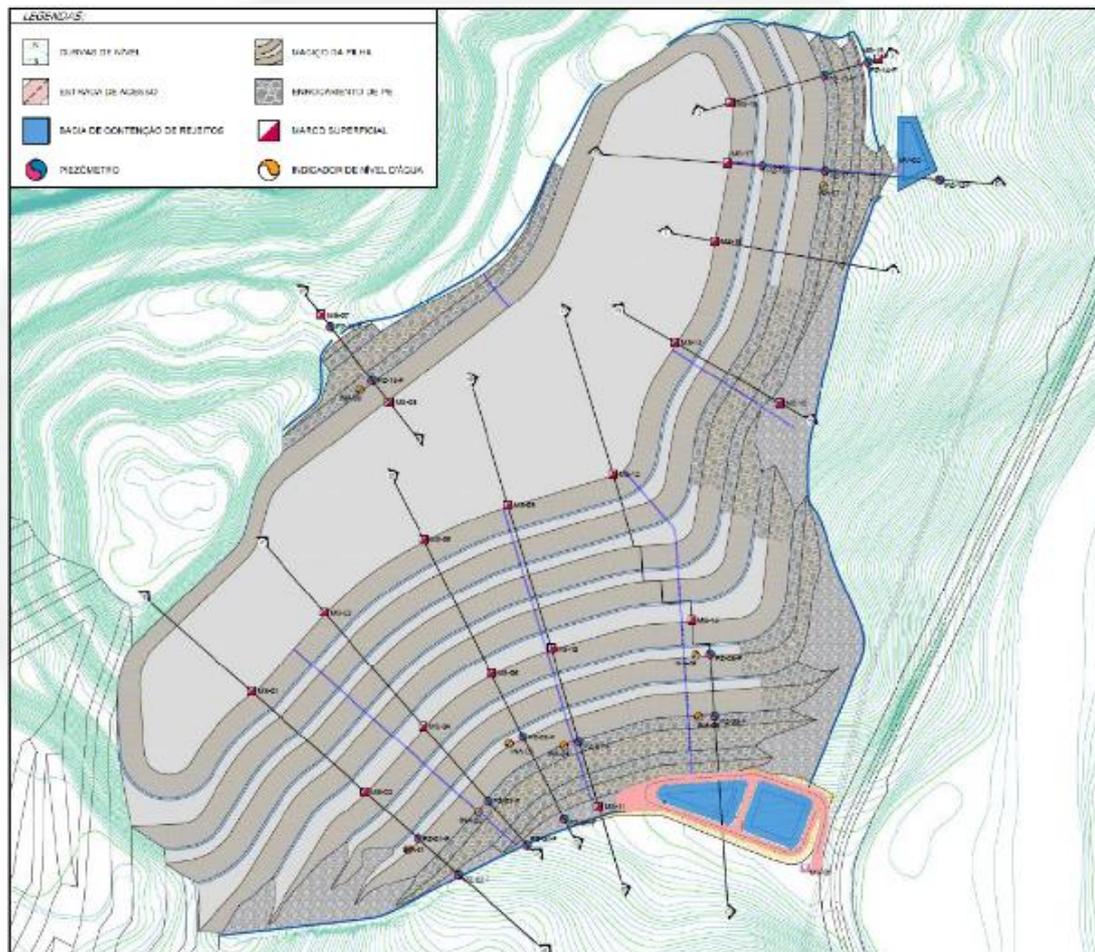


Figura 10 - Mapa da Instrumentação. Fonte: Projeto Executivo.

O sistema de monitoramento contará com os seguintes instrumentos:

- Piezômetros e indicadores de nível de água: desenvolvimento de pressões neutras na fundação e maciço da pilha, devendo ser instalados em pares - 1 m abaixo da fundação e no tapete drenante;
- Marcos superficiais e inclinômetros: monitorar possíveis movimentações superficiais horizontais e verticais que ocorrerem no maciço. Para isso, deverão



ser instalados marcos fixos nas áreas externas à pilha, em locais que não estejam sujeitos a movimentações;

- Medidores de vazão: captação, controle e a medição da vazão percolada através do maciço, suas fundações ou ombreiras. Deverão ser instalados na saída dos drenos de fundo.

A frequência das leituras deverá ocorrer, no mínimo quinzenalmente, acompanhando as inspeções visuais *in loco*. Para controle dos resultados, as leituras deverão ser lançadas em tabela e gráficos e comparadas em conjunto e individualmente.

Ressalta-se que essa frequência apresentada neste plano deve ser entendida como mínimas, sendo intensificadas sempre que forem observadas leituras que superem os valores de atenção ou outras ocorrências excepcionais que resultem em variações acentuadas de leituras.

Estudo de Estabilidade

Os estudos de estabilidade foram realizados com o objetivo de avaliar a geometria proposta para a pilha, de acordo com o preconizado na norma ABNT13029/2017, a qual traz que *as análises de estabilidade devem ser realizadas nas seções críticas da pilha com relação à altura, características de fundação e condições de percolação, bem como os parâmetros de resistência obtidos com os estudos geológico-geotécnicos, e considerando os seguintes fatores de segurança:*

a) ruptura do talude geral:

- *superfície freática normal: fator de segurança mínimo de 1,50;*
- *superfície freática crítica: fator de segurança mínimo de 1,30;*

b) ruptura do talude entre bermas:

- *face predominante de solo: fator de segurança mínimo de 1,50;*
- *face predominante de rocha: fator de segurança mínimo de 1,30.*

Os parâmetros geomecânicos utilizados na análise foram obtidos a partir dos ensaios de campo e laboratório. A tabela a seguir mostra os resultados dos fatores de segurança encontrados.

Tabela 2 - Análise de estabilidade - Fatores de segurança. Fonte: Projeto Executivo.



CONDIÇÃO	FS MÍN.	SEÇÃO	FS ENCONTRADO
A - Ruptura do talude geral – Superfície freática normal	1,5	AA	1,70
		BB	1,65
		CC	1,78
		DD	1,73
B - Ruptura do talude geral - Superfície freática crítica	1,3	AA	1,67
		BB	1,50
		CC	1,52
		DD	1,41
C - Ruptura do talude entre bermas - Predominantemente rocha	1,3	AA	1,52
		BB	1,60
		CC	1,52
		DD	1,55

O projeto executivo apresentado esclarece que foram realizados os estudos de análise de estabilidade para as 2 seções consideradas mais críticas, levando-se em conta a linha freática normal e crítica. Estes estudos apontaram fatores de segurança mínimos acima do determinado na NBR 13029/2017 para as condições de estabilidade geral do talude e entre bermas, considerando as freáticas supramencionadas. Desta forma, o estudo conclui que “a estrutura projetada possui características satisfatórias no ponto de vista de estabilidade geotécnica”.

2.3 Áreas de Influência do empreendimento

2.3.1 Área Diretamente Afetada (ADA)

A ADA corresponde às áreas a serem efetivamente ocupadas pelo empreendimento, englobando aquelas destinadas à instalação da infraestrutura necessária à sua implantação e operação e incluindo uma faixa de contorno de 5 m de largura. Trata-se de áreas que terão sua função alterada, onde serão geradas intervenções ambientais inerentes ao empreendimento e que irão receber impactos diretos associados a essas intervenções.

A área a ser diretamente afetada pela PDE 08 compreende aproximadamente **43,9839 ha**, sendo identificadas em seus limites 4 classes de mapeamento de uso e ocupação do solo e cobertura vegetal, a saber:

- Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração;
- Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração sem rendimento lenhoso;
- Pastagem;



- Áreas antropizadas.

A tabela a seguir mostra o quantitativo da cobertura vegetal da ADA.

Tabela 3 - Quantitativo do uso e ocupação do solo na ADA da PDE 08. Fonte: EIA.

Classes de uso e ocupação do solo	Em APP	Fora de APP	Total (ha)	%
Área antropizada	0,0000	8,1194	8,1194	18,46
Pastagem	1,342812	13,1485	14,4913	32,95
FESD-I sem rendimento lenhoso	0,470601	0,09629	0,5668	1,29
FESD-M	2,467281	18,33902	20,8062	47,30
Total	4,2807	39,70321	43,9839	100

2.3.2 Área de Influência Direta (AID)

A AID contempla a área onde os impactos incidem diretamente sobre os recursos ambientais e antrópicos, seja como impacto de primeira ou segunda ordem.

A definição da AID foi configurada a partir da delimitação das sub-bacias hidrográficas cujas cabeceiras sofrerão influência direta da ampliação e operação do empreendimento em questão, apresentando vulnerabilidade ambiental, principalmente quanto à possível diminuição da disponibilidade hídrica devido à supressão de remanescentes vegetais. Foram consideradas como AID as primeiras sub-bacias que ocorrem nas vertentes próximas à ADA definida.

Para os meios físico e biótico foram definidas como AID as áreas no entorno dos talwegues que drenam os espaços territoriais, limitada, na vertente Norte, da confluência do rio das Mortes com a sub-bacia do ribeirão do Capão. Já na porção centro leste, a AID é limitada pela confluência do rio das Mortes com a sub-bacia do córrego do Tanque. Na parte sul, a AID engloba alguns tributários da margem esquerda do rio das Mortes. A AID estende-se ainda pelo trecho do rio das Mortes e seus tributários, limitando-se confluência com os tributários do córrego Marimbondó.

Já para o meio socioeconômico foram considerados como integrantes da AID as comunidades de Cajengá, Minas Brasil (Germinal), Martins e Estação Nazareno.

2.3.3 Área de Influência Indireta (AII)

A AII sobre Meio Físico e Biótico foi delimitada em função das extensões dos impactos indiretos que poderão incidir, principalmente no que tange a redução da disponibilidade hídrica regional e a alteração das características físicas e químicas dos recursos hídricos da região de inserção do empreendimento minerário em questão.

Desta forma, a AII foi definida também no contexto das sub-bacias hidrográficas locais, porém, com uma maior abrangência que a AID. Contempla na porção mais ao



norte a sub-bacia do ribeirão do Capão, indo da confluência com o córrego Farofa até encontrar o rio das Mortes; já ao sul, a All contempla a sub-bacia do córrego Marimondo e alguns tributários do ribeirão do Amaral ou Canjica. Na porção centro leste, a All contempla a sub-bacia do córrego do Tanque.

3. Diagnóstico Ambiental

A área da PDE 08 está inserida no Bioma Mata Atlântica. Contudo, a região se apresenta bastante alterada em decorrência de atividades antrópicas pretéritas e possui, ainda, áreas ecótonas bastante expressivas, caracterizadas por reentrâncias das fisionomias do Cerrado.

O uso do solo pode ser representado predominantemente por áreas antropizadas e fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial/médio de regeneração, além de áreas de pastagem.

O empreendimento tem localização prevista em Zona de Transição da Reserva da Biosfera Mata Atlântica. Ainda que a supressão vegetal sobre as formações nativas possa vir a causar alterações nas condições naturais, alteração de habitat, modificação do uso do solo, alteração do mosaico paisagístico, perda de biodiversidade vegetal e variabilidade genética, os estudos ressaltam que, considerando o contexto regional da área do empreendimento, a qual se encontra inserida em matriz vegetacional com áreas de uso antrópico no entorno, não haverá impactos consideráveis quanto à perda de conexão entre as áreas protegidas.

Por estar localizado na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, foi apresentado relatório de avaliação dos impactos do empreendimento sobre essas áreas bem como as medidas mitigadoras, reparatórias e compensatórias.

Em relação às áreas prioritárias mapeadas pela Biodiversitas, observa-se que a Mina Volta Grande se encontra inserida numa área com importância biológica Alta (98 – Rio das Mortes e Capivari), em virtude da presença da espécie *Zungaro jahu* – Jaú. A empresa realiza monitoramento da fauna e segundo informado os relatórios indicam que ela não vem causando impactos significativos na fauna da região.

3.1 Unidades de conservação

A ADA se encontra a 31 km da Floresta Nacional de Ritópolis, Unidade de Conservação mais próxima. Num raio de 40 km se encontram ainda a APA Estadual São José, APE Estadual São José, e o Refúgio de Vida Silvestre Estadual Libélulas da Serra de São José, este de proteção integral.

O empreendimento, portanto, se encontra fora do raio de abrangência de qualquer unidade de conservação.



3.2 Recursos Hídricos

O empreendimento se encontra na bacia hidrográfica do rio Grande, mais especificamente na circunscrição hidrográfica GD2 – Rio das Motes e Jacaré. Localmente, a área é drenada pelo córrego Charqueado, rio das Mortes e seus afluentes.

A Bacia Hidrográfica dos Rios das Mortes e Jacaré está inserida na mesorregião do Campo das Vertentes, onde estão municípios como São João Del Rei, Barbacena, Oliveira e Campo Belo.



Foi requerida outorga mediante processo SEI nº 1370.01.0043600/2021-68 - processo SIAM nº 50739/2021 - para canalização de curso d'água para implantação da drenagem de fundo da pilha de estéril (código 15) no curso d'água sem nome, localizado no terreno denominado Rozendo, de propriedade do empreendedor, no município de Nazareno. A intervenção possui a extensão de 2,246 km e tem início no ponto de coordenadas 21°05'34.80"S e 44°35'16.80"O e término no ponto 21°05'49.20"S e 44°35'13.20"O.

3.3 Fauna

A área do empreendimento apresenta profunda alteração na população faunística provocada pelas intervenções antrópicas e descaracterização dos ecossistemas originais, motivada principalmente pela implantação de culturas agrícolas, expansão



de áreas de pastoreio e instalação de empreendimentos minerários. O ZEE demonstra se tratar de uma área de baixa prioridade para conservação da mastofauna, avifauna, herpetofauna e invertebrados, e alta somente para ictiofauna. A integridade da fauna é considerada muito alta.

As campanhas de amostragem de fauna foram realizadas em diversas ocasiões entre 2016 e 2021, totalizando 10 campanhas abrangendo tanto estações de seca como chuvosa. Os estudos apresentaram um relatório consolidado destas campanhas, incluindo a indicação das espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção em âmbito nacional (MMA, 2014), estadual (COPAM, 2010) e global (IUCN, 2020).

Avifauna

Para o levantamento da avifauna foram estabelecidos 16 pontos distribuídos em toda a ADA e AID, a fim de representar as diferentes fitofisionomias identificadas.

Foram registradas 223 espécies de aves distribuídas em 22 ordens e 48 famílias, sendo a maioria de baixa sensibilidade de impacto e de ampla distribuição geográfica.

Dentre as espécies identificadas no estudo, ressaltam-se por maiores atributos conservacionistas a jandaia-de-testa-vermelha (*Aratinga auricapillus*), atualmente classificada como Near Threatened – NT em âmbito global (IUCN, 2020) e a águia-cinzenta (*Urubitinga coronata*), atualmente categorizada como “Em Perigo” nos âmbitos estadual, nacional e global (COPAM, 2010; IUCN, 2020; MMA, 2014).

Dentre as espécies identificadas nas campanhas de campo as espécies de “baixa” sensibilidade ambiental apresentaram a maior representatividade com 157 espécies (70%), as espécies de “média” sensibilidade foram representadas por 65 espécies (29%) e uma espécie evidencia “alta” sensibilidade de impacto, a águia-cinzenta (*Urubitinga coronata*).

As curvas geradas para a avaliação da eficiência amostral dos levantamentos da avifauna evidenciaram inclinação acentuada, o que aponta uma constância nos registros das espécies mais comuns, com tendência à estabilização ao final das amostragens. Isto permite dizer que os levantamentos de aves foram satisfatórios.

Herpetofauna

Durante as campanhas de amostragem foram registrados 34 representantes da herpetofauna, sendo 25 espécies de anfíbios anuros e 9 espécies de répteis. O ambiente florestal participou com o maior número de registros, sendo a grande maioria das espécies registradas generalista e com grande plasticidade de ocupação.

Dentre os anfíbios, a família Hylidae, como observado em diversos estudos em regiões neotropicais, apresentou um maior número de registros. Já dentre os répteis, a família Teiidae e Dipsadidae foram as que apresentaram as maiores riquezas.



Pela análise da curva de rarefação de espécies, utilizando como unidade amostral os pontos de amostragem, nota-se uma tendência inicial a estabilização, mas a assíntota plena não foi atingida. Esse resultado indica probabilidade de novos registros de espécies. De toda forma, a estabilização da curva do coletor em ambientes tropicais é de difícil obtenção e ocorre somente após um grande volume amostral.

Foram registradas para a região espécies endêmicas do bioma de Mata Atlântica, como: *Boana polytaenia*, *Haddadus binotatus*, *Phyllomedusa burmeisteri*, *Ololygon gr. catharinae*, *Vitreorana uranoscopa* e *Rhinella crucifer*; endêmicas de áreas de transição entre Cerrado e Mata Atlântica, como: *Ischnocnema juipoca* e *Ololygon longilinea*; espécies endêmicas do bioma do Cerrado, como: *Rhinella rubescens*, *Boana lundii* e *Odontophrynus cultripes*; além de espécies com ampla distribuição que são encontradas em mais de dois biomas brasileiros, como: *Aplastodiscus cf. perviridis*, *Boana albopunctata*, *Boana crepitans*, *Boana faber*, *Dendropsophus minutus*, *Dendropsophus nanus*, *Dendropsophus gr. rubicundulus*, *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus latrans*, *Leptodactylus labyrinthicus*, *Physalaemus cuvieri*, *Rhinella diptycha*, *Scinax fuscovarius*, *Scinax fuscomarginatus*, *Amphisbaena alba*, *Ameiva ameiva*, *Crotalus durissus*, *Leptodeira annulata*, *Philodryas olfersii*, *Oxyrhopus guibei*, *Hemidactylus mabouia*, *Spilotes pullatus* e *Salvator merianae*.

Não foram registradas espécies raras ou ameaçadas.

Mastofauna

No levantamento realizado foram registradas 20 espécies da mastofauna, pertencentes a 8 ordens e 12 famílias.

Apesar do registro de espécies prioritariamente generalistas e de baixa massa corporal, foi constatado que a localidade é área de espécies com requisições ecológicas específicas e que promovem grandes deslocamentos, o que aponta para a boa qualidade ambiental do entorno do empreendimento, o qual fornece capacidade suporte para espécies mais exigentes.

Durante as 10 campanhas de campo foram realizados 170 registros diretos e indiretos de mamíferos de médio e grande porte na região.

Os animais com maiores números de registros para a área amostrada são: o quati (*Nasua nasua*), o mico-estrela (*Callithrix penicillata*), o cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) e a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*). Dentre as espécies mais abundantes para a área de estudo contempla-se táxons com requisições ecológicas generalistas, o que indica que localmente, devido à grande pressão antrópica observadas, táxons com estratégias oportunistas são mais bem-sucedidos.

Foi registrada uma espécie endêmica da Mata Atlântica, o gambá (*Didelphis aurita*).

Dentre as espécies ameaçadas de extinção foram registradas jaguarundi (*Puma yagouaroundi*), onça-parda (*Puma concolor*), gato-do-mato (*Leopardus cf. guttulus*),



jaguatirica (*Leopardus pardalis*), lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*).

A curva de rarefação de espécies, utilizando como unidade amostral os transectos realizados em cada campanha, apesar de uma tendência inicial a estabilização, não atinge sua assíntota plena.

Considerando o avançado nível de fragmentação e de antropização da área, foi registrada uma riqueza considerável da mastofauna, com a presença de espécies bioindicadoras de ambientes bem estruturados. Entretanto, de uma forma geral, devido à grande pressão antrópica observada, a grande maioria da mastofauna registrada é composta por animais de baixa massa corporal e adaptados a colonizar ambientes alterados.

Ictiofauna

A região do empreendimento abrange afluentes da sub-bacia do rio das Mortes, considerada de alta importância biológica e que vem sofrendo com pressões antrópicas como agricultura, expansão urbana e presença de espécies exóticas invasoras.

O estudo contempla 11 pontos de amostragem que abrangem diferentes drenagens de pequeno a grande porte.

Foram registrados 1.663 indivíduos pertencentes a 39 espécies diferentes, inseridas em 5 Ordens e 16 Famílias. A ordem predominante foi Characiformes com 20 espécies, correspondente 51%; seguida de Siluriformes com 14 espécies (36%). Este padrão de predominância é comum já que são as duas maiores ordens de peixes de água doce da região Neotropical. As espécies mais abundantes foram *Knodus moenkhausii* com 360 exemplares; seguida por *Astyanax altiparanae* com 238; *Phalloceros* sp. com 202; *Hasemania* sp. com 180; e *Piabina argentea* com 134.

Das 39 espécies registradas durante o levantamento da ictiofauna do projeto, 3 são consideradas endêmicas à bacia do rio Grande, *A. altiparanae* (Lambari-do-rabo-amarelo) *H. topavae* (Cascudo) e *T. pauciradiatus* (Cambeva).

Não foram registradas espécies ameaçadas de extinção.

De uma forma geral, os táxons registrados em maiores abundâncias e dominâncias são espécies mais adaptadas a colonizar diferentes tipos de ambiente, o que indica que as condições ambientais presentes na área de estudo permitem uma grande riqueza de espécies, mas privilegiam a colonização/reprodução de táxons de menor sensibilidade ambiental.

A curva de rarefação não atingiu a amplitude de espécies estimadas. Contudo, atingir a estabilidade nas curvas cumulativas é considerado um evento raro, dada às



dificuldades - senão impossibilidade - de se capturar todas as espécies existentes em uma determinada área.

Assim, considerando o exposto, conclui-se que a ampliação do empreendimento tende a não afetar significativamente a fauna local, exceto pela redução da área de trânsito de espécies e seu conseqüente afugentamento decorrente de ruídos e movimentação de veículos.

3.4 Flora

A área do empreendimento se encontra no Bioma Mata Atlântica, porém, em uma região ecótona, sob influência dos fitogeográficos da Mata Atlântica e Cerrado. Os fragmentos de vegetação com fisionomias florestais estão principalmente nos vales que se formam entre as encostas, protegendo cursos d'água. Na ADA estão presentes fragmentos Florestais em estágio inicial sem rendimento lenhoso e médio de regeneração, área de pastagem, além de área antropizada, os quais somam 43,9839 ha. A tabela a seguir apresenta uma quantificação do uso do solo na área em questão.

Tabela 4 - Uso do solo e cobertura vegetal. Fonte: EIA.

Uso e ocupação do solo	Em APP	Fora de APP	Total (ha)	Percentual
Área antropizada	0	8,1194	8,1194	18,46
Pastagem	1,342812	13,1485	14,4913	32,95
FES inicial	0,470601	0,09629	0,5668	1,29
FES médio	2,467281	18,33902	20,8062	47,30
Total	4,2807	39,70321	43,9839	100

Quase metade da área proposta para a implantação da nova pilha é ocupada por Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração - 20,8063 hectares. São fragmentos que apresentam 3 estratos bem definidos com sub-bosque, dossel e emergentes, variando entre trechos mais conservados até formações mais secundarizadas com menor densidade de indivíduos. O dossel não é totalmente fechado, havendo clareiras esporádicas que permitem uma considerável entrada de luz no interior da mata, favorecendo um adensamento de lianas, sub-bosque e espécies arbóreas heliófitas.

Já a área ocupada por Floresta Estacional Semidecidual em estágio Inicial de regeneração, sem rendimento lenhoso, é caracterizada pela forte interferência humana, claros sinais de degradação, onde a vegetação nativa foi totalmente suprimida.

Conforme a plataforma IDE-Sisema, o grau de conservação da flora nativa na área é considerado muito baixo, assim como são muito baixas a prioridade para conservação da flora e a integridade ponderada da flora.

3.5 Cavidades naturais

De acordo com a IDE-Sisema, a potencialidade de ocorrência de cavidades na área do empreendimento é considerada média. A cavidade mais próxima, segundo dados do Cecav/Feam, é a gruta Santo Antônio, em Itumirim, distante cerca de 28 km.

A ADA não apresenta afloramentos rochosos e é composta por solo argilo-arenoso de coloração vermelho-amarela. A geomorfologia local também endossa a baixa potencialidade devido à ausência de grandes desníveis.

Ainda assim, foi apresentado estudo de prospecção espeleológica sobre a ADA do empreendimento e seu entorno de 250 metros, nos termos da Instrução de Serviço SISEMA 08/2017.

O caminhamento foi realizado em toda ADA e seu entorno, onde foram percorridos cerca de 22 km e registrados 35 pontos de controle, conforme mostra a figura a seguir.

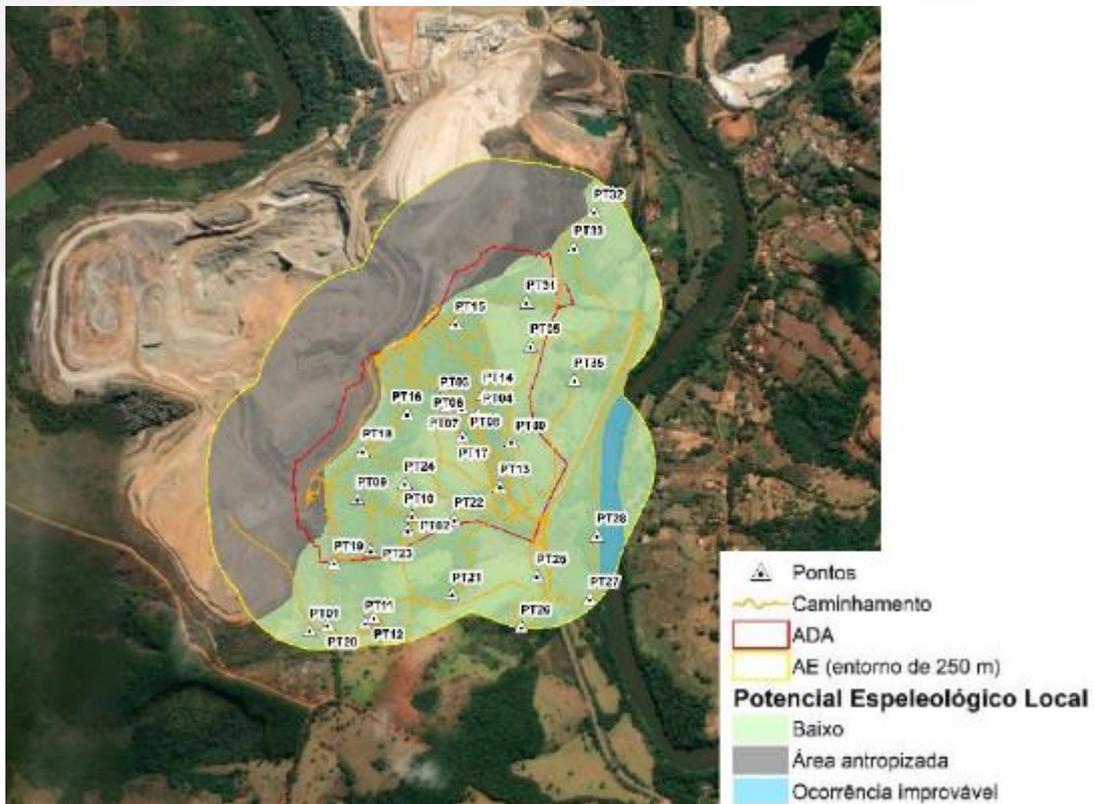


Figura 12 - Mapa de potencial espeleológico local e caminhamento realizado. Fonte: EIA.



Cumprе ressaltar que a ADA e entorno refletem um histórico de uso antrópico, compreendidas, predominantemente, por regiões de pastagem, plantas minerárias e planícies de inundação sazonal com garimpos abandonados.

As drenagens percorridas estão escavadas em solo, sem a presença rochas aflorantes, e sem quebras de relevo que possibilitem a ação de processos de lixiviação envolvidos na gênese de cavidades.

Ao final do trabalho não foram encontradas cavidades, abrigos ou feições cársticas na área do empreendimento e no seu entorno de 250 metros.

O estudo espeleológico foi elaborado pela geógrafa Jussara Aparecida de Sousa, CREA-MG 188.963/D, ART nº MG20210438014.

3.6 Socioeconomia

O empreendimento está inserido no município de Nazareno, bem próximo à divisa com os municípios de São Tiago e Conceição da Barra de Minas, e conta com algumas comunidades em seu entorno, conhecidas como Cajengá, Estação Nazareno, Minas Brasil/Germinal e Martins.



Figura 13 - Povoados no entorno da ADA. Fonte: EIA.



A comunidade de Cajengá conta com 72 famílias e seus moradores estão empregados principalmente nas empresas de mineração localizadas nos arredores, como a AMG, a Granga Ligas e a Extrativa Mineral.

Estação Nazareno conta com cerca de 30 famílias e é diretamente impactada pelo fluxo de caminhões da AMG. Seus moradores trabalham principalmente nas empresas de mineração do entorno ou nas propriedades rurais adjacentes.

Minas Brasil/Germinal possui 90 famílias e conta com moradores que ali se encontram desde o nascimento e também com outros chegaram devido a vínculos empregatícios nas mineradoras existentes no entorno.

Martins possui 40 famílias cujos moradores, além de trabalhar majoritariamente nas mineradoras, também prestam serviço temporários às empresas de silvicultura, sobretudo nos períodos de corte.

De modo geral, a maioria dos moradores se encontram nestas comunidades por ali terem nascido ou por possuírem laços familiares, sendo a minoria por vínculos trabalhistas. A maioria dos moradores destaca a tranquilidade do local como principal atributo e as condições precárias das estradas como o principal problema, incluindo a poeira como um dos fatores que mais incomodam. Os moradores ainda destacam a preocupação com a qualidade das águas e das nascentes da região.

Todos reconhecem a importância das mineradoras, mas cobram aprimoramento na comunicação e na relação com estes empreendimentos.

A implantação da nova pilha, ora em análise, permitirá a continuidade das operações da Mina Volta Grande garantindo a produção da mina e a manutenção dos empregos existentes, sendo, neste aspecto, de fundamental importância para a economia local.

A equipe de funcionários diretos e indiretos envolvidos na implantação, operação, manutenção e supervisão das operações de implantação da nova pilha será composta por aproximadamente 37 trabalhadores.

3.7 Patrimônio Histórico e Cultural

Segundo o IEPHA, no município de Nazareno foram identificados 4 bens tombados: Casa do século XVIII, Estação Ferroviária de Coqueiros, Instrumentos centenários da Banda Municipal e Conjunto Paisagístico Voçorocas do córrego do Cravo. Além disso, há 49 bens materiais inventariados pelo poder público local, de acordo com a listagem do Inventário de Proteção do Acervo Cultural – IPAC/MG. Há ainda diversos bens imateriais reconhecidos em nível federal como a Roda de Capoeira/Ofício Mestre de Capoeira, representada pelo Grupo Biriba de Ouro/ Mestre “Tio Zé Luis”; no âmbito estadual destacam-se as “Folias de Minas” e “Violas de Minas” reconhecidas pelo



IEPHA; e na esfera municipal constam 22 bens inventariados que englobam celebrações, saberes e formas de expressões.

Já em relação ao patrimônio arqueológico não foram identificados registros, de acordo com o Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos – CNSA, cadastrados no IPHAN.

Segundo a plataforma IDE-Sisema, não há registros de comunidades quilombolas na região do empreendimento. Já os estudos informam haver na região os quilombos Jaquara e Palmital. Segundo o portal Cedefes e o portal Minas Gerais, foi possível identificar que atualmente residem 25 famílias em Palmital, totalizando 40 habitantes na comunidade. Está localizado no distrito de Conceição da Barra. Já a comunidade Jaguara está situada a 7 km da comunidade Caquende, às margens da represa de Camargos, cercada por propriedades onde são desenvolvidas atividades agropecuárias.

3.8 Reserva Legal e Área de Preservação Permanente

Foi apresentado o recibo de inscrição no CAR *MG-3144508-F6A7.AE39.C483.4AE3.8898.CODC.3BBF.9418*, que engloba 11 imóveis contíguos de propriedade da AMG Brasil. As matrículas dos imóveis estão listadas abaixo:

Tabela 5 - Matrículas unificadas no CAR. Fonte: Resposta de IC.

Número da Matrícula	Data do Documento	Livro	Folha	Município do Cartório
51.118	03/12/2008	2	-	São João del Rei/MG
59.403	25/10/2011	2	-	São João del Rei/MG
95.270	01/04/2024	2	1	São João del Rei/MG
44.327	16/02/2005	2	1	São João del Rei/MG
92.825	19/04/2023	2	-	São João del Rei/MG
75.296	08/08/2016	2	-	São João del Rei/MG
92.824	19/04/2023	2	-	São João del Rei/MG
3273	28/07/1978	2-Q	45	São João del Rei/MG
71.566	03/08/2015	2	-	São João del Rei/MG
66.350	16/10/2013	2	-	São João del Rei/MG
92.823	19/04/2023	2	-	São João del Rei/MG

O imóvel possui área total de 506,3566 ha com 17,9804 ha de servidão administrativa restando 488,3762 ha de área útil. Destes, 73,1447 ha são de Áreas de Preservação Permanente.

Considerando que a área útil após unificação é de 488,3762 ha, excluindo-se a área de servidão, conforme apresentado, para compor os 20% legal de Reserva Legal ele necessita de 97,6752 ha. Atualmente foi proposta dentro das matrículas unificadas a destinação de 56,8997 ha.



Soma-se a esse valor a parte da Reserva Legal averbada na matrícula 784 (Cavalo do Buraco, município de Coronel Xavier Chaves-MG), de 43,3870 ha de Reserva Legal, realocada das matrículas 3.273 e 59.403.

Dessa forma, o somatório das respectivas áreas de Reservas Legais (56,8997 há + 43,3870 ha = 100,2867 ha), são superiores ao mínimo legal de 20% da área líquida total, ha, excedendo ao mínimo legal de 20% da área líquida total em 2,6115 ha.

Entre as matrículas unificadas no CAR *MG-3144508-F6A7.AE39.C483.4AE3.8898.C0DC.3BBF.9418* está a nº 75.296, denominado Cajengá, que possui sua Reserva Legal averbada, conforme o Termo de Compromisso SEMAD/SUPRAM SUL - DRCP nº. 65486025/2023. Entretanto essa averbação está localizada em Área de Preservação Permanente, o que é vedado pela legislação já que no imóvel irá ocorrer supressão de vegetação nativa.

Buscando sanear essa situação foi apresentada, pelo empreendimento, proposta de alteração da Reserva Legal, através do processo SEI 2100.01.0021302/2024-59.

Essa proposta de realocação foi aceita pela equipe técnica da URA-SM e se dará dentro do próprio imóvel sendo efetivada através da assinatura de termo de compromisso de averbação e conservação de Reserva Legal. Além disso será condicionada a apresentação da matrícula do imóvel com a devida averbação da área como Reserva Legal.

Em relação à APP foi declarado que o imóvel possui 48,5 ha em áreas de vegetação nativa e 24,64 ha em área consolidada.

3.9 Intervenção Ambiental

O processo de AIA foi formalizado via SEI 2100.01.0019520/2022-67 em 29/04/2022, retificado em 04/07/2024 e contempla a intervenção em um total de 43,98 ha, distribuídos conforme apresentado na tabela 6:

Tabela 6 - Uso do solo e cobertura vegetal na ADA da PDE 08.

Classes de uso e ocupação do solo	Em APP	Fora de APP	Total (ha)	%
Área antropizada	0,0000	8,1194	8,1194	18,46
Pastagem	1,342812	13,1485	14,4913	32,95
FESD-I sem rendimento lenhoso	0,470601	0,09629	0,5668	1,29
FESD-M	2,467281	18,33902	20,8062	47,30
Total	4,2807	39,70321	43,9839	100

Deste total, destaca-se que:

- Supressão de **18,4353 ha** de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo, fora de APP;
- Intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em **2,9379 ha** de APP (FESD I, FESD M);
- Intervenção sem supressão de cobertura vegetal nativa em **1,3428 ha** de APP (pastagem).

A figura a seguir mostra em hachurado azul as áreas de APP que irão sofrer intervenção.



Figura 14 – APP que irá sofrer intervenção. Fonte: AIA.

Conforme mostra a tabela a seguir, a ADA apresenta intervenção total em 4,2807 ha de APP, inseridos em áreas de pastagem, FESD-I sem rendimento lenhoso e FESD-M.

O rendimento lenhoso será de 4.279,28 m³ de lenha de floresta nativa e 520,48 m³ de madeira de floresta nativa.

A ADA apresenta como classe predominante no mapeamento de uso e ocupação do solo a Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração, a qual corresponde a aproximadamente 47% da área total do projeto, seguido das áreas de Pastagem (33%), Áreas Antropizadas (19%) e das áreas de Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração sem rendimento lenhoso (1%).

No inventário florestal realizado nas áreas de intervenção do Projeto PDE 08, a ocorrência de 439 indivíduos da espécie *Cedrela fissilis* (cedro), 695 indivíduos da espécie *Ocotea odorifera* (canela sassafrás) e 138 indivíduos da espécie *Xylopia brasiliensis* (Casca-de-barata).



Para supressão desses indivíduos foi apresentada declaração da bióloga Elisa Monteiro Marcos – CRBio 44665/04D, informando que “a supressão de vegetação necessária à implantação do Projeto PDE-08 não deverá afetar as populações de espécies da flora ameaçadas de extinção registradas na área de intervenção de forma a colocar em risco a sobrevivência destas”.

Inventário Florestal

O levantamento de dados primários foi realizado em março de 2021 por equipe composta por biólogo/botânico e um auxiliar de campo.

Os levantamentos de dados primários foram realizados em toda a ADA do Projeto PDE 08, a qual apresenta cobertura vegetal sendo classificada nas fitofisionomias Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração sem rendimento lenhoso (FESD-I), Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração (FESD-M), áreas antropizadas e pastagem.

Em todas as fitofisionomias foi realizado levantamento de dados qualitativos da vegetação local por meio de Avaliação Ecológica Rápida (AER), que consistiu na caracterização descritiva e qualitativa das áreas ocupadas por esta fitofisionomia. Os dados obtidos desta etapa se encontram descritos no tópico de caracterização local da vegetação apresentado anteriormente.

Nas áreas de FESD-M foi realizado o Inventário Florestal amostral por meio da alocação de parcelas amostrais lançadas de forma aleatória no interior desta formação.

Nas áreas antropizadas e de pastagem foram registrados indivíduos arbóreos isolados e, portanto, nesses ambientes foi realizado o censo dos indivíduos arbóreos isolados.

As áreas de FESD-M foram estudadas por meio do inventário florestal amostral e, para este estudo, foi adotada a metodologia de parcelas circulares de 9,8 metros de raio (300 m²), distribuídas de forma aleatória nas áreas destas formações localizadas na ADA do projeto. A figura abaixo indica a localização das parcelas lançadas.



Figura 15 - Localização das parcelas do inventário florestal, indicados como pontos no mapa.
Fonte: AIA.

No interior das parcelas foram medidos, com auxílio de fita métrica, os troncos dos indivíduos arbóreos com Circunferência a Altura do Peito (CAP) maior ou igual a 15,8 centímetros, o que equivale a 5 cm de Diâmetro a Altura do Peito (DAP). De cada um destes foi estimada a altura total com auxílio de trena a laser. Para os indivíduos que perfilharam ou bifurcaram abaixo de 1,30 metros de altura, todos os seus múltiplos troncos, que atenderam ao critério de inclusão, foram medidos e suas alturas estimadas. As medições de CAP foram realizadas com auxílio de fita métrica.

Nas áreas antropizadas presentes na do Projeto PDE 08 foram amostrados por meio de Censo Florestal todos os indivíduos arbóreos isolados, cujas copas ou partes aéreas não estejam em contato entre si ou, quando agrupadas, suas copas superpostas ou contíguas não ultrapassem 0,2 hectare, de acordo com os parâmetros apresentados no Decreto Estadual 47.749 DE 11/11/2019 que disciplina procedimento para autorização de supressão de exemplares arbóreos nativos isolados, inclusive dentro dos limites do Bioma Mata Atlântica.

As espécies encontradas foram identificadas em campo ou registradas através de fotografias digitais para posterior identificação por meio de consulta à literatura especializada. A classificação de espécies ameaçadas foi realizada de acordo com a Portaria MMA Nº 443/2014 alterada pela nº 148, de 7 de junho de 2022.

Para o cálculo da estatística da amostragem para as estimativas de volume de madeira das áreas de FESD-M foi utilizado o método de amostragem casual simples. As equações utilizadas para o cálculo de estatística da amostragem casual simples para o inventário por parcelas amostrais das áreas de FESD-M foram executadas de acordo com Soares et al.



Para a amostragem casual simples realizada, o cálculo do erro de amostragem foi obtido para uma precisão requerida de 10% em um nível de probabilidade de 90% de acordo com o exigido.

Resultados do Inventário Florestal

Na ADA do empreendimento Projeto PDE 08 estão presentes 21,3732 ha de áreas florestais dividida em 20,8062 ha de áreas de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração (FESD-M), as quais correspondem a aproximadamente 47,3 % da área total do projeto, e , 0,5668 ha de Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração sem rendimento lenhoso (FESD-I) a qual corresponde a apenas 1,29 % da área.

As áreas de FESD-I, por não apresentarem rendimento lenhoso foram estudadas apenas por meio da Avaliação Ecológica Rápida. As áreas de FESD-M apresentam rendimento lenhoso e foram estudadas por meio da alocação de 19 parcelas amostrais circulares de 300 m² (0,03 ha), distribuídas aleatoriamente em áreas nesta formação, totalizando uma área amostral de 0,57 ha. A área amostral das parcelas representa aproximadamente 2,7 % da área total desta formação inserida na área de intervenção do Projeto PDE08.

Das espécies registradas, *Cedrela fissilis* (cedro) e *Ocotea odorifera* (canela sassafrás) são consideradas ameaçadas e extinção. Nas áreas de FESD-M foram registrados ainda indivíduos pertencentes à espécie *Handroanthus serratifolius* (ipê amarelo) a qual é considerada protegida por lei e imune de corte de acordo com a Lei Estadual nº 20.308, de 27 de julho de 2012, que declara de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte, no Estado de Minas Gerais, o pequizeiro (*Caryocar brasiliense*) e o ipê-amarelo (*Handroanthus* spp.).

Nas 19 parcelas amostradas em áreas de FESD-M foram registradas 107 espécies botânicas distintas, além do grupo dos indivíduos mortos. Das espécies registradas, 11 foram identificadas até o nível de gênero, uma até o nível de família e outra permaneceu sem identificação, sendo denominada indeterminada.

As espécies registradas foram agrupadas em 35 famílias botânicas distintas. As famílias que apresentaram os maiores números de indivíduos amostrados foram: Fabaceae (163), Salicaceae (110), Lauraceae (99), Anacardiaceae (84), Annonaceae (82), Myrtaceae (77), Malvaceae (72), Rubiaceae (41), Sapindaceae (32) e Meliaceae (22). As famílias Apocynaceae, Malpighiaceae, Nyctaginaceae, Proteaceae, Urticaceae, Verbenaceae e Vochysiaceae.

Em relação ao número de espécies as que apresentaram maior abundância foram: Fabaceae (7), Myrtaceae (13), Lauraceae (9), Annonaceae (6), Malvaceae e Salicaceae (5), Rubiaceae e Meliaceae (4), Anacardiaceae, Sapindaceae e Euphorbiaceae (3). Todas as demais famílias foram representadas por duas ou menos espécies.



Em relação a volumetria de madeira os maiores estoques volumétricos, em ordem de grandeza, foram: *Piptadenia gonoacantha* (pau-jacaré), *Copaifera langsdorffii* (pau-de-óleo), *Tapirira guianensis* (pau-pombo), *Ficus gomelleira* (figueira), *Machaerium villosum* (jacarandá-tã, jacarandá paulista), *Annona dolabripetala* (araticum), *Persea major* (maçaranduba), *Guazuma ulmifolia* (mutamba), *Cariniana estrellensis* (jequitibá) e *Luehea grandiflora* (açoita-cavalo). O volume de madeira dessas espécies totalizou 156,61 m³/ha, o que representa aproximadamente 60 % do total de volume de madeira estimado para a área de estudo.

O erro de amostragem geral encontrado para a área foi de 9,97 % e a volumetria média, calculada por meio da estatística casual estratificada, foi de 261,68 m³/ha, sendo a volumetria da população para a área de 20,8063 ha estimada em 5.445,56 m³, podendo variar de 4.902,7 m³ a 5.988,4 m³. O volume de madeira em metro cúbico estéreo para as áreas de FESD-M equivale a 9.638,64 st.

Resultados do Censo

Na área do Projeto PDE 08 são encontrados 22,6108 ha de áreas de uso antrópico que correspondem a 51 % da área total prevista para a intervenção ambiental. Estas áreas correspondem a áreas antropizadas (8,1194 ha) e áreas de pastagem (14,4913 ha) as quais apresentam indivíduos arbóreos de espécies nativas isolados em campo. Nestas áreas foram registrados um total de 145 os indivíduos arbóreos isolados que totalizaram 204 troncos.

As espécies registradas são agrupadas em 22 famílias botânicas, sendo as mais expressivas Fabaceae (20), Rutaceae (15), Cannabaceae e Solanaceae (14), Anacardiaceae (12), Annonaceae e Lauraceae (11) e Boraginaceae (10), Astareceae (9) e Melastomataceae e Moraceae (6).

As famílias mais abundantes quanto ao número de espécies foram Fabaceae (8), Rutaceae (3) e Anacardiaceae, Annonaceae, Lauraceae, Asteraceae, Bignoniaceae e Myrtaceae (2).

Em relação às espécies consideradas como ameaçadas de extinção foram registrados indivíduos pertencentes a três espécies *Cedrela fissilis* (cedro) e *Ocotea odorifera* (canela-sassafrás).

Em relação às espécies protegidas por lei constantes na Lei Estadual Nº 20.308, de 27 de julho de 2012, foram registrados indivíduos das espécies *Handroanthus chrysotrichus* (ipê amarelo) e *H. serratifolius* (ipê amarelo).

O número total de troncos registrados nas áreas antropizadas e que atenderam aos critérios de inclusão foi 204, os quais geraram uma área basal de 5 m² e para os quais estima-se um volume total de 30 m³.

Dependendo da qualidade da madeira das espécies, as toras provenientes de indivíduos arbóreos com DAP (diâmetro à altura do peito) menor que 20 cm, bem

como todo o volume de galhada proveniente da supressão poderão ser destinadas para o uso como lenha, estaca de cercas de quintal e usos menos nobres. As toras com DAP > 20 cm, que tenham seções de tronco com comprimento igual ou superior a 2,2 metros em formato cilíndrico e alongado, poderão ser destinadas para utilização em serrarias e marcenarias, desde que estejam aptas para tal, devendo apresentar boa qualidade de fuste.

Desta forma, para os 20,8063 ha de FESD-M foi estimado um volume total de 5.445,5 m³, sendo 4.854,98 m³ (89,16 %) destinados para lenha e 590,50 m³ (10,84 %) destinados para serraria.

4. Alternativa Locacional

A escolha do local para a implantação da PDE08 considerou quatro possibilidades, conforme a figura abaixo.

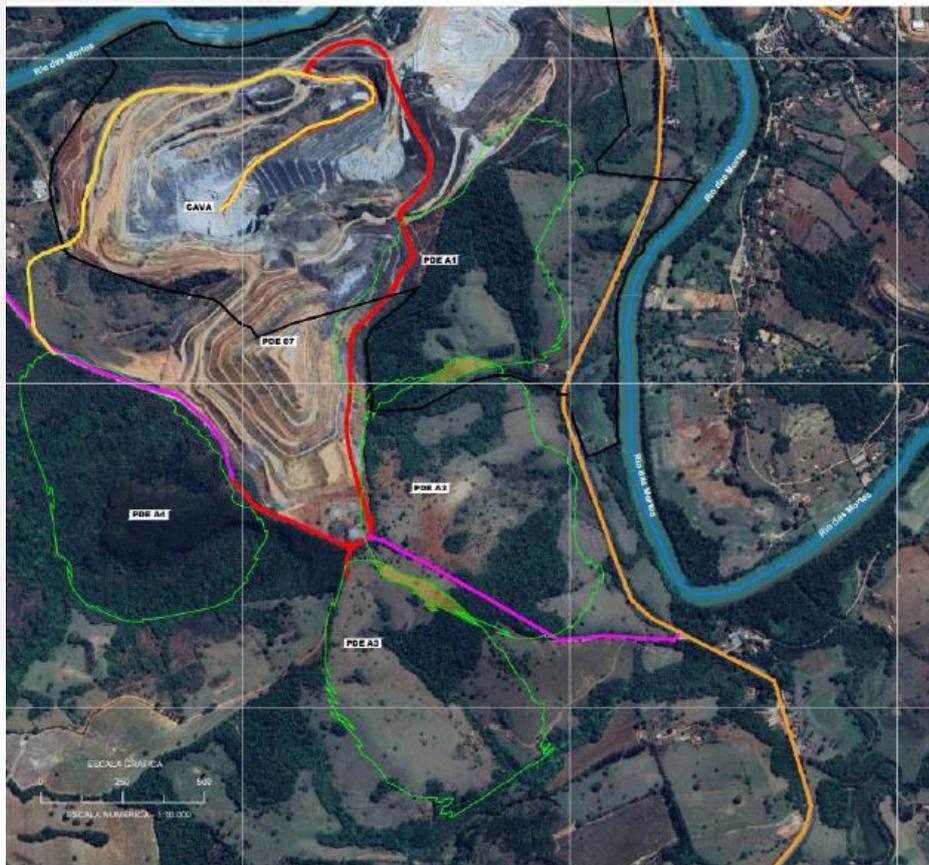


Figura 16: Alternativas locacionais, polígonos verdes, consideradas. Fonte: Resposta de IC.

O estudo apresentado teve como objetivo identificar a localização mais adequada para a disposição do estéril.

É importante destacar que os recursos minerários impõem rigidez locacional às demais atividades associadas, com a sua extração evidentemente associada a presença da jazida e, por consequência, resulta em rigidez à escolha de espaços para construção da planta de beneficiamento e pilhas de estéril/rejeitos por exemplo. Isto



se dá, principalmente, porque o transporte destes materiais exige que estes sejam posicionados nas proximidades da jazida, caso contrário, as operações poderão não se viabilizar.

A elaboração das alternativas locais para a disposição de estéril da Mina Volta Grande levou em consideração as seguintes premissas:

- 1) Volume de disposição capaz de atender a necessidade do empreendimento de acordo com seu planejamento;
- 2) Segurança operacional e geotécnica;
- 3) Melhor desempenho ambiental;
- 4) Não geração de drenagem ácida devido ao encapsulamento do sistema de drenagem interna de modo a isolar os blocos de anfibólito do contato com a água de percolação.

As 4 alternativas foram analisadas sob o ponto de vista geotécnico e apresentaram fatores de segurança adequados às normativas vigentes.

Do ponto de vista operacional e de segurança, as três alternativas mostraram-se viáveis de serem implementadas com destaque para a alternativa PDE A1 devido à menor distância em relação ao centro de massa da cava implicando diretamente na redução da distância de transporte, e menor emprego de equipamentos.

Do ponto de vista ambiental e socioeconômico, cujos resultados das análises são apresentados na matriz do Quadro 3.2, a alternativa local que se mostrou mais viável foi a alternativa PDE A1 pois esta apresentou o menor valor total na somatória dos múltiplos critérios da matriz comparativa do referido quadro.

Como resultado das avaliações dos aspectos técnicos, operacionais, socioeconômicos e ambientais que foram elencados como relevantes pela equipe técnica responsável pelos estudos ambientais, a alternativa que melhor se enquadra frente aos atributos avaliados é a alternativa PDE A1.

5. Compensações

Devido às características do empreendimento, estão previstas as seguintes Compensações Ambientais:

5.1 Compensação por intervenção em APP

A proposta de compensação relativa à intervenção em APP, prevista na Resolução CONAMA 369/2016, foi apresentada via informações complementares mediante processo SEI 2090.01.0013452/2024-29.



Em 2022 havia sido apresentada a proposta de compensação florestal minerária, nos termos do art. 75 da Lei Estadual nº 20.922/2013 e Portaria IEF nº 27/2017, no âmbito da qual foi oferecida como doação uma gleba de 126,6402 ha, conforme a Matrícula nº 14.044, Livro 2, do CRI local, inserida integralmente no Parque Estadual da Serra do Papagaio.

Em que pese a doação ter sido proposta para toda a área de 126,6402 ha, somente 26,6926 ha se destina à compensação que se refere o art. 75 da Lei Estadual nº 20.922/2013 e a Portaria IEF nº 27/2017, de modo que, o remanescente, qual seja, 99,9476 ha do imóvel de Matrícula nº 14.044, restou consignada como área disponível para futuras compensações, com gravame registrado na referida matrícula, conforme permissão legal contida no Decreto Estadual nº 47.479/2019.

A referida proposta de compensação foi processada pela Unidade Regional de Florestas e Biodiversidade – URFBio Sul do IEF, tendo sido **aprovada**, na 97ª RO de 21/05/2024, da Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas - CPB, do Conselho Estadual de Política Ambiental (Copam).

A medida compensatória sugerida consiste na destinação de área para conservação, mediante a doação ao poder público de área localizada no interior de UC, visando sua regularização fundiária.

Pela proposta será realizada a doação do imóvel Campina ou Paiol – Reserva da Sauá, de propriedade da AMG Brasil S.A, localizado no interior do Parque Estadual da Serra do Papagaio. O imóvel possui 126,8030 ha, registrado no Cartório de Imóveis de Aiuruoca, matrícula 14.044 L.2.

Como irá ocorrer a intervenção em 4,2807 ha de APP, para esta compensação será utilizada uma gleba do imóvel de **4,2807 ha**. Na figura a seguir o polígono azul indica a área destinada para a compensação por intervenção em APP.



Figura 17: Área para compensação pela intervenção em APP. Fonte: PECF.

5.2 Compensação do SNUC

O impacto geológico e ambiental gerado na atividade mineradora é caracterizado como significativo impacto ambiental, uma vez que o bem mineral extraído é um recurso natural não renovável e os aspectos topográfico e paisagístico não voltarão a ser como os originais, o que enseja a compensação ambiental conforme a Lei nº 9.985/2000 (SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza), c/c Decreto 45.175/2009, bem como, pela Deliberação Normativa 94/2006.

Considerando se tratar de um processo de licenciamento concomitante, LP+LI+LO, será condicionada a apresentação do termo de quitação dessa compensação até 180 dias após a emissão da licença.

5.3 Compensação pela supressão de Mata Atlântica (Decreto Estadual nº 47.749 de 11/11/2019)

A supressão pretendida é classificada como pertencente ao Bioma Mata Atlântica em estágio inicial e médio de regeneração, onde a legislação vigente, art. 32 da Lei Federal 11.428/16 e art. 26, inciso I do Decreto 6.660/08, determina a seguinte forma de compensação:

“Art. 26. Para fins de cumprimento do disposto nos arts. 17 e 32, inciso II, da Lei no 11.428, de 2006, o empreendedor deverá:



I - destinar área equivalente à extensão da área desmatada, para conservação, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31 da Lei no 11.428, de 2006, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana

Art. 32. A supressão de vegetação secundária em estágio avançado e médio de regeneração para fins de atividades minerárias somente será admitida mediante:

I - licenciamento ambiental, condicionado à apresentação de Estudo Prévio de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA, pelo empreendedor, e desde que demonstrada a inexistência de alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto;

II - adoção de medida compensatória que inclua a recuperação de área equivalente à área do empreendimento, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica e sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, independentemente do disposto no art. 36 da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000.”

Considerando que o Decreto IEF nº 47.749/2019 determina que a competência para a análise da compensação ambiental é do órgão ambiental responsável pela análise do processo de intervenção ambiental, a compensação referente à intervenção em Mata Atlântica será tratada neste parecer.

A área a ser compensada se refere a **20,8062 ha**, decorrente das intervenções para a implantação da pilha.

Como forma de compensar esse impacto, foi formalizada proposta de compensação mediante processo SEI 2090.01.0013452/2024-29, no qual o empreendedor propõe a doação de 41,6124 ha localizado no interior do Parque Estadual da Serra do Papagaio em imóvel pertencente a AMG Brasil S.A.

Pela análise das imagens enviadas, foi observado que a propriedade se encontra com uma vegetação em ótimo estado de conservação.

Por se tratar de uma propriedade maior, com 126,8030 ha, a empresa propôs, no processo SEI nº 2100.01.0006917/2022-72, referente a sua compensação minerária referente aos processos administrativos COPAM nº 0043/1985/034/2014 e 0043/1985/037/2016, a doação integral do imóvel para o Estado, ainda que para a referida compensação minerária ela necessitasse de apenas 26,6926 ha.

Essa proposta de compensação foi processada pela Unidade Regional de Florestas e Biodiversidade – URFBio Sul do IEF, tendo sido **aprovada**, na 97ª RO de 21/05/2024, da Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas - CPB, do Conselho Estadual de Política Ambiental (Copam).

Assim, da área total do imóvel de 126,8030 ha, foi utilizado no Processo SEI nº 2100.01.0006917/2022-72 um total de 26,9626 ha, restando um saldo de 100,1104



ha. Após a aprovação desse processo, restará nesse imóvel uma área total para compensações futuras de 54,2173 ha.

Esta proposta foi aceita pela equipe técnica da URA Sul de Minas, por incrementar a regularização fundiária do Parque Estadual da Serra do Papagaio, diminuindo assim, parte dos riscos sofridos por essa UC.

O Parque Estadual da Serra do Papagaio, com 22.917 ha, está localizado na Serra da Mantiqueira, região sul de Minas Gerais e abrange os municípios de Aiuruoca, Alagoa, Baependi, Itamonte e Pouso Alto. É um dos últimos remanescentes de Mata Atlântica do estado, adquirindo ainda maior importância por possuir formações mistas de campos, matas e áreas de enclave com Floresta de Araucária.

Será condicionada a assinatura do Termo de Compromisso de Compensação Florestal – TCCF e a apresentação da matrícula atualizada do imóvel com a doação da gleba de 41,6124 ha para o estado.

5.4 Compensação Minerária

Nos termos do art. 75 da Lei nº 20.922, de 2013, o empreendimento minerário que dependa de supressão de vegetação nativa fica condicionado à adoção, pelo empreendedor, de medida compensatória florestal que inclua a regularização fundiária e a implantação de Unidade de Conservação de Proteção Integral.

Será condicionada a apresentação de termo de quitação dessa condicionante em até 1 ano após a emissão da licença.

5.5 Compensação pela supressão de indivíduos isolados ameaçados

Esta compensação é devida à estimativa de supressão apresentada no Plano de Utilização Pretendida - PUP, parte integrante deste processo de licenciamento ambiental, de indivíduos de 3 espécies arbóreas registradas nas áreas de FESD-M consideradas como ameaçadas de extinção, *Cedrela fissilis* (cedro) classificada na categoria "Em Perigo – EN", *Ocotea odorifera* (canela sassafrás) classificada na categoria "Vulnerável – VU" e *Xylopia brasiliensis* (Casca-de-barata), classificada na categoria "Vulnerável".

Estima-se, no inventário florestal realizado nas áreas de intervenção do Projeto PDE 08, a ocorrência de 439 indivíduos da espécie *Cedrela fissilis* (cedro), 695 indivíduos da espécie *Ocotea odorifera* (canela sassafrás) e 138 indivíduos da espécie *Xylopia brasiliensis* (Casca-de-barata), que serão compensadas na proporção de 25:1 em consonância com o §3 do Art.73 do Decreto 47.749/2019.

A proposta de plantio compensatório apresentada está inserida dentro de Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas e Alteradas – PRADA e possibilitará a



reconstituição de áreas localizadas nos imóveis Paiol e Rio Abaixo, no município de Ritópolis, que consistirá na restauração ecológica de ambientes já degradados a partir do plantio de 32.925 mudas das referidas espécies nativas, seguindo a orientação de plantio na proporção de 25 mudas para cada exemplar autorizado, ocupando uma área total de 20,0375 ha. A figura a seguir mostra os limites dos imóveis e a localização das áreas que serão recuperadas.

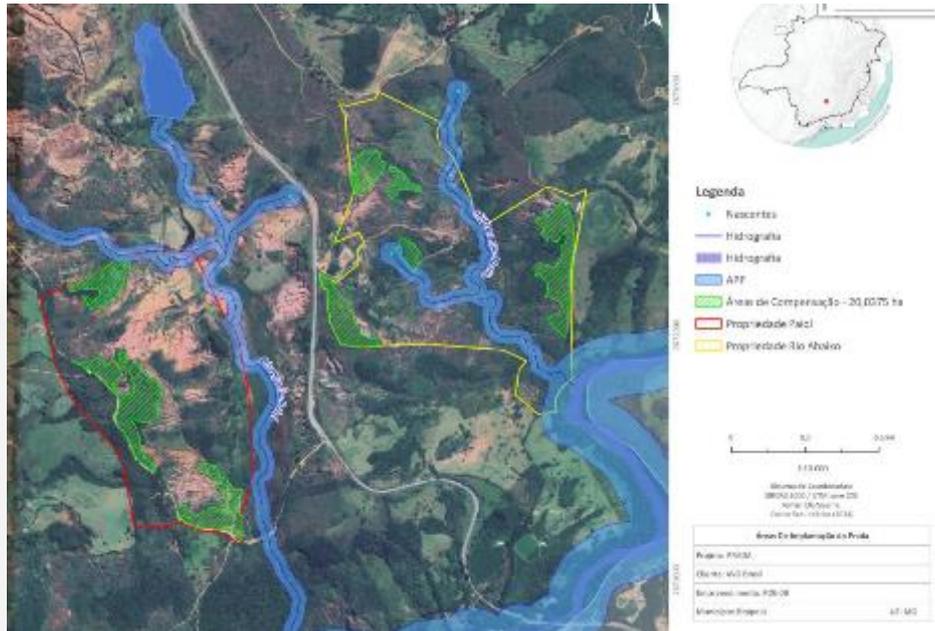


Figura 18 - Limite das propriedades e áreas que serão recuperadas. Fonte: AIA.

Ambos os imóveis são de propriedade da AMG Brasil S.A.

Será utilizada a técnica de plantio de mudas de espécies arbóreas, comumente utilizadas em outros projetos de reconstituição de flora, através do coveamento em linhas de plantio. Nas entrelinhas do plantio de mudas deverá ser realizado o plantio direto de ervas e arbustos de ciclo de vida curto, como espécies gramíneas e indivíduos pertencentes à família Fabaceae.

Como o plantio das mudas será realizado diretamente no campo por meio de covas, a vegetação arbustiva e as arbóreas existentes no local serão conservadas, manejando-se as espécies de maior valor ecológico.

Para avaliar dos resultados da reconstituição da flora deverá ser feito um relatório semestral para o acompanhamento do PRADA. O método mais eficiente de avaliação dos resultados, que também proporciona manejo e replantio adequados das mudas, seria um estudo fitossociológico do estrato de regeneração na área.

Para tanto, propõe-se a demarcação de, no mínimo, 20 parcelas de 100 m² (10m x 10m), de forma aleatória, totalizando 0,20 hectares monitorados. Este estudo deve ter início seis meses após o término do plantio. Ficará condicionado o envio a URA-SM



os relatórios anuais de monitoramento. Esses relatórios deverão ser enviados durante toda a vigência da licença.

6. Audiência Pública

A audiência pública foi realizada em 04/10/2022 no município de Nazareno, sob organização da empresa Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda., CNPJ 07.664.904/0001-60.

Atendendo às diretrizes estabelecidas na DN 225/2018, foi elaborado um relatório síntese da audiência, do qual foram extraídas as informações apresentadas a seguir. Para o transporte dos participantes foram disponibilizados 2 ônibus com itinerário em todas as comunidades convidadas. Foi realizado o registro da audiência através da gravação de áudio e vídeo, além de fotografias. Também ocorreu a transmissão ao vivo pelo canal do Youtube criado especificamente para a transmissão.

A audiência contou com 293 participantes presenciais e aproximadamente 120 visualizações simultâneas no Youtube. Dentre os participantes, 36 se inscreveram para fala, sendo que os principais pontos abordados foram relacionados à geração de emprego e renda e aos impactos gerados pelo empreendimento nas comunidades e no município.

A empresa alegou ser de seu interesse contar com o máximo de contratados sendo da região, e informou disponibilizar em seu site a lista com as oportunidades disponíveis. Sobre os impactos causados nas comunidades, o principal é relacionado ao trecho não asfaltado de 6 km da estrada que liga Nazareno à mina Volta Grande.

Para tanto foi solicitado à empresa, via informações complementares, que fosse apresentado “diagnóstico com proposta de melhoria da situação do trecho da estrada localizado entre Nazareno e a Mina Volta Grande, acompanhado de cronograma para implementação das adequações necessárias”.

Em resposta, a empresa informou que foi assinado junto ao DER/MG um instrumento formal-legal, por meio do qual a AMG assume a responsabilidade pela “execução dos serviços de manutenção e conservação rotineiras de trecho da MG-335, São Tiago e Mercês de Água Limpa (Distrito de São Tiago), Km 3,5 a 28,4, com extensão de 24,9 Km; e de trecho da LMG-841, entroncamento MG-335 (São Tiago) e Nazareno, Km 0,0 a 22,70, com extensão de 22,7 km, totalizando 47,60 km”.

Nestes termos, a empresa se comprometeu a realizar as seguintes ações, conforme relatório síntese:

1) Levantamento e Planejamento: Inicialmente, será realizado um levantamento detalhado das áreas de acesso e das condições das vias, identificando os pontos



críticos que necessitam de intervenção. Com base nesse levantamento, será elaborado um plano de ação detalhado.

2) Preparação da Equipe e Equipamentos: Será montada uma equipe qualificada, incluindo operadores de equipamentos pesados, técnicos em manutenção de rodovias e pessoal de apoio, bem como serão disponibilizados os equipamentos necessários, como patrol, rolo compactador, e materiais, como brita.

3) Execução das Intervenções: Os trabalhos serão iniciados com os consertos das drenagens de saída de água, garantindo que estejam desobstruídas e funcionando corretamente. Em seguida, será realizado o abaulamento da rodovia para os drenos, utilizando a patrol para nivelar e direcionar a água para os pontos adequados.

4) Espalhamento de Brita e Compactação: Após o abaulamento, será aplicada uma camada de brita nas áreas designadas, utilizando equipamentos apropriados para espalhamento uniforme. Em seguida, será realizada a compactação da brita com o rolo compactador, garantindo uma base sólida e duradoura para a via.

5) Inspeção e Manutenção Preventiva: Após a conclusão dos trabalhos, será realizada inspeção detalhada para garantir a qualidade e eficácia das intervenções realizadas. Além disso, será estabelecido um plano de manutenção preventiva para monitorar regularmente as condições da via e realizar intervenções adicionais conforme necessário.

O instrumento formal-legal assinado se estenderá, inicialmente, pelo período entre junho de 2024 e maio de 2025.

Importante destacar que a fiscalização e o acompanhamento técnico das ações de manutenção e conservação dos trechos da MG-335 e LMG-841 caberá diretamente ao DER/MG, observada a respectiva programação das ações.

Tendo em vista a necessidade de acompanhamento das obras e ações de manutenção da empresa nesses trechos, figura como condicionante a apresentação de relatório técnico fotográfico com periodicidade semestral, pormenorizando as ações realizadas em consonância com ato assinado junto ao DER, demonstrando a situação das vias e a mitigação dos impactos gerados pela AMG nesses locais.

7. Impactos ambientais e medidas mitigadoras

Dentre os principais impactos inerentes à implantação e operação da PDE 08 e devidamente mapeados nos estudos, tem-se a supressão da vegetação nativa e seus reflexos sobre a fauna local, a possibilidade de carreamento de sedimentos para as drenagens naturais e conseguinte alteração da qualidade das águas superficiais, a possibilidade de desencadeamento de focos erosivos, o impacto visual por meio da



alteração da paisagem, bem como a geração de efluentes líquidos, resíduos sólidos, emissões atmosféricas e ruídos.

7.1 Efluentes Líquidos

Haverá geração de efluentes líquidos de natureza sanitária enquanto houver a atuação de operários na fase de instalação da pilha. Poderá ocorrer contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas nos pontos onde serão realizados os serviços de manutenção mecânica e abastecimento de máquinas e equipamentos, em decorrência do manuseio de óleos e graxas e considerando a eventualidade de vazamentos e substituição de peças mecânicas.

Medidas mitigadoras:

O empreendimento já conta com sistemas de tratamento dos efluentes sanitários compostos por fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro. Portanto, além da utilização das estruturas físicas já existentes no empreendimento, serão instalados ainda banheiros químicos no canteiro de obras.

As manutenções dos veículos e maquinários serão realizadas exclusivamente na oficina mecânica existente na empresa, a qual é dotada de Caixa Separadora de Água e Óleo - Caixa SÃO. Ademais, os funcionários serão treinados para evitar qualquer tipo de derrame de óleo ou graxa no solo.

7.2 Resíduos Sólidos

Os resíduos sólidos a serem gerados estão relacionados às obras civis, resíduos de óleos e graxas e também resíduos de natureza doméstica provenientes do refeitório, sanitários e escritórios. Tal geração se dará de forma localizada e somente durante a implantação da pilha, que envolve as obras de terraplanagem, supressões e implantação do sistema de drenagem.

Medidas mitigadoras:

O empreendimento dispõe de um programa de gestão de resíduos sólidos já implementado, o qual será estendido às ações envolvidas com a ampliação em tela.

Neste programa, a separação do resíduo sólido é realizada conforme a ABNT/NBR 10.004 de 30/11/2004, que classifica os resíduos em perigosos e não perigosos. O programa existente se baseou nas Resoluções CONAMA 05/03, 09/93, 313/02, 257/99, 258/99.

Um dos pilares desse programa está na coleta seletiva, com seu correto armazenamento e destinação final. Os resíduos recicláveis são destinados a empresas devidamente licenciadas. Os resíduos não recicláveis, classe II A, são destinados para compostagem também em empresa devidamente licenciada.



Toda a destinação dos resíduos sólidos do empreendimento deverá ser registrada no sistema MTR-MG e será acompanhada através da apresentação Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, conforme o automonitoramento.

7.3 Emissões atmosféricas

As emissões atmosféricas e de material particulado ocorrerão quando das atividades de reconformação do terreno, movimentação de máquinas e veículos, ações de terraplanagem e transporte de estéril/rejeito, bem como decorrente da ação dos ventos sobre os finos dispostos na pilha.

Tais alterações da qualidade do ar poderão gerar, como consequência, incômodos aos funcionários da mina e moradores das comunidades do entorno do empreendimento.

Medidas mitigadoras:

A geração material particulado será controlada pela aspersão das vias de acesso internas ao empreendimento, implantação de sistemas de controle nos equipamentos, além da ampliação do Programa de Monitoramento de Qualidade do Ar existente.

As vias internas serão recobertas com material estéril (anfíbolito) e será promovida a revegetação dos taludes finalizados das pilhas de estéril existentes.

Tais alterações serão cíclicas, ocorrendo tanto na fase de implantação quanto na fase de operação da pilha.

A água a ser utilizada nas aspersões será proveniente de captação superficial no rio das Mortes, regularizada por meio das Portarias de Outorga nº 3390/2018 e 3389/2019.

7.4 Carreamento de sedimentos, erosão e alteração na qualidade das águas

Durante a supressão da vegetação irão ocorrer impactos no solo com a remoção da cobertura vegetal. Tais intervenções deixarão expostas as camadas inferiores do solo, o qual, desprovido de sua estrutura física e biológica e da vegetação original, se tornará mais susceptível à erosão.

Essa exposição de solo poderá levar a processos erosivos e carreamento de sedimentos, que, se não forem controlados, atingirão os cursos de água, provocando assoreamento. Nesse sentido, a adoção de estruturas de controle e dissipação do escoamento das águas de chuva serão priorizadas antes da exposição significativa dos solos. Depois de instaladas, os efeitos adversos serão suavizados.

Portanto, as atividades de implantação e operação da PDE 08 poderão acarretar alteração da qualidade das águas da área onde se situa o empreendimento, além de



interferência na rede natural de drenagem e nas condições de infiltração, e possibilitar o carreamento de sedimentos para as drenagens naturais, se tornando um contribuinte em potencial para o assoreamento dos recursos hídricos e desenvolvimento de focos erosivos.

Medidas mitigadoras:

Durante a implantação da pilha, o processo de revegetação das bermas e taludes ocorrerá à medida que forem sendo finalizados. O plantio será diferenciado levando em conta a inclinação do terreno. Para as áreas sub-horizontais e pouco inclinadas será feito o plantio de mudas de espécies nativas. Já para as áreas consideradas inclinadas, será feito através do semeio de mix de sementes de espécies herbáceo-arbustivas, basicamente leguminosas e gramíneas.

Depois de finalizada cada etapa de alteamento da pilha, será implantado um sistema de drenagem superficial com o objetivo de permitir o rápido escoamento das águas superficiais.

Além disso a empresa ampliará seu Programa de Controle de Processos Erosivos e Sedimentos, que tem por objetivo identificar as ações operacionais, preventivas e corretivas, destinadas a promover o controle dos processos erosivos decorrentes das atividades necessárias a implantação do empreendimento.

As áreas operacionais serão dotadas de dispositivos de captação e condução das águas pluviais, como sarjeta, valeta, canaletas, descidas d'água e caixas coletoras. O sistema de drenagem se entra detalhado no item de "caracterização do empreendimento" deste parecer.

Para melhorar a eficiência dos dispositivos de drenagem todos os taludes de corte e aterro e as áreas remanescentes não ocupadas serão revegetadas. Estão previstas limpezas e manutenções periódicas dos sistemas de drenagem, visando retirar os sedimentos retidos e mantê-los com eficiência máxima.

Quaisquer intercorrências que levem ao carreamento de sólidos (finos ou grossos) para o curso d'água localizado a jusante devem ser relatadas nos relatórios anuais, em conjunto com as medidas adotadas para cessar o impacto e recuperar as áreas afetadas.

Durante as fases de implantação e de operação será realizado, ainda, o monitoramento permanente da qualidade das águas dos cursos d'água sob influência da pilha, conforme Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Efluentes.

O monitoramento hídrico será realizado em 3 pontos estratégicos, conforme a tabela a seguir.



Tabela 7 - Pontos de monitoramento da qualidade da água superficial. Fonte: EIA.

PONTO	COORDENADAS (UTM)	CURSO D'ÁGUA
P01 (Córrego Charqueado)	X 542928 Y 7666975	Córrego Charqueado
P02 – M (Montante Córrego Charqueado)	X 543339 Y 7666345	Rio das Mortes
P02 – J (Jusante Córrego Charqueado)	X 543290 Y 7668908	Rio das Mortes

Serão realizadas análises com frequência mensal nos 3 pontos de coleta (P01, P02 – M, P02 - J), identificados na figura a seguir.



Figura 19 - Pontos de amostragem das águas superficiais. Fonte: EIA.

7.5 Ruídos e Vibrações

Os ruídos e vibrações serão provenientes da operação de equipamentos e máquinas durante a ampliação e operação do empreendimento.

O empreendimento já conta com programa de monitoramento de ruído e vibrações já que para exploração mineral são realizadas detonações.

Foi solicitado via informações complementares:

“Apresentar nova proposta para o monitoramento de ruídos abrangendo todas as áreas onde existam moradores na circunvizinhança do empreendimento, de modo que se possa conhecer o grau de perturbação para a população afetada.



A proposta deve contemplar minimamente a identificação das fontes de ruído, avaliação da sua dispersão através de modelos e simulações, seleção de pontos de monitoramento que sejam representativos, geolocalização desses pontos, justificativa e análise técnica pela escolha dos pontos, e, por fim, o plano de monitoramento, com frequência, responsabilidades e ações corretivas previstas em caso de não conformidades.”

Como resposta a empresa informou que realiza o monitoramento dos níveis de ruído no período diurno e noturno de suas instalações industriais e operação da mina em 04 (quatro) pontos (figura 20) localizados nos limites do entorno do empreendimento, para atender à legislação Federal e Estadual de Minas Gerais no que diz respeito à emissão de ruídos, conforme norma ABNT NBR 10151:2019.

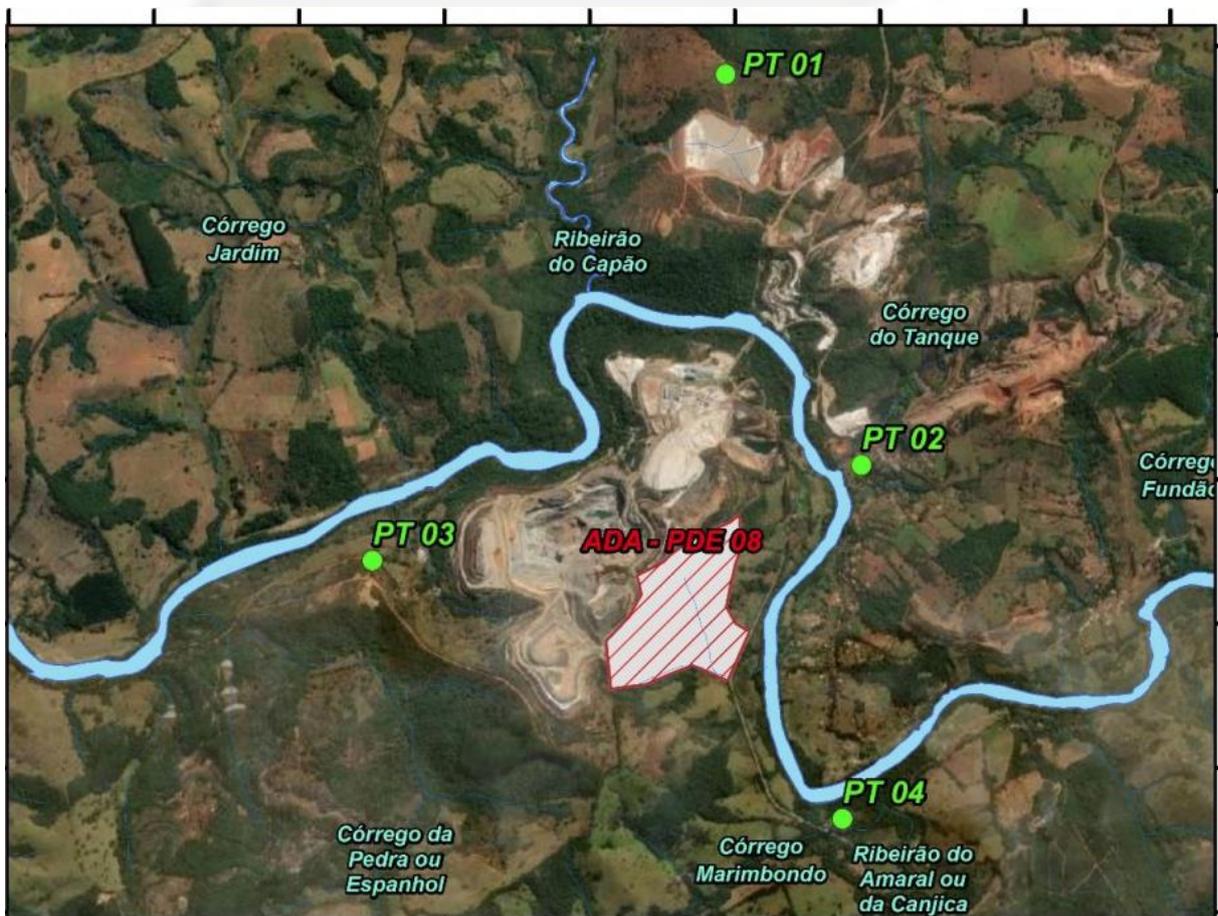


Figura 20: Pontos de monitoramento de ruídos. Fonte EIA.

Para melhoria e controle das gerações de ruído gerado pelas atividades, produtos e serviços no entorno do empreendimento, encontra-se em andamento a contratação de empresa especializada para dar apoio a proposta de elaboração do plano de monitoramento de ruído na circunvizinhança da Mina Volta Grande.



Segundo informado o objetivo desse plano é mitigar, implantar ações de controle e definir tecnicamente os pontos de monitoramento que sejam representativos e geolocalizados para realização das medições, garantindo o conforto e minimizando o potencial impacto gerado na sua circunvizinhança em atendimento as normas e legislações vigentes.

O plano apresentado propõe primeiramente a identificação e quantificação das fontes de ruído, o mapeamento sonoro da situação existente com elaboração de mapa sonoro.

De posse de todos os dados e informações necessárias, serão definidas e analisadas as ações mitigadoras nos locais onde foram identificados potencial de ruído com grau de perturbação para população afetada que melhor atendem às necessidades da empresa, onde será gerado o Memorial Descritivo Técnico.

Medidas mitigadoras:

Para o controle dos ruídos e níveis de pressão sonora será aprimorado o programa de controle de ruídos já existente, o qual prevê a manutenção e regulagem adequada das máquinas e equipamentos, buscando o controle na sua origem.

7.6 Alteração da paisagem

Apesar de se tratar de uma região já alterada morfológicamente devido à longa existência de atividades minerárias, o projeto da pilha de rejeito/estéril em questão prevê a formação de um significativo aterro, resultando num impacto visual relevante na paisagem local.

É de suma importância que a mineração busque alternativas eficazes para minimizar a quantidade de estéril gerado durante suas operações. O estéril, material sem valor econômico, representa não apenas um desperdício de recursos naturais, mas também um desafio ambiental significativo. Ao adotar práticas e tecnologias que visam a redução, reutilização ou reciclagem do estéril, as mineradoras não apenas contribuem para a preservação dos ecossistemas locais e a minimização da pegada ambiental, mas também promovem uma gestão mais eficiente dos recursos naturais.

Além disso, iniciativas que visam transformar o estéril em recursos úteis podem não só beneficiar economicamente a empresa, mas também fortalecer sua imagem como um agente comprometido com o desenvolvimento sustentável e responsável

Medidas mitigadoras:

Como medida mitigadora deste impacto será realizada a reabilitação de toda a área da pilha, além das ações de revegetação. A empresa deverá também propor e implantar uma cortina arbórea que minimize o impacto visual para as comunidades próximas.



7.7 Perda e redução de habitat

A supressão da vegetação implica na eliminação de trechos de habitats específicos para várias espécies da biota florestal. A relevância do impacto ambiental sobre a vegetação, diz respeito não só às espécies que compõem o ecossistema, mas principalmente à perda de habitats.

A supressão de áreas com vegetação florestal nativa poderá representar a perda de trechos de comunicação entre áreas florestais representativas da região. Essa redução da interligação de remanescentes de vegetação nativa pode fragilizar a dinâmica de deslocamento de espécimes entre as áreas constituintes do mosaico da paisagem, contribuindo para o processo de isolamento das populações silvestres e afetando as interações entre a flora e a fauna, das quais depende a reprodução de muitas espécies florestais, como a perda de dispersores e polinizadores.

Além disso, a movimentação de máquinas e veículos causará perturbação e afugentamento da fauna local, proporcionando riscos de acidentes para os humanos e desestabilização de funções ecológicas fundamentais para esses animais.

Medidas mitigadoras:

Como medidas mitigadoras para compensação da perda de habitat serão realizadas ações de recomposição de vegetação em áreas já finalizadas, além da compensação ambiental devida. As vias serão sinalizadas e o programa de educação ambiental será realizado com os funcionários e prestadores de serviço.

7.8 Programa de Educação Ambiental – PEA

O Programa de Educação Ambiental do empreendimento promove ações que possibilitem a compreensão dos impactos ambientais do empreendimento e suas medidas de controle e monitoramento ambientais adotados.

O desenvolvimento do PEA se justifica como conjunto de ações pedagógicas direcionadas a população vizinha e aos funcionários, inclusive terceirizados, onde pretende orientar, divulgar e disseminar novos comportamentos ambientais aos envolvidos visando melhorar a conscientização desses sobre o meio ambiente.

O Programa de Educação Ambiental proposto para a PDE 08, em virtude da localização e dos riscos e impactos potenciais associados ao empreendimento, foi elaborado seguindo todas as diretrizes expressas da DN 238/2020.

Dessa maneira, o Programa de Educação Ambiental ora proposto foi direcionado aos trabalhadores próprios e de empresas contratadas que atuarão na PDE 08 e aos moradores das comunidades presentes na área de influência direta do meio socioeconômico do empreendimento, sendo elas: Minas Brasil/Geminal, Cajengá,



Estação Nazareno e Martins, de forma a promover ações que possibilitem a compreensão dos impactos ambientais do empreendimento e suas medidas de controle e monitoramento ambiental adotados.

Apesar deste ser um processo de ampliação ela se dará ao lado da mina já existente e por conta disso não levará a um aumento da área da ABEA já analisada e aprovada previamente. Por esse motivo não será necessária revisão do PEA já desenvolvido pela empresa.

Ficará condicionada a apresentação de relatórios de acompanhamento das ações e resultados das ações propostas no PEA, contemplando o público interno envolvido na ampliação do empreendimento.

7.9 Programa de Resgate de Epífitas

O Programa visa orientar as atividades de Resgate de Flora necessárias e a minimização dos impactos e das perdas sobre o meio biótico, gerados pelo processo de supressão vegetal, através da preservação genética das espécies da flora local, permitindo a manutenção, reprodução e propagação da vegetação e, conseqüentemente, da fauna associada a ela.

Para a realização do trabalho será implantada uma estrutura temporária em áreas adjacentes à pilha e ao empreendimento como um todo para triagem do material coletado, plantio de mudas e acondicionamento do material botânico para que possam ser reintroduzidos.

Serão priorizadas espécies de bromélias, cactos, orquídeas e aráceas, por sua importância ecológica na dinâmica e desenvolvimento das comunidades biológicas em questão e no processo de sucessão natural. Devem ser consideradas também a coleta dos indivíduos de samambaias epífitas encontradas na área impactada. Deverá ser considerada a coleta de 100% dos indivíduos de hábito epífítico registrados.

O Programa de Resgate de Flora ocorrerá em 2 etapas. A primeira etapa, anterior ao processo de supressão vegetal, terá o objetivo de resgatar plantas epífitas. Para esta etapa, será formada uma equipe de campo composta por um profissional técnico (biólogo/engenheiro florestal) e um auxiliar de campo devidamente treinado para o trabalho.

A segunda etapa ocorrerá acompanhando o processo de supressão, com o objetivo de resgatar as plantas epífitas localizadas acima de 2 metros de altura, as quais não estavam aptas para a coleta na etapa anterior. Para esta etapa, durante o acompanhamento da supressão será necessária a formação de uma equipe composta por um profissional técnico e um auxiliar de campo para cada frente de desmate utilizada ao longo da supressão vegetal.



Os indivíduos epifíticos encontrados em altura acima de 2,5 m de altura deverão ser marcados em campo (marcação da árvore suporte com fita zebreada) e georreferenciados com o uso de GPS. Estes deverão, portanto, ser coletados na segunda etapa do programa de resgate de flora, durante o processo de supressão quando da derrubada do indivíduo arbóreo que lhe dá suporte.

O material coletado no resgate deverá ser triado em campo e armazenado em local seguro, sombreado e fresco, próximo às áreas de coleta para posterior reintrodução direta, evitando-se, desta forma, o transporte desnecessário do material.

As áreas receptoras devem possuir condições ecológicas semelhantes à área a qual será feita a extração vegetal e pertence à mesma tipologia vegetal.

8. Cumprimento das condicionantes

Em 18/01/2024 foi realizado o acompanhamento das condicionantes da AMG Mineração S.A, pelo NUCAM Sul de Minas, sendo na ocasião lavrado do Auto de Fiscalização nº 127699/24.

De acordo com o auto lavrado o empreendimento possui adequabilidade ambiental já que não foram detectadas irregularidades no cumprimento das condicionantes.

9. Controle Processual

Trata-se de processo de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação e Operação "Ampliação" para a atividade de "Pilhas de rejeito / estéril" o qual foi formalizado e instruído com a documentação exigida.

Em consulta ao SLA, a taxa de licenciamento foi recolhida conforme Lei 6.763/75, sendo juntada ao processo a publicação em periódico local o requerimento da Licença Ambiental, conforme determina a Deliberação Normativa COPAM nº. 217/17.

A publicação frisou a apresentação de EIA e RIMA, concedendo o prazo para requerimento de audiência pública, a qual foi realizada em 04/10/2022.

No mérito, a Lei Estadual n. 21.972/16 estabeleceu as modalidades de Licenciamento Ambiental Trifásico – LAT, onde as etapas de viabilidade ambiental, instalação e operação da atividade ou do empreendimento serão analisadas em fases sucessivas; Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC, sendo as etapas podem ser expedidas concomitantemente e; o Licenciamento Ambiental Simplificado – LAS.

O licenciamento concomitante poderá se dar através da emissão de Licença Prévia e Licença de Instalação concomitante, sendo a LO expedida posteriormente, Licença de Instalação e Licença de Operação concomitante, sendo a LP expedida previamente ou, ainda, Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação emitidas todas de forma concomitante.



As modalidades do licenciamento estão minuciosamente estabelecidas na Deliberação Normativa nº 217, de 06 de dezembro de 2017, da seguinte forma:

		CLASSE POR PORTE E POTENCIAL POLUIDOR/DEGRADADOR					
		1	2	3	4	5	6
CRITÉRIOS LOCACIONAIS DE ENQUADRAMENTO	0	LAS - Cadastro	LAS - Cadastro	LAS - RAS	LAC1	LAC2	LAC2
	1	LAS - Cadastro	LAS - RAS	LAC1	LAC2	LAC2	LAT
	2	LAS - RAS	LAC1	LAC2	LAC2	LAT	LAT

O empreendimento possui potencial poluidor/degradador da atividade médio - G e porte grande – G, que lhe classifica como sendo “6”, com critério locacional “1”, por estar localizado na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.

Em verificação a matriz de enquadramento acima, a modalidade a ser praticada se daria através do LAT.

No entanto, por se trata de ampliação a empreendimento já licenciado, a Deliberação Normativa n. 217/17 possibilita a concomitância de fase – LAC1:

“Art. 8º – Constituem modalidades de licenciamento ambiental:

§6º – Para os empreendimentos já licenciados, exceto os casos previstos no parágrafo único do art. 11, as ampliações serão enquadradas de acordo com as características de porte e potencial poluidor/degradador de tais ampliações e poderão se regularizar por LAC1, a critério do órgão ambiental.”

Embora a concomitância das etapas, o empreendedor não está eximido de comprovação de todas as condições técnicas e legais de cada etapa, em especial sua viabilidade ambiental.

Viabilidade é a qualidade do que é viável (com fortes probabilidades de se levar a cabo ou de se concretizar por reunir todas circunstâncias/características necessárias). Portanto viabilidade ambiental é a demonstração de que a empresa reúne todas as circunstâncias/características necessárias para operar, ou seja, todas as medidas de controle ambiental para operar sem ocasionar poluição/degradação do meio ambiente.

A Licença Prévia – LP atesta a viabilidade ambiental da atividade ou do empreendimento quanto à sua concepção e localização, com o estabelecimento dos requisitos básicos e das condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação.



A viabilidade ambiental na fase de LP se constitui na viabilidade locacional, ou seja, se o projeto, que resultou na empresa, observou as restrições quanto a sua localização, se o local onde a empresa está é viável, propício ao desenvolvimento da sua atividade; se não existe impedimento quanto a sua localização como: estar localizada em área destinada a conservação da natureza ou de interesse ambiental que possa inviabilizar a localização.

O empreendimento se localiza no Município de Nazareno, sendo apresentada Certidão da Prefeitura Municipal, que declara que o local e o tipo de atividade ali desenvolvida encontram-se em conformidade com as leis de uso e ocupação do solo do Município. A apresentação da Certidão é uma obrigação expressa pelo artigo 18 do Dec. Estadual n. 47.383/18.

A ADA se encontra a 31 km da Floresta Nacional de Ritópolis, Unidade de Conservação mais próxima. Num raio de 40 km se encontram ainda a APA Estadual São José, APE Estadual São José, e o Refúgio de Vida Silvestre Estadual Libélulas da Serra de São José, este de proteção integral. O empreendimento, portanto, se encontra fora do raio de abrangência de qualquer unidade de conservação.

Foi apresentado estudo de prospecção espeleológica sobre a ADA do empreendimento e seu entorno de 250 metros, nos termos da Instrução de Serviço SISEMA 08/2017, tendo como conclusão de que não foram encontradas cavidades, abrigos ou feições cársticas na área do empreendimento e no seu entorno de 250 metros.

Já em relação ao patrimônio arqueológico não foram identificados registros, de acordo com o Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos – CNSA, cadastrados no IPHAN.

Conclui-se que não há restrição ambiental que inviabilize a localização do empreendimento. Portanto a viabilidade ambiental, no que diz respeito a localização está demonstrada. Opina-se pela concessão da licença prévia.

A licença de instalação autoriza a instalação da atividade ou do empreendimento, de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionante, autorizando as intervenções ambientais.

Nesse sentido, haverá intervenções ambientais, referentes a supressão de **18,4353 ha** de cobertura vegetal nativa pertencente ao bioma mata atlântica em estágio Inicial e médio de regeneração, supressão de cobertura vegetal nativa em 2,9379 ha de APP e, intervenção sem supressão de cobertura vegetal nativa em 1,3428 ha de APP.

Conforme Lei 11.428/06, a supressão da vegetação em estágio médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica é permitida em para a atividade minerária, impondo condições:

“Art. 32. A supressão de vegetação secundária em estágio avançado e médio de regeneração para fins de atividades minerárias somente será admitida mediante:

I - licenciamento ambiental, condicionado à apresentação de Estudo Prévio de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA, pelo empreendedor, e desde que demonstrada a inexistência de alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto;



II - adoção de medida compensatória que inclua a recuperação de área equivalente à área do empreendimento, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica e sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, independentemente do disposto no art. 36 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.”

O EIA foi apresentado, trazendo consigo, estudos quanto à inexistência de alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto, o qual foi considerado satisfatório pela equipe técnica, conforme item 4 deste parecer. Assevera-se ao fato, de ser atividade integrante de processo minerário, a qual possui rigidez locacional.

Foi proposta compensação pela supressão de mata atlântica, através da doação de uma área de 20,8062 ha localizada no Parque Estadual da Serra do Papagaio, o que cumpre com a legislação de regência, em especial os Decreto Federal n. 6.660/08:

“Art. 26. Para fins de cumprimento do disposto nos arts. 17 e 32, inciso II, da Lei no 11.428, de 2006, o empreendedor deverá:

I ...

II - destinar, mediante doação ao Poder Público, área equivalente no interior de unidade de conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, localizada na mesma bacia hidrográfica, no mesmo Estado e, sempre que possível, na mesma microbacia hidrográfica”.

A proposta de compensação foi processada pela Unidade Regional de Florestas e Biodiversidade – URFBio Sul do IEF e aprovada na 97ª RO de 21/05/2024 da Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas - CPB, do Conselho Estadual de Política Ambiental (Copam). A doação contemplou diversas áreas, estabelecendo área remanescente para futuras doações.

No que se refere à intervenção em área considerada de preservação permanente – APP, a Lei Estadual n. 20.922 de 16 de outubro de 2013, a qual dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado, considera as atividades de mineração como de utilidade pública em seu art. 3º e permite a intervenção junto ao art. 12:

“Art. 3º Para os fins desta Lei, consideram-se:

I – de utilidade pública:

...

b) as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário, saneamento, gestão de resíduos, energia, telecomunicações, radiodifusão, as instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais, bem como mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho;

...



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.”

A proposta de compensação pela intervenção em APP também está através da destinação de área para conservação localizada no Parque Estadual da Serra do Papagaio, sendo assim recepcionado pelo Decreto Estadual n. 47.749/18:

Art. 75 – O cumprimento da compensação definida no art. 5º da Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006, por intervenção ambiental em APP, deverá ocorrer em uma das seguintes formas:

...

IV – destinação ao Poder Público de área no interior de Unidade de Conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, desde que localizada na mesma bacia hidrográfica de rio federal, no Estado de Minas Gerais e, sempre que possível, na mesma sub-bacia hidrográfica. Haverá também supressão de espécies especialmente protegidas, as quais recepcionadas as intervenções pela legislação, também estão sendo devidamente compensadas, a saber: *Cedrela fissilis* (cedro) e *Ocotea odorifera* (canela-sassafrás) consideradas ameaçadas e extinção e *Handroanthus serratifolius* (ipê-amarelo) a qual é considerada protegida por lei e imune de corte de acordo com a Lei Estadual nº 20.308, de 27 de julho de 2012.

A reserva legal encontra-se regularizada, através das aprovações neste parecer das propostas feitas junto ao CAR.

A regularização ocorre através demarcação de áreas dentro do próprio imóvel unificado. Há uma alteração de reserva Legal averbada na matrícula 784 (Cavalo do Buraco, município de Coronel Xavier Chaves-MG), de 43,3870 ha de Reserva Legal, para as matrículas 3.273 e a matrícula 59.403, que hoje compõe a unificação.

A Lei n. 20.922/13 permite sua alteração no art. 27:

“Art. 27 – O proprietário ou o possuidor do imóvel rural poderá alterar a localização da área de Reserva Legal, mediante aprovação do órgão ambiental competente.

§ 1º – A nova área de Reserva Legal proveniente da alteração a que se refere o caput deverá localizar-se no imóvel que continha a Reserva Legal de origem, em área com tipologia vegetacional, solo e recursos hídricos semelhantes ou em melhores condições ambientais que a área anterior, observados os critérios técnicos que garantam ganho ambiental, estabelecidos em regulamento.”



Assim, também figura-se como condicionante deste parecer o registro de Termo de Responsabilidade de Preservação de Florestas a ser feito junto ao CRI competente.

Por fim, figura ainda como condicionantes de compensação, a formalização de processos junto ao Instituto Estadual de Florestas, para a compensação ambiental a que se refere o Art. 75 da Lei Estadual nº. 20.922/2013, conforme procedimentos estipulados pelo Decreto IEF nº 47.749 de 11/11/2019 e compensação ambiental, estipulados pela Portaria IEF Nº. 55, de 23 de abril de 2012 (Snuc).

Nos item 7 deste parecer foram explicitados os impactos ambientais negativos que a atividade ocasiona no meio ambiente, estabelecendo as medidas mitigadoras necessárias e as condicionantes a serem atendidas (Anexo I e II).

A operação da empresa está condicionada a demonstração de que foram adotadas medidas de controle ambiental capazes de diminuir os impactos negativos da sua atividade sobre o meio ambiente.

No que se refere à validade da licença, o art. 35 do Decreto Estadual n. 47.383/18 determina que as licenças emitidas em razão de ampliação, terão prazo de validade remanescente da licença principal:

“Art. 35 – ...: § 8º - As licenças emitidas em razão de ampliação da atividade ou do empreendimento terão prazo de validade correspondente ao prazo de validade remanescente da licença principal da atividade ou do empreendimento”

O empreendimento tem como licença principal a RevLO no 102/2018, válida até 14/06/2026, a qual a validade deverá estar adistrita.

O empreendimento possui porte e potencial poluidor geral Grande, sendo de competência da CMI sua decisão, conforme Decreto Estadual nº. 46.953 de 23 de fevereiro de 2016:

“Art. 14. A CIM, a CID, a CAP, a CIF e a CIE têm as seguintes competências: I – ... IV – decidir sobre processo de licenciamento ambiental, considerando a natureza da atividade ou empreendimento de sua área de competência: a) de médio porte e grande potencial poluidor; b) de grande porte e médio potencial poluidor; c) de grande porte e grande potencial poluidor;”

10. Conclusão

A equipe interdisciplinar da URA Sul de Minas sugere o **deferimento** desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia concomitante com Implantação e Operação para **“ampliação”** para o empreendimento **AMG Brasil S/A** para a atividade de **“A-05-04-5 – Pilha de rejeito/estéril”**, no município de **Nazareno**, com vencimento em **14/06/2026**, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste Parecer Único, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Câmara de Atividades Minerárias (CMI) do COPAM.



Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a URA Sul de Minas, tornam o empreendimento em questão passível de ser objeto das sanções previstas na legislação vigente.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa, nem substitui, a obtenção, pelo requerente, de outros atos autorizativos legalmente exigíveis.

A análise dos estudos ambientais pela Unidade Regional de Regularização Ambiental do Sul de Minas não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

11. Quadro-resumo das intervenções ambientais avaliadas no presente parecer

11.1 Informações Gerais

Município	Nazareno
Imóvel	Fazenda São Geraldo, unificado no CAR MG-3144508-F6A7.AE39.C483.4AE3.8898.C0DC.3BBF.9418
Responsável pela intervenção	AMG Brasil S.A
CPF/CNPJ	11.224.676/0001-85
Modalidade principal	Supressão de vegetação nativa
Protocolo	SEI nº 2100.01.0019520/2022-67
Bioma	Mata Atlântica
Área Total Autorizada (ha)	22,7160 ha
Longitude, Latitude e Fuso	Lat: 21° 05' 44,89" S - Long: 44° 35' 21,51" O - WGS 84
Data de entrada (formalização)	29/04/2022
Decisão	Pelo deferimento.

11.2 Intervenções

Modalidade de Intervenção	Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo
Área ou Quantidade Regularizada	18,4353 ha
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	Floresta Estacional Semidecidual
Rendimento Lenhoso (m ³)	4.279,28 m ³ de lenha de floresta nativa 520,48 m ³ de madeira de floresta nativa
Coordenadas Geográficas	Lat: 21°05'36.25"S Long: 44°35'18.51"O
Validade/Prazo para Execução	O mesmo da licença



Modalidade de Intervenção	Intervenção <u>com</u> supressão de cobertura vegetal nativa em APP
Área ou Quantidade Regularizada	2,9379 ha
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	Floresta Estacional Semidecidual
Rendimento Lenhoso (m ³)	575,70 m ³ de lenha de floresta nativa 70,02 m ³ de madeira de floresta nativa
Coordenadas Geográficas	Lat: 21°05'41.84"S Long: 44°35'16.24"O
Validade/Prazo para Execução	O mesmo da licença

Modalidade de Intervenção	Intervenção <u>sem</u> supressão de cobertura vegetal nativa em APP
Área ou Quantidade Regularizada	1,3428 ha
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	Floresta Estacional Semidecidual
Rendimento Lenhoso (m ³)	-
Coordenadas Geográficas	Lat: 21°05'49.78"S Long: 44°35'18.64"O
Validade/Prazo para Execução	O mesmo da licença

12. Anexos

Anexo I. Condicionantes da Licença de Instalação da **AMG Brasil S/A.**

Anexo II. Condicionantes da Licença de Operação da **AMG Brasil S/A.**

Anexo III. Programa de Automonitoramento da Fase de Operação da **AMG Brasil S/A.**



ANEXO I

Condicionantes para Fase de Instalação da “AMG Brasil S/A”

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da licença
02	Comunicar o início da instalação ao órgão ambiental.	Até 15 dias antes do início da instalação
03	Apresentar os termos de compensações assinados, referente a supressão de mata atlântica em estágio médio de regeneração e referente ao desenvolvimento de atividades minerárias.	Antes do início da operação
04	Apresentar relatórios fotográficos comprovando a destinação da madeira.	Antes do início da operação
05	Enviar relatório técnico fotográfico, acompanhado de ART, comprovando a execução do resgate das epífitas.	Antes do início da operação
06	Solicitar autorização para resgate e salvamento de fauna silvestre junto à URA Sul de Minas antes do início da supressão.	Antes da supressão
07	Registrar junto ao CRI competente o Termo de Responsabilidade de Preservação de Florestas referente a alteração das reservas legais.	180 dias.
08	Apresentar Termo de Responsabilidade de averbação e conservação da Reserva Legal assinado	Antes do início da operação
09	Apresentar Relatório Simplificado das atividades de afugentamento da fauna nas áreas de vegetação nativa a ser suprimida. Obs.: O relatório deve ser acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.	120 dias, após a conclusão da supressão
10	Apresentar certificado de inscrição no CAR retificado após a retirada da reserva legal localizada em APP.	Antes do início da operação
11	Apresentar relatório de acompanhamento das atividades de Educação Ambiental propostas para o público interno durante a instalação do empreendimento.	Semestralmente, até o início da operação.

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



ANEXO II

Condicionantes para Fase de Operação da “AMG Brasil S/A”

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da licença
02	Apresentar certificado de quitação da Compensação Ambiental a que se refere o Art. 75 da Lei Estadual nº. 20.922/2013, conforme procedimentos estipulados pelo Decreto IEF nº 47.749 de 11/11/2019.	365 dias
03	Apresentar certificado de quitação da Compensação Ambiental, estipulados pela Portaria IEF Nº. 55, de 23 de abril de 2012.	365 dias
04	Apresentar, semestralmente, a Declaração de Movimentação de Resíduos – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre.	Conforme Art. 16 da Deliberação Normativa Copam nº 232/2019
05	Apresentar relatórios de acompanhamento das ações do PEA.	Semestralmente, durante a operação
06	Relatório técnico fotográfico, acompanhado de ART, do plantio referente a compensação pela supressão de espécies protegidas.	Semestralmente, por 5 anos
07	Apresentar matrícula do imóvel Cajengá (Matrícula 75296) com a devida averbação da Reserva Legal realocada.	180 dias, após o início da operação
08	Apresentação de relatório técnico fotográfico com periodicidade semestral, pormenorizando as ações realizadas em consonância com ato assinado junto ao DER, demonstrando a situação das vias e a mitigação dos impactos gerados pela AMG nesses locais.	Semestral durante a vigência da licença
09	Apresentar Memorial Descritivo Técnico, acompanhado de ART referente ao Programa de Monitoramento de Ruídos	120 dias, após o início da operação
10	Apresentar relatório técnico fotográfico, acompanhado de ART, comprovando a implantação de cortina arbórea. O relatório deve evidenciar que a cortina arbórea implantada irá minimizar os impactos visuais nas comunidades do entorno.	Anual, até o término da validade da licença.



11	Comunicar o início da operação ao órgão ambiental.	Até 15 dias antes do início da operação.
----	--	--

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

** Enviar anualmente à URA-SM, até o dia 10 do mês subsequente ao aniversário da licença.

IMPORTANTE

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

Programa de Automonitoramento da Fase de Operação da “AMG Brasil S/A”

1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Coordenadas	Frequência de Análise
Córrego Charqueado P01	X 542928 Y 7666975	Monitoramento permanente
P02–M (Montante Córrego Charqueado)	X 543339 Y 7666345	Bimestral
P02 – J (Jusante Córrego Charqueado)	X 543290 Y 7668908	Bimestral

Parâmetros: Deverão ser amostrados os seguintes parâmetros, conforme proposto no programa de monitoramento das águas superficiais: *Alcalinidade de Bicarbonato, Alumínio Dissolvido, Alumínio Total, Antimônio Dissolvido, Antimônio Total, Arsênio Dissolvido, Arsênio Total, Bário Dissolvido, Bário Total, Berílio Dissolvido, Berílio Total, Boro Dissolvido, Boro Total, Cádmio Dissolvido, Cádmio Total, Cálcio Dissolvido, Cálcio Total, Carbono Orgânico Total, Chumbo Dissolvido, Chumbo Total, Cloreto, Cobalto Dissolvido, Cobalto Total, Cor Verdadeira, Cromo Dissolvido, Cromo Total, DBO, DQO, Dureza Total, Estanho Dissolvido, Estanho Total, Ferro Dissolvido, Ferro Total, Fluoreto, Lítio Dissolvido, Lítio Total, Magnésio Dissolvido, Magnésio Total, Manganês Dissolvido, Manganês Total, Mercúrio Dissolvido, Mercúrio Total, Molibdênio Dissolvido, Molibdênio Total, Níquel Dissolvido, Níquel Total, Nitrato (N), Nitrito (N), Óleos e Graxas Total, Ortofosfato (P), Potássio Dissolvido, Potássio Total, Prata Dissolvido, Prata Total, Selênio Dissolvido, Selênio Total, Sódio Dissolvido, Sódio Total, Sólidos Dissolvidos Totais, Sólidos Suspensos Totais, Sulfato, Sulfeto, Turbidez, Urânio Dissolvido, Urânio Total, Zinco Dissolvido, Zinco Total, Condutividade Elétrica, Oxigênio Dissolvido in Situ, pH in Situ, Temperatura da Amostra e Temperatura do Ar.*

Relatórios: Enviar **semestralmente** à URA Sul de Minas até o dia 10 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além da produção industrial e do número de empregados no período.

** Para as amostragens feitas no corpo receptor (curso d'água), apresentar justificativa da distância adotada para coleta de amostras a montante e jusante do ponto de lançamento. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

A análise do corpo hídrico receptor se limita aos empreendimentos ou atividades que geram efluentes industriais contendo elevada carga orgânica e/ou substâncias orgânicas e/ou inorgânicas (metais, fenóis etc.), como por exemplo, fabricação de produtos de laticínios, serviço galvanotécnico, produção de substâncias químicas e de produtos químicos etc. Essa exigência não deverá aplicada para os efluentes oriundos de caixa separadora água-óleo.



Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa conforme Deliberação Normativa nº 216/2017, 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. 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 232/2019.

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

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 232/2019, deverá ser inserido manualmente no sistema MTR e apresentado, semestralmente, via sistema MTR-MG ou alternativamente ser apresentado um relatório de resíduos e rejeitos com uma planilha a parte juntamente com a DMR.
- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados exigidos na DMR, 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.