



Parecer nº 29/SEMAD/SUPRAM JEQ LICENCIAMENTO/2022

PROCESSO Nº 1370.01.0043086/2020-78

PARECER ÚNICO		
INDEXADO AO PROCESSO:	PA COPAM / SLA	SITUAÇÃO:
Licenciamento Ambiental	558/2022	Sugestão pelo deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO:	LAC 1 (LP + LI + LO)	VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos

PROCESSOS CONCLUÍDOS:	VINCULADOS	Documento/Protocolo	SITUAÇÃO:
Certidão de Registro Insignificante Rec. Hidr.	de Uso	Certidão 219504/2020	nº Captação autorizada
Certidão de Registro Insignificante Rec. Hidr.	de Uso	Certidão 284365/2021	nº Captação autorizada
Reserva Legal		Doc. SEI nº 20235416	CAR apresentado

EMPREENDEDOR:	Mineração Marianelli Ltda.	CNPJ:	05.989.044/0001-00
EMPREENDIMENTO:	Mineração Marianelli Ltda.	CNPJ:	05.989.044/0001-00
MUNICÍPIO:	Diamantina - MG	ZONA:	Rural
COORDENADAS (DATUM): WGS84	GEOGRÁFICA	LAT/Y:	17°58'25,73" S
		LONG/X	43°36'42,59" O
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: Z.A. do Parque Estadual do Biribiri			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input checked="" type="checkbox"/> X	ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input type="checkbox"/> NÃO
BACIA FEDERAL:	Rio Jequitinhonha	BACIA ESTADUAL:	Rio Jequitinhonha
UPGRH:	JQ1	SUB-BACIA:	Rio Caeté Mirim
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):		CLASSE
A-02-06-2	Lavra a céu aberto - Rochas ornamentais e de revestimento (6.000 m³/ano)		2
A-05-04-6	Pilhas de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento (2,00 ha)		2
A-05-05-3	Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários (0,45 km)		2
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:			REGISTRO:
Hélio Estevão de Almeida Filho - Engenheiro Agrônomo Responsável técnico. Elaboração do RCA, PUP			CREA/MG 92.745/D
Gustavo Lopes da Silva - Engenheiro Agrônomo Colaboração do RCA			CREA/MG 123.063/D
Rogério Moura - Engenheiro Agrônomo Colaboração no RCA			CREA/MG 191.263/D
Claudia Aparecida Pimenta	-	Bióloga - Coordenadora de equipe - Estudos de fauna	CRBio 57761/04-D ART: 20211000108827
Rodrigo Nicolli	-	Biólogo - Estudos de fauna	CRBio 87726/04-D
Ângelo Antônio Fernandes Esperança	-	Engenheiro Florestal - Elaboração do PUP, PRAD	CREA/MG 11.389-7/D
Thiago Assis Tavares	-	Engenheiro Florestal - Elaboração PRAD - coordenação de campo e relatório	Não informado
Gabriel Alves Zacarias de Souza	-	Engenheiro Florestal - Estudo espeleológico	CREA/MG 204.681/D
Relatório de Vistoria: Auto de Fiscalização nº 25762/2022			DATA: 23/08/2022

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Stênio Abdanur Porfírio Franco - Gestor Ambiental / SUPRAM Jequitinhonha	1364357-2	Assinado digitalmente
Matheus Dias Brandão - Analista Jurídico / SUPRAM Jequitinhonha	1526125-8	Assinado digitalmente
De acordo: Túlio Kenedy Rodrigues Pereira - Diretor Regional de Regularização Ambiental / SUPRAM Jequitinhonha	1503403-6	Assinado digitalmente
De acordo: Wesley Alexandre de Paula - Diretor Regional de Controle Processual / SUPRAM Jequitinhonha	1107056-2	Assinado digitalmente

Documento assinado eletronicamente por **Stênio Abdanur Porfírio Franco, Servidor**, em 26/08/2022, às 09:32, 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 **Túlio Kenedy Rodrigues Pereira, Diretor**, em 26/08/2022, às 11:50, 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 **Wesley Alexandre de Paula, Diretor(a)**, em 26/08/2022, às 12:07, 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 **Matheus Dias Brandão, Servidor(a) Público(a)**, em 26/08/2022, às 12:08, 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_orcao_acesso_externo=0, informando o código verificador **52063151** e o código CRC **2B152DBD**.



1. Resumo

O empreendimento Mineração Marianelli Ltda. (Fazenda das Marianas) pretende implantar atividade minerária para exploração de quartzito no município de Diamantina/MG. Para tal, em 22/12/2021 foi formalizado na Supram Jequitinhonha, o processo administrativo de licenciamento ambiental SLA/EcoSistemas nº 558/2022, e SEI/MG nº 1370.01.0043086/2020-78, na modalidade de LAC 1 – LP+LI+LO (classe 2; critério locacional 2).

Como atividades principais a serem licenciadas têm-se: Lavra a céu aberto – rochas ornamentais e de revestimento (A-02-02-2), com produção bruta de 6.000 m³/ano; Pilhas de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos (A-05-04-6), com área útil de 2,00 ha; e Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários (A-05-05-3), extensão de 0,45 km.

A água a ser utilizada na implantação do empreendimento e no atendimento do processo industrial será proveniente de captações superficiais em curso d'água (Rio Caeté Mirim), na vazão máxima de 0,5 litro/segundo cada, durante 8 horas/dia, (Certidões de Registro de Uso Insignificante de Recurso Hídrico nº 219504/2020 e nº 284365/2021). As finalidades das captações serão o consumo industrial, extração mineral, consumo humano, lavagem de veículos e umidificação de vias.

O empreendimento encontra-se inserido na propriedade rural denominada Fazenda das Marianas, localizada na zona rural do município de Diamantina/MG. A propriedade encontra-se registrada no cartório de imóveis de Diamantina/MG, sob número de matrícula 8.687/1988, apresentando área total de aproximadamente 48,40 hectares.

O presente projeto de extração mineral demanda intervenção ambiental em 6,8655 hectares totais, mediante supressão com destoca de fragmentos de campo rupestre (6,5435 ha) e cerrado stricto sensu em regeneração (0,3220 ha), localizados no bioma Cerrado. Vale ressaltar que as áreas pretendidas para supressão não se encontram em área de preservação permanente – APP.

Os efluentes líquidos gerados pelo empreendimento compreendem efluentes sanitários (destinados para Mini ETE – “BioETE”); efluentes oleosos (destinados para



caixa SAO com posterior recolhimento por empresas especializadas). Não está previsto o lançamento de efluentes líquidos em cursos d'água.

Para o satisfatório desenvolvimento da lavra, o empreendedor tem como objetivo contratar de 20 a 30 funcionários, moradores do distrito de Inhaí e região, com aptidão para os trabalhos a serem desenvolvidos, de acordo com o plano de priorização de mão de obra local.

O armazenamento temporário e a destinação final dos resíduos sólidos estarão ajustados às exigências normativas, sendo destinados a empresas especializadas na destinação final ambientalmente adequada. As alterações na qualidade do ar, emissões de ruídos e vibrações serão amenizadas por medidas técnicas operacionais, de forma a causar o mínimo de incômodo às propriedades rurais vizinhas e funcionários do empreendimento.

O acesso ao pretendido empreendimento, bem como o escoamento do material mineral extraído se dará por meio de estradas municipais vicinais, que ligam distritos de Diamantina/MG, denominados "Maria Nunes" e "Inhaí". Tais acessos são dotados de pontes e travessias de cursos d'água com "carga máxima" ou "tonelagem máxima" estabelecida. A Prefeitura Municipal de Diamantina concedeu a Declaração de Conformidade N° 04/2021, atestando a conformidade quanto à localização do empreendimento. Neste sentido, o empreendedor deverá consultar a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Agropecuário e Meio Ambiente de Diamantina/MG, quanto a capacidade suporte de tais pontes e travessias, para o tráfego de veículos e máquinas pesadas, bem como caminhões transportando blocos de quartzito.

Foi realizada vistoria técnica no local proposto para implantação do empreendimento em 17/08/2022, sendo gerado o Auto de Fiscalização n° 25762/2022.

Desta forma, os técnicos da Supram Jequitinhonha sugerem o deferimento do pedido de Licença Ambiental Concomitante – LAC1 (LP+LI+LO) do empreendimento Mineração Marianelli Ltda. (Fazenda das Marianas), com condicionantes.

2. Introdução

A empresa Mineração Marianelli Ltda., no intuito de promover sua adequação ambiental, procedeu a caracterização do pretendido empreendimento via Plataforma



SLA/EcoSistemas (solicitação SLA nº 3349), instruindo o processo administrativo de Licença Ambiental Concomitante – LAC1 nº 558/2022.

O local onde se pretende implantar o empreendimento é localizado na Fazenda das Marianas, distrito de Inhaí, no município de Diamantina/MG. O responsável pelo empreendimento, Eduardo Marianelli, possui contrato com os representantes legais da fazenda, autorizando a pesquisa e lavra mineral para extração da substância quartzito. O mesmo foi registrado em cartório e assinado por todos os contratantes no dia 10/06/2020.

O processo em questão se refere a solicitação SLA nº 2022.08.01.003.0003349, referente às atividades de Lavra a céu aberto – Rochas ornamentais e de revestimento (6.000 m³/ano); Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos (2,00 ha); e Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários (0,45 km). O empreendimento foi classificado como classe 2 e apresenta critério locacional peso 2. A poligonal do direito minerário referente ao processo ANM nº 831.126/2019, está inserida em uma área de 372,82 hectares, e encontra-se em fase de requerimento de pesquisa, com Alvará nº 2253/2020, publicado no Diário Oficial da União – DOU em 10/06/2020, com validade até 10/06/2022.

Os estudos ambientais apresentados (Plano de Controle Ambiental – PCA e Relatório de Controle Ambiental – RCA) foram elaborados sob responsabilidade técnica de Hélio Estevão de Almeida Filho e colaboração de Gustavo Lopes da Silva e Rogério Moura, sendo todos eles, Engenheiros Agrônomos. As anotações de responsabilidade técnica – ART referentes aos estudos ambientais foram apresentadas.

O empreendimento em tela é classificado como classe 02 (pequeno porte e médio potencial poluidor), segundo a DN nº 217/2017. O objetivo da licença ambiental se refere ao desenvolvimento de atividade de lavra a céu aberto rochas ornamentais e de revestimento – produção bruta de 6.000 m³/ano (A-02-06-2); pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos - área útil de 2,00 hectares (A-05-04-6); e estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários - extensão de 0,45 km (A-05-05-3). O empreendimento visa extração de rocha ornamental de “quartzito” para fins de revestimento sob a forma de blocos, comercializados no mercado interno e externo



destinado à construção civil. Assim este parecer tem como objetivo avaliar tecnicamente as informações referentes a solicitação de Licença Ambiental Concomitante LAC 1 (LP+LI+LO).

3. Caracterização do empreendimento

A empresa Mineração Marianelli Ltda. foi fundada em 2003, sendo que o presente projeto encontra-se localizado na Fazenda das Marianas, distrito de Inhaí, zona rural do município de Diamantina/MG, Vale do Jequitinhonha. A empresa atualmente possui 5 jazidas próprias, situadas em 3 estados, sendo eles: Espírito Santo, Minas Gerais e Bahia. A sede administrativa da empresa encontra-se localizada na cidade de Colatina/ES, próxima a capital do estado.

O imóvel de inserção do pretendido empreendimento possui área de 48,4001 hectares, sendo 9,6885 hectares de Reserva Legal, 3,3605 ha de Área de Preservação Permanente e 48,2809 ha de Remanescente de Vegetação Nativa. A matrícula possui número de registro nº 8.687, registrada em cartório de Diamantina/MG e contemplada pelo CAR MG-3121605-DF4B.0356.43F1.47B8.86AA.C70C.3E3B.79E4. A ADA do empreendimento corresponde a 6,8655 hectares, sendo constituída pela frente de lavra, pátio de manobra, pilhas de rejeito, pilhas de estéril, estradas de acesso internas, edificações de apoio e sistemas de drenagem, conforme plantas apresentadas.

A poligonal do direito minerário do processo ANM nº 831.126/2019 está inserida em uma área de 372,82 hectares, e encontra-se em fase de requerimento de pesquisa, com alvará nº 2253/2020 publicado no Diário Oficial da União – DOU em 10/06/2020.

O empreendedor pretende desenvolver uma frente de serviço constituída de frente de lavra, área de vivência, galpões de equipamentos, pátio de blocos, sistemas de drenagem, caixas separadoras de água e óleo, sumidouro, sistema de efluentes sanitários (mini ETE), pilha de rejeito/estéril, oficina de pequenos reparos, almoxarifado, refeitório, escritório e galpão do tanque aéreo. Para o empreendimento, foram projetadas estruturas de apoio, sendo: refeitório, galpão de máquinas, almoxarifado, oficinas, sanitários, caixas separadoras água/óleo, sumidouro, sistema de efluentes sanitário (mini ETE), sistema de drenagens, caixas secas, reservatório de combustível “tanque aéreo”. Foi projetado um galpão que funcionará como uma pequena oficina de pequenos



reparos. O mesmo será constituído de piso impermeabilizado, canaletas acopladas a caixa CSAO e sumidouros, além de baias para separação e acondicionamento adequado de resíduos contaminados.

O maciço rochoso encontra-se parcialmente aflorado. A lavra será a céu aberto, com bancadas baixas, formadas a partir do afloramento rochoso. Será necessário o decapeamento e retirada dos solos sobre a jazida. O corte do maciço será por meio de fios diamantados, com desmonte para formação das bancadas. O maciço será dividido em filões, sendo realizado por corte a fio diamantado, com auxílio de um rompedor hidráulico de rochas. Por meio de ensaios de índices físicos realizados na rocha, a mesma apresenta densidade de 2,66 t/m³, gerando uma produção de 16.000 t/ano, o que proporciona uma jazida de vida útil de 16,3 anos.

De acordo com o RCA apresentado, a área de disposição do estéril contará com duas bacias de sedimentação à jusante, impedindo a saída de água com o transporte de frações sólidas, possibilitando a decantação, e evitando assim, o assoreamento do curso d'água à jusante. O depósito de estéril deverá ser disposto em camadas superpostas, de modo a possibilitar a compactação da pilha pela movimentação de máquinas e caminhões.

Na documentação apresentada, consta um Programa de Priorização de Mão de Obra Local, onde está prevista a contratação de cerca de 20-30 pessoas, sendo funcionários indiretos e diretos. O regime de funcionamento da lavra será único, com trabalho das 08 às 18 horas, com uma hora de almoço, totalizando 44 horas semanais. Em relação ao programa apresentado, a priorização será entre os moradores do distrito do Inhaí ou região, maiores de 18 anos e com aptidão para desenvolvimento das atividades.

Os principais equipamentos utilizados nas atividades serão caminhão, escavadeira, carregadeira, martetele/martelo, conjunto de bomba, pau-de-carga, geradores, prensa de fio diamantado, compressor, perfuratriz, máquina de fio, afiador e mangueira de ar. Foi ressaltado que para controlar possíveis impactos, manutenções periódicas serão realizadas nos equipamentos citados, reduzindo emissão atmosféricas e consumo de óleo combustível.

O acesso ao pretendido empreendimento, bem como o escoamento do material mineral extraído se dará por meio de estradas municipais vicinais, que ligam



distritos de Diamantina/MG, denominados “Maria Nunes” e “Inha”. Tais acessos são dotados de pontes e travessias de cursos d’água com “carga máxima” ou “tonelagem máxima” estabelecida. A Prefeitura Municipal de Diamantina concedeu a Declaração de Conformidade N° 04/2021, atestando a conformidade quanto à localização do empreendimento. Neste sentido, o empreendedor deverá consultar a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Agropecuário e Meio Ambiente de Diamantina/MG, quanto a capacidade suporte de tais pontes e travessias, para o tráfego de veículos e máquinas pesadas, bem como caminhões transportando blocos de quartzito.

4. Diagnóstico ambiental

4.1. Análise utilizando a Plataforma IDE/SISEMA

A partir de consulta realizada na Plataforma IDE/SISEMA no dia 02/08/2022, foram constatados os seguintes fatos: a) o empreendimento se encontra localizado no bioma Cerrado (fitofisionomias de Campo Rupestre e Cerrado Stricto sensu); b) médio potencial para ocorrência de cavernas; c) fora de áreas indígenas e quilombolas e seus raios de restrição; d) localização fora de áreas de drenagem a montante de cursos d’água enquadrados em classe especial; e) localizado no interior do polígono de Saberes Registrados do IEPHA/MG – *Sistema Agrícola Tradicional das Comunidades Apanhadores de Flores Sempre-Vivas*; f) localizado na zona de amortecimento do Parque Estadual do Biribiri; g) localizado em área prioritária para conservação da biodiversidade, na categoria ESPECIAL; h) localizado na Zona de Amortecimento da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço; i) localizado próximo à drenagem de curso d’água de preservação permanente, conforme Lei 15.082/2004.

Foram apresentados os estudos ambientais referentes à incidência dos critérios locacionais, a saber: Supressão de vegetação nativa em Área Prioritária para Conservação da Biodiversidade – categoria ESPECIAL; localização prevista em Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço; Localização prevista em zona de amortecimento de Unidade de Conservação de Proteção Integral, excluídas as áreas urbanas.

4.2. Patrimônio Cultural IEPHA/MG – Saberes Registrados

O pretendido empreendimento encontra-se alocado no interior do polígono de Saberes Registrados do IEPHA/MG, a saber: Sistema Agrícola Tradicional das



Comunidades Apanhadores de Flores Sempre-Vivas. Foi apresentado estudo intitulado “*Diagnóstico Sobre o Impacto do Empreendimento Mineração Marianelli Ltda Sobre as Comunidades Apanhadoras de Flores Sempre Vivas*”, bem como Declaração nos termos do Artigo 27 da Lei Estadual 21.972/2016, informando que o empreendimento não representa impacto negativo ao respectivo patrimônio.

4.3. Unidades de conservação

O empreendimento Mineração Marianelli Ltda. não se encontra inserido no interior de áreas protegidas (Unidade de conservação municipal, estadual e federal), no entanto, está localizado na zona de amortecimento do Parque Estadual do Biribiri, definida em Plano de Manejo de Proteção Integral.

De acordo com o disposto no artigo 13º do Decreto nº 47.941 de 07/05/2020, “*No licenciamento de empreendimentos não sujeitos a EIA-Rima, passíveis de causar impacto direto em UC ou localizados em sua ZA, o órgão licenciador deverá dar ciência ao órgão responsável pela administração da UC ou, no caso das RPPN, ao órgão responsável por sua criação*”.

Em 16/08/2022 foi encaminhado o Ofício nº 75/2022 à unidade gestora do Parque Estadual do Biribiri, oficializando a cientificação do requerimento de implantação de empreendimento minerário na zona de amortecimento da referida unidade de conservação (processo instruído por RCA/PCA), conforme Doc. SEI/MG nº 51439116. O referido documento também foi enviado via e-mail. O documento foi recebido pela unidade gestora do parque em 17/08/2022.

4.4. Rio de Preservação Permanente – Lei 15.082/2004

O pretendido empreendimento encontra-se próximo à drenagem de rio de preservação permanente nos termos da Lei 15.082/2004, a saber: rio Tabatinga e rio Caeté Mirim (afluentes do rio Jequitinhonha). Conforme informações prestadas nos estudos ambientais apresentados, para implantação e operacionalização do empreendimento não serão necessárias intervenções físicas nem no leito nem na margem de tais cursos d’água. Não estão sendo solicitadas intervenções em áreas de preservação permanentes – APP.



5. Recursos Hídricos

O município de Diamantina está localizado na Bacia Hidrográfica do Rio Jequitinhonha – JQ1 e também na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco – SF5. No entanto, o empreendimento em questão se encontra localizado na bacia do Rio Jequitinhonha, sendo drenada regionalmente pela Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos – UPGRH JQ1. A bacia é situada nas mesorregiões do Vale do Jequitinhonha e Norte de Minas, e possui uma área de 19.855 km² (cerca de 30,20% do território da bacia do rio Jequitinhonha). A disponibilidade hídrica varia entre 2 e 10 l/s/km² e seu índice de qualidade de água é considerado ‘bom’.

Conforme análise realizada na Plataforma IDE/SISEMA, o empreendimento está localizado próximo aos rios Tabatinga e Caeté Mirim, afluentes do rio Jequitinhonha. Os recursos hídricos a serem utilizados nas atividades de mineração serão provenientes de captações superficiais realizada no rio Caeté-Mirim, enquadradas como usos insignificantes.

A água a ser captada será empregada nos processos de perfuração e corte com fio diamantado, como agente resfriador, lubrificante, umidificador e de higienização da mina e edificações de apoio. Serão utilizadas duas caixas de 10.000 litros como reservatórios, para suprir as necessidades da mina. As captações ocorrerão durante 8 horas/dia, no rio Caeté Mirim. Tais captações se encontram regularizadas pelas Certidões de Usos Insignificantes nº 219504/2020 e nº 284365/2021, com volume máximo de 0,5 l/s cada e finalidades de consumo industrial, extração mineral, consumo humano, lavagem de veículos e umidificação de vias.

6. Fauna

O empreendimento Mineração Marianelli Ltda. encontra-se inserido no bioma Cerrado, abrangido pela Serra do Espinhaço, e sua área de inserção apresenta alta taxa de endemismo faunístico e táxons ameaçados. De um modo geral, a região é pouco estudada em termos faunísticos. De acordo com o MMA (2009), predominam as Florestas Savanas Florestadas – Cerradões, fragmentos de campo rupestre, com predominância de cerrado típico.

Para a caracterização da fauna presente na Área Diretamente Afetada – ADA e Área Indiretamente Afetada – AID, foi realizado um levantamento por meio da literatura,



planos de manejo das Unidades de Conservação próximas da área em questão e relatos dos moradores locais. Foi notada na fauna local, a presença de espécies típicas presentes no cerrado, destacando-se a presença de veados, lontras, iaras, lobo-guarás e raposas. Tendo como base os trabalhos de campo e as informações consultadas em outros trabalhos, foram levantadas 272 espécies de vertebrados terrestres para região de estudo, distribuídas em 30 espécies de mamíferos, 205 de aves e 37 de répteis.

Segundo os moradores locais, dentre as espécies de avifauna terrestres ocorrentes, foram citadas a perdiz (*Rhynchotus rufescens*) e seriema (*Cariama cristata*). Já em relação aos demais pássaros, os relatos são de tico-tico (*Zonotrichia capensis*), corujas (*Strigiformes sp.*), curiangos (*Nyctidromus albicollis*) pica-paus (*Picidae sp.*), bem-te-vis (*Pitangus sulphuratus*), entre outros. Junto com o registro da literatura, totalizam 205 espécies de aves. Com relação à consulta a portaria MMA (2014), foi possível verificar que as espécies citadas não se encontram na lista de espécies ameaçadas de extinção.

Em relação a mastofauna, foi relatado que esta se encontra bastante alterada em sua composição e diversidade. Foi citada a presença de mocó (*Kerodon rupestres*) e também animais domesticados como bovinos e equídeos. Na consulta realizada na literatura foi possível verificar a ocorrência de lobo-guará (*Chrysocyon brachiurus*) e o tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*).

Na verificação por dados secundários, foi analisado o Plano de Manejo do Parque Estadual do Biribiri, visto que o empreendimento está localizado a uma distância de 17,25 km do parque. Com base na análise dos trabalhos, foram levantadas 272 espécies de vertebrados terrestres, distribuídas em 30 espécies de mamíferos, 205 aves e 37 répteis. Em relação aos mamíferos, por coletas de dados indiretos e diretos, foram registradas 26 espécies de mamíferos de 17 famílias, 8 ordens e 4 ordens que não foram identificadas. Em alguns pontos foi possível observar vestígios de gambá (*Didelphis albiventris*), tatu galinha (*Dasyus novemcinctus*), tapeti (*Silvilagus brasiliensis*) e cachorro do mato (*Cerdocyon thous*). Por meio de armadilhas foi possível verificar várias espécies de roedores, como *Rhipidomys mastacalis* e *Nectomys squamipes*. A ornitofauna registrada está distribuída em 38 famílias, sendo a Tyrannidae e Emberizidae as mais representativas com 40 e 37 espécies cada, respectivamente; Columbidae, com 11; Trochilidae e Furnariidae, ambas com 10; Picidae, com 9; e por fim Psittacidae e



Thamnophilidae, ambas com 8 espécies. A ordem de passeriformes tem 123 espécies (60%) e às demais ordens as 82 espécies restantes (40%). Por meio da coleta de dados diretos e indiretos, foi possível registrar a ocorrência de 26 espécies de mamíferos, sendo distribuída em 17 famílias e 8 ordens. Mais 4 registros foram verificados, porém não descobriram seu nível de espécie, o que totaliza 30 táxons de mamíferos. Para o grupo faunístico Herpetofauna, registrou-se um total de 37 espécies de répteis, sendo 1 quelônio, 1 crocodilo, 14 lagartos, 1 Amphisbaenia e 20 serpentes. O presente estudo deu ênfase ao levantamento de espécies ictícias presentes no parque, pois não foi verificado inventário anteriores sobre eles. Assim foi possível identificar 10 espécies nativas e 1 exótica de peixes, entre os quais, *Astyanax cf. bimaculatus*, *Gymnotus cf. pantherinus*, *Oreochromis sp.*, *Hoplias malabaricus*, *Hyphessobrycon sp.*, *Trichomycterus sp.* e *Hemipsillichthyis sp.*

Com base em consulta à Portaria MMA nº444, de 17 de dezembro de 2014, somente a espécie *Nothurna Minor* (avifauna) se encontra presente na lista de espécies ameaçadas de extinção e está categorizada como espécie em perigo.

7. Flora

De acordo com consulta à Plataforma IDE/SISEMA, o empreendimento Mineração Marianelli Ltda. está localizado no bioma Cerrado, com tipologia vegetacional predominante de Campo Rupestre. O empreendimento encontra-se inserido dentro dos limites estabelecidos pelas Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade – Biodiversitas, classificado na categoria ESPECIAL. Ainda, encontra-se inserido na zona de amortecimento da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço. Os locais estudados podem ser classificados como um mosaico vegetacional, composto principalmente por formações campestres, entre elas, campo, campo rupestre e cerrado rupestre.

O diagnóstico da vegetação florestal (arbórea) que ocorre na região de inserção do empreendimento foi realizado por meio de um censo realizado entre os dias 14 e 17 de fevereiro de 2020, por uma equipe de Engenheiros Florestais, Biólogo e auxiliares de campo. Uma nova campanha de campo, para conferência das espécies ameaçadas, ocorreu em 05 de agosto de 2021. Foi realizada a coleta de dados quali-quantitativos da vegetação arbórea, coletando CAP (Circunferência a altura do peito - 1,30 m), altura total, nome popular e científico de todos os indivíduos presentes.



O censo florestal realizado, considerando ambos os ambientes (cerrado e campo rupestre), apresentou um total de 644 indivíduos vegetais inventariados, somando um volume total aéreo de 31,62 m³ de material lenhoso.

8. Intervenções Ambientais

8.1. Compartimento arbóreo

A implantação do presente projeto minerário depende da supressão de 6,8655 hectares de vegetação nativa. O acesso à frente de lavra (estrada), demandará a supressão de 0,3220 hectares de Cerrado Stricto Sensu em regeneração; e as estruturas de frente de lavra, pilha de estéril e outras, demandarão a supressão de 6,5435 hectares de Campo Rupestre, totalizando 6,8655 hectares.

Para representação da área, foi realizado um censo florestal 100% em ambos os ambientes, devido à baixa densidade de indivíduos na área. Foram amostrados todos os indivíduos vivos arbóreos com diâmetro (DAP) \geq a 5 cm. Houve a utilização de duas equações distintas e específicas para obtenção do volume madeireiro. As variáveis independentes empregadas na estimativa do volume foram o DAP (cm) e a Altura total (HT em metros). Esses dados alimentaram as equações para estimar o volume total com casca (VTCC em m³) das árvores individuais.

Campo Rupestre (6,5435 hectares): No fragmento de campo rupestre foram inventariados 476 indivíduos de componente arbóreo, pertencentes a 16 famílias e 23 espécies botânicas. A espécie *Ceiba jasminodora*, da família Malvaceae, foi detentora da maior abundância neste local, sendo censeados 67 indivíduos; seguida pela espécie *Pseudobombax longiflorum*, também da família Malvaceae, com 48 indivíduos. Dentre as famílias inventariadas, Malvaceae mostrou-se de maior abundância, tendo sido censeados 239 indivíduos (50,21% do total), seguida pela família Vochysiaceae, que apresentou 75 indivíduos (15,75 % do total). Os 476 indivíduos arbóreos inventariados totalizaram um volume de 22,85 m³.

Cerrado Stricto Sensu em regeneração (0,3220 hectares): No fragmento de Cerrado Stricto Sensu foram inventariados 168 indivíduos florestais, divididos em 13 famílias botânicas e 25 espécies. A espécie *Qualea parviflora* foi detentora da maior abundância neste ambiente, sendo censeados 27 indivíduos; seguida pela espécie *Callisthene micorphylla* com 26 indivíduos. Dentre as famílias de maior ocorrência,



Vochysiaceae e Fabaceae apresentaram maior abundância, com 87 e 21 indivíduos respectivamente. Os 168 indivíduos florestais inventariados apresentaram volume total correspondente a 8,77 m³ de material lenhoso.

Considerando-se a área de inserção do empreendimento e as áreas requeridas para intervenção, encontra-se prevista a supressão de indivíduos de 4 espécies ameaçados de extinção ou em perigo, a saber: *Syagrus glaucescens*, *Cipocereus minensis*, *Pilosocereus fulvilanatus* e *Vellozia hatschbachii*, todos presentes na Portaria MMA nº 443/2014 e Portaria MMA nº 148/2022. Foi solicitada a realização de censo florestal destes indivíduos, sendo registrados 35 indivíduos de *Syagrus glaucescens*, 79 de *Cipocereus minensis*, 17 de *Pilosocereus fulvilanatus* e 994 indivíduos de *Vellozia hatschbachii*. Foi apresentado 'Projeto de Salvamento e Resgate de Flora' constando que os indivíduos das 4 espécies ameaçadas de extinção serão resgatados e transplantados para outros locais, dentro da propriedade, que tenha aptidão para a conservação e crescimento vegetativo. Mais detalhes são fornecidos em tópico específico (tópico 9.3 deste parecer).

A realização do censo florestal na área também indicou a ocorrência de 01 indivíduo de ipê-amarelo (*Handroanthus ocharaceus*) e 04 indivíduos de pequiheiro (*Caryocar brasiliense*), que pela Lei Estadual nº 20.308 de 27 de julho de 2012, são considerados imunes de corte. Foi proposta como compensação pela supressão destes indivíduos, o pagamento de taxa com recolhimento de 100 UFEMG por árvore suprimida.

Além do volume madeireiro aéreo a ser suprimido (31,62 m³), também incidirá o volume de "tocos e raízes", na proporção de 10 m³ por hectare (68,65 m³), nos termos da legislação vigente, totalizando 100,27 m³ de lenha de floresta nativa.

8.2. Compartimento Herbáceo-Subarbustivo

O compartimento não arbóreo foi amostrado por meio de unidades amostrais casualizadas (parcelas). No total foram alocadas 12 parcelas de 1 x 1 m (1 m²), aleatoriamente distribuídas na área. Em cada parcela, foi estimada visualmente a porcentagem de cobertura de cada indivíduo, assim como de solo exposto, afloramento de rochas e demais classes, como plantas mortas e espécies arbóreas. A estimativa visual das áreas de cobertura das espécies e das demais classes foi realizada similarmente ao método de Braun-Blanquet (MUELLER-DOMBOIS; ELLENBERG,



2002). No entanto, os valores estimados foram tomados como variável contínua, segundo Messias et al. (2012), ao invés de serem categorizados pela escala de cobertura e abundância de Braun-Blanquet.

Foram calculados, os parâmetros fitossociológicos, frequência relativa (FR), cobertura relativa (CR) e valor de importância (VI), sendo este último, resultado da soma da frequência e cobertura relativa, dividido por dois.

Nas 10 parcelas alocadas em campo, foram registradas 11 espécies, distribuídas em 9 famílias. As famílias com maior riqueza foram Velloziaceae, Rubiaceae e Bromeliaceae, respectivamente com quatro, três e duas espécies cada. Segundo Rapini et al. (2008), os solos arenosos e profundos, com menor drenagem e pobres em nutrientes são dominados pelas gramíneas (Poaceae), enquanto os afloramentos rochosos, com solos mais rasos, maior proporção de partículas finas e teores mais elevados de matéria orgânica, são dominados pelas Velloziaceae.

Avaliando-se a cobertura do solo no local, percebeu-se que a vegetação apresenta cerca 42,5%, valor relativamente elevado, tendo em vista que ambiente de afloramento rochoso geralmente apresentam elevados valores de rochas expostas.

Considerando-se os parâmetros fitossociológicos (principalmente o IVI), pode-se afirmar que as espécies que definem a estrutura geral do compartimento não arbóreo são: (*Encholirium diamantinum*) e (*Vellozia hatschbachii*). Essas espécies correspondem a 55,94% do IVI.

9. Compensações Ambientais

9.1. Compensação Minerária (Artigo 75 da Lei 20.922/2013)

Segundo Art. 75º da Lei 20.922/2013, 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 Unidades de Conservação de Proteção Integral, independente das demais compensações previstas em lei. Deverá ser protocolado na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – IEF, solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação por supressão de vegetação nativa para a implementação de atividade minerária. A área total de vegetação nativa solicitada para ser suprimida é de 6,8655 hectares.



9.2. Compensação pela supressão de indivíduos florestais imunes de corte – Lei 20.308/2012 e legislações específicas.

Na área requerida para supressão de vegetação, foram censeados 05 indivíduos florestais adultos imunes de corte, sendo 04 indivíduos de *Caryocar brasiliense* (pequizeiro) e 01 indivíduo de *Handroanthus ochraceus* (Ipê-amarelo). Ambos os indivíduos são de espécies declaradas como de preservação permanentes e imunes de corte, conforme Lei Estadual nº 20.308/2012.

Foi proposta pelo empreendedor, a medida compensatória por meio de pagamento de 100 UFEMG para cada indivíduo a ser suprimido, conforme artigo 2º, § 2º, inciso I, da Lei 20.308/2012. Será condicionada a apresentação de comprovante de quitação da referida taxa.

9.3. Compensação por supressão de espécies endêmicas ameaçadas de extinção – Decreto nº 47.749 de 11 de novembro de 2019

Na área requerida para intervenção ambiental foram identificados 35 indivíduos de *Syagrus glaucescens*, 79 indivíduos de *Cipocereus minensis*, 17 indivíduos de *Pilosocereus fulvilanatus* e 994 indivíduos de *Vellozia hatschbachii*, espécies consideradas ameaçadas de extinção nos termos da Portaria MMA nº 443/2014 / Portaria MMA nº 148/2022.

Foi apresentado laudo atestando a inexistência de alternativa técnica e locacional, bem como que os impactos do corte ou supressão não agravarão o risco à conservação in situ da espécie, nos termos do artigo 26, § 1º, do Decreto 47.749/2019.

Foi apresentado 'Programa de Salvamento e Resgate' para os indivíduos das 04 espécies ameaçadas de extinção encontradas. Está prevista a reintrodução dos indivíduos resgatados em área do PRAD, entre as fendas das rochas ou blocos não aproveitados, imitando as condições naturais do campo rupestre. Caso as áreas de reintrodução não apresentem condições ambientais favoráveis para receber os indivíduos resgatados, a reintrodução será feita nas áreas adjacentes à lavra, na mesma propriedade, que apresentem características semelhantes às do local de onde foram resgatadas.



Foram propostas metodologias específicas de resgate, aclimação e reintrodução para cada espécie ameaçada, com o objetivo de tentar garantir o maior índice de sobrevivência possível. Inicialmente será construído um viveiro para aclimação das mudas, no próprio empreendimento, e implementada uma casa de sombra, com localização próxima a área administrativa. A estrutura contará com um sistema de irrigação de micro aspersores.

Todos os indivíduos a serem resgatados serão georreferenciados e fotografados. Os indivíduos já resgatados serão monitorados trimestralmente, com objetivo de verificar a taxa de sobrevivência e em caso de mortalidade, realizar a compensação.

Os indivíduos resgatados que não sobreviverem deverão ser compensados conforme proposta de compensação a ser apresentada pelo empreendedor, ao final do programa de resgate e salvamento da flora. O art. 26º do Decreto Nº 4.7749/2019 prevê a supressão de espécies ameaçadas de extinção, dependendo da proposta de compensação na razão de dez a vinte e cinco mudas da espécie suprimida para cada exemplar autorizado, conforme determinação do órgão ambiental.

Será condicionada a apresentação de relatório final, contendo a taxa de sobrevivência dos indivíduos ameaçados resgatados e reintroduzidos. Os indivíduos que não sobreviverem deverão ser compensados, nos termos do Decreto 47.749/2019.

10. Reserva Legal e Área de Preservação Permanente – APP

O imóvel rural denominado Fazenda das Marianas encontra-se localizado no distrito do Inhaí, município de Diamantina/MG, registrado no Cartório de Imóveis de Diamantina-MG sob matrícula nº 8.687, de 01/02/1988, possuindo área total de 48,40 hectares.

Foi apresentado o documento referente ao Cadastro Ambiental Rural – CAR sob o registro nº MG-3121605-DF4B.0356.43F1.47B8.86AA.C70C.3E3B.79E4, cadastrado em 22/01/2020. Pelo presente documento é possível verificar que o imóvel possui área total de 48,4001 ha, sendo 9,6885 destinada a Reserva Legal (20,02%) e 3,3605 de Área de Preservação Permanente (7,54%). A área demarcada no CAR atende os requisitos da Lei Estadual nº 20.922/2013. Portanto, fica aprovada a localização da reserva legal demarcada no CAR.



Com base na análise do Requerimento para Intervenção Ambiental e planta apresentados, foi possível constatar que não haverá intervenção em APP para implantação do empreendimento.

11. Cavidades Naturais

Em consulta realizada na Plataforma IDE-SISEMA, foi verificado que o potencial espeleológico da região é “médio” para ocorrência de cavidades naturais subterrâneas. Com o objetivo de verificar a existência de cavidades inseridas na Área Diretamente Afetada pelo empreendimento – ADA, e num buffer de 250 m a partir desta, foi elaborado um relatório intitulado ‘Relatório Técnico de Prospecção Espeleológica na Fazenda das Marianas – zona rural do município de Diamantina/MG’. O projeto é de responsabilidade do Engenheiro Florestal/Espeleólogo Gabriel Alves de Zacarias de Souza, CREA-MG 204.681/D; CTF/AIDA – IBAMA nº 6778195; ART nº MG20210798528.

Para a confecção do relatório foram utilizados dados primários e secundários, com início a pesquisas bibliográficas e cartográficas sobre a região. Os trabalhos analisados foram mapas geológicos, bases de dados do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV), assim como o banco de dados da Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE) e Projeto Espinhaço (SEME/COMIG/UFMG).

Os trabalhos de prospecção espeleológica ocorreram nos dias 23/06/2021, 08/11/2021 e 25/11/2021, perfazendo uma área de 6,83 hectares (ADA), somada ao buffer de 250 metros a partir da ADA, resultando em uma área total de prospecção de 74,5 hectares.

Durante a prospecção espeleológica foram percorridos 19,7 km, em uma área de aproximadamente 74,5 ha, culminando numa densidade de caminhamento de 26,4 Km/Km².

Foram registradas 10 feições espeleológicas, sendo 3 cavernas e 7 reentrâncias. Conforme estudos apresentados, a área que foi classificada como de ‘ocorrência improvável’, teve a aptidão comprovada por meio de sobrevoo com drone e caminhamento no entorno. Na área de médio potencial, não foi constatada formação de cavidades naturais subterrâneas. Na área de classificação com alto potencial de ocorrência de cavidades, com região de fraturas, quedas de relevo, concentração de



drenagens e sobreposição de blocos, foram identificadas cavernas e reentrâncias. Foram estabelecidos 9 pontos de controle para verificar o potencial de ocorrência de feições, sendo todas localizadas no entorno da ADA (8 pontos em área de alto potencial de ocorrência e 1 em área de médio potencial).

Segundo o presente estudo, não foram encontradas cavidades naturais subterrâneas na ADA do empreendimento, estando as cavidades “Caverna Escorrega”, “Piaba” e “Sant’Ana” localizadas na área do entorno, distando de aproximadamente 340 m, 98 m e 76 m da ADA, respectivamente.

A seguir serão apresentadas características espeleométricas das feições encontradas (7 reentrâncias e 3 cavidades naturais).

Reentrância 1 – localizada no entorno das coordenadas em UTM X:646851 Y:8012134, zona 23k; localizada a aproximadamente 35 m da ADA, apresentando 0,9 m de altura e desenvolvimento linear de 11,3 m.

Reentrância 2 – localizada no entorno das coordenadas em UTM X: 646756 e Y: 8011883, zona 23K; altura de 1,1 m e desenvolvimento linear de 7,9 m.

Reentrância 3 – localizada no entorno das coordenadas em UTM X: 646736 Y: 8011840, zona 23K, localizada a aproximadamente 85 m da ADA, altura de 1 m e desenvolvimento linear de 9,9 m.

Reentrância 4 – localizada no entorno das coordenadas em UTM X: 647124 Y:8011734, zona 23K, localizada a aproximadamente 210 m da ADA; altura de 0,8 m e desenvolvimento linear de 12, 5 m.

Reentrância 5 – localizada no entorno das coordenadas em UTM X: 647156 Y: 8011866, zona 23K, localizada a aproximadamente 140 m da ADA; com altura 2,7 m de desenvolvimento linear de 15, 5 m.

Reentrância 6 – localizada no entorno das coordenadas em UTM X: 647183 Y: 8011878, zona 23K, localizada a aproximadamente 160 m da ADA; altura de 2,8 m e desenvolvimento linear de 10,7 m.

Reentrância 7 – localizada no entorno das coordenadas em UTM X: 647196 Y: 8011894, zona 23K, localizada a aproximadamente 160 m da ADA; altura de 3,5 m e desenvolvimento linear 9,6 m.

“Caverna do Escorrega” – localizada no entorno das coordenadas em UTM X: 646525 e Y:8011823; localizada a aproximadamente 340 m da ADA; entorno ocupado



por campo rupestre; altura na entrada de 0,8 m, desenvolvimento linear de 29 m e volume de 55 m³. Durante a vistoria técnica foi possível verificar que a caverna é formada por dissolução de rochas e abatimento de blocos; ausência de zona afótica acessível; presença de animais troglótenos; presença de espeleotemas; ausência de influência fluvial; sem impactos ambientais negativos aparentes (pouca deposição de poeira na entrada). Obs.: Houve necessidade de retificação da ADA do empreendimento após a realização da vistoria técnica, o que excluiu a “Caverna do Escorrega” da área de influência direta espeleológica (buffer de 250 metros de raio a partir da ADA), estando distante de aproximadamente 340 metros da ADA.

“Caverna da Piaba” – localizada no entorno das coordenadas em UTM X: 647102 e Y: 8012392; localizada a aproximadamente 98 m à jusante da ADA; altura na entrada de 2,4 m, desenvolvimento linear de 33,6 m e volume de 96 m³. Durante a vistoria técnica foi possível verificar que a caverna aparentemente é formada somente por abatimento de blocos; entrada estreita; substrato formado por blocos e porções arenosas; presença de espeleotemas (coralóides); presença de animais troglótenos (colônia de morcegos e outros); zona afótica em alguns locais; ausência de influência fluvial; ausência de impactos ambientais negativos aparentes (pouca deposição de poeira na entrada).

“Caverna Sant’Ana” - localizada no entorno das coordenadas em UTM X: 647064 e Y: 8012399; localizada a aproximadamente 76 m à jusante da ADA; altura de 0,9 m na entrada, desenvolvimento linear de 42 m e volume de 105 m³. Durante a vistoria técnica foi possível verificar que a cavidade é formada por dissolução de rochas e abatimento de blocos; com substrato rochoso e arenoso; ausência de zona afótica penetrável; presença de espeleotemas (coralóides principalmente); presença de animais troglótenos; ausência de influência fluvial; ausência de impactos ambientais negativos aparentes (pouca deposição de poeira na entrada).

Conforme estudo ambiental apresentado, não foram registrados impactos ambientais negativos ao patrimônio espeleológico, considerando-se as 3 cavidades naturais subterrâneas identificadas. Durante a vistoria técnica realizada foi verificada deposição de poeira nas entradas das cavidades, aparentemente provocada por processos naturais.



11.1. Impactos sobre o patrimônio espeleológico

Considerando-se que das três cavernas encontradas, duas delas estão localizadas a jusante da ADA do empreendimento, foi realizado um estudo de escoamento superficial visando identificar se a água pluvial que passa pela ADA poderia carrear sedimentos para dentro das cavernas, gerando algum tipo de impacto. Por meio de um modelo digital, concluiu-se que, mesmo localizadas a jusante da ADA, a água da chuva que percorre a ADA não possui influência com a drenagem dessas duas feições espeleológicas.

De acordo com a avaliação de impactos ambientais sobre o patrimônio espeleológico, dentre os impactos negativos ao meio físico, a poluição do ar – deposição de poeiras (oriunda do tráfego de veículos e remoção do solo), será improvável em uma das cavernas; e de baixo potencial de impacto nas outras duas.

Poeira em suspensão: Como consequência de algumas atividades (movimentação de veículos, limpeza, preparação de terrenos, etc.), serão emitidos gases na atmosfera e partículas em suspensão, que podem modificar de forma negativa o meio ambiente. **Medida mitigatória:** Adoção de técnicas de aspersão de água sobre estradas, acessos e pátios em geral; manutenção dos equipamentos com motores a diesel; implantação de cortina arbórea em local estratégico; inspeção de emissão de fumaça por veículos e máquinas a diesel; e definição dos limites de velocidade de veículos nas vias de acesso por meio de sinalização específica com 30 km/h para todos os veículos. Foi apresentado 'Plano de Monitoramento de Deposição de Poeiras', com as medidas preventivas citada acima, enfatizando que o programa se faz necessário durante toda a implantação e operação do empreendimento.

A formação de processos erosivos (originários do escoamento superficial de água de chuva), a contaminação dos solos (derivadas de manutenções) e a alteração da qualidade das águas superficiais e subterrâneas, foram apontados como impactos improváveis para as três cavidades, devido ao fato do prévio estudo de escoamento, indicar que não existe drenagem em sentido às cavidades.

Em relação ao meio biótico, foi informado que a ocorrência de impactos negativos também é improvável, visto a reduzida amplitude do empreendimento, técnicas atuais de exploração e características específicas do ambiente.



Também foi informado que, por não possuir sinais de visitação, ser distante do povoado mais próximo e apresentarem condições naturais, foi possível notar que elas não são de localização vulnerável a impactos antrópicos.

Em relação aos impactos negativos levantados (deposição de poeiras/sedimentos), o empreendedor apresentou propostas de medidas mitigadoras, com intuito de atenuar a ocorrência e magnitude dos mesmos. Conforme informações prestadas, as medidas solucionam simultaneamente, o problema para todas as cavidades.

Será condicionada a apresentação de relatórios, contendo os resultados dos monitoramentos de impactos ambientais sobre o patrimônio espeleológico existente na Área de Influência Direta – AID do empreendimento.

11.2. Área de Influência Real das Cavidades Naturais Subterrâneas

Foram apresentados arquivos contendo as áreas de influências reais das cavidades “Caverna da Piaba” e “Caverna Sant’Ana” (Docs. SEI/MG nº 52057408 e 52057410), considerando-se que a “Caverna do Escorrega” encontra-se fora da AID espeleológica do pretendido empreendimento (340 metros da ADA). A necessidade de apresentação das áreas de influência reais encontra-se em consonância com o disposto na Instrução de Serviço SISEMA nº 08/2017.

As áreas de influência reais mencionadas foram estabelecidas levando-se em consideração os resultados do estudo de escoamento hídrico superficial e potencialidade de deposição de poeiras/sedimentos, visto que os demais potenciais impactos negativos foram descaracterizados no âmbito do estudo espeleológico.

A partir do estabelecimento das áreas de influência reais das cavidades, foi possível inferir que não haverá “dano” ou impacto ambiental negativo irreversível no patrimônio espeleológico identificado.

Durante vistoria técnica foram realizados caminhamentos na ADA e parte do entorno, sendo visitadas todas as cavidades naturais subterrâneas identificadas pelo estudo apresentado, bem como uma das reentrâncias, a título de descaracterização como caverna.



Pode-se inferir que o estudo espeleológico apresentado encontra-se em conformidade com às exigências normativas exigidas (incluindo a densidade de caminhamento prospectivo e a apresentação de avaliação de impactos sobre o patrimônio espeleológico).

12. Socioeconomia

O levantamento socioeconômico é abordado no âmbito do RCA, visando abordar as influências do funcionamento do empreendimento no município de Diamantina/MG. Foi destacado que a implantação e operacionalização do empreendimento podem causar impactos diretos e indiretos, de caráter positivo, visto que acarretarão em geração de empregos e incremento do comércio no município e região.

Diamantina/MG é um município localizado na região central do estado de Minas Gerais, distando de 292 km da capital mineira; pertencente à mesorregião do Jequitinhonha. Os municípios limítrofes são: Bocaiúva, Carbonita, Senador Modestino Gonçalves, Couto de Magalhães de Minas, Serro, Datas, Gouveia, Monjolos, Augusto de Lima, Buenópolis e Olhos D'água. De acordo com o IBGE, a área do município é de 3.891,659 km². No entorno da cidade, a atividade de garimpo, desde muito tempo, deu origem aos modos de vida que compõem a cultura local. A cidade abriga vilas e distritos que contém cachoeiras, serras, trilhas, construções históricas e gastronomia mineira. A maior parte do município se localiza na Bacia do Rio Jequitinhonha, pertencente a Serra do Espinhaço Meridional. O PIB (Produto Interno Bruto) com critério de avaliação de economia municipal, mostra que Diamantina contém grande dependência de serviços, para poder obter um saldo econômico positivo, segundo IBGE/2016.

O Índice de Desenvolvimento Humano – IDHM de Diamantina/MG foi considerado baixo segundo o estudo realizado, apontando a importância da implementação das atividades econômicas para o desenvolvimento social da região.

Mendanha encontra-se localizada a 27 km de Diamantina/MG, sendo um dos distritos mais visitado por turistas. O distrito teve sua origem ligada à exploração dos primeiros diamantes nos arredores de Diamantina, datado de 1750. A 13 km da zona urbana de Diamantina, localiza-se a Vila do Biribiri, local muito visitado por possuir cachoeiras, restaurantes, casas para alugar por certas temporadas e uma pousada. A



cidade de Diamantina conta com agências, guias e operadoras que oferecem atividades culturais. O distrito do Inhaí, sede do empreendimento, fica localizada a 55 km da sede municipal e conta com uma Comunidade Quilombola denominada Vargem do Inhaí.

O empreendedor declarou que o empreendimento não causará impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em bem cultural acautelado, em zona de proteção aeroportuária, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida, nos termos do art. 27 da Lei Estadual nº 21.972/2016.

13. Impactos ambientais e medidas mitigadoras

As atividades a serem desenvolvidas pelo empreendimento são potencialmente causadoras de impactos ambientais nas áreas de influência propostas. A seguir são apresentados os eventuais impactos ambientais previstos para os meios físicos, biótico e socioeconômico, decorrentes das etapas de implantação e operacionalização do empreendimento como um todo, bem como as medidas mitigadoras ou potencializadoras aos impactos. O Plano de Monitoramento e Acompanhamento serão realizados por equipe multidisciplinar habilitada em atuar em todas as áreas descritas.

13.1. Potenciais impactos ambientais relacionados ao meio físico

13.1.1. Emissões atmosféricas e alteração da qualidade do ar

As atividades de mineração promoverão emissões de gases provenientes da queima de combustíveis utilizados nas máquinas e equipamentos, além da geração de poeiras e outros gases. O impacto foi considerado direto/índireto e de pequena magnitude.

Medidas mitigadoras: os potenciais impactos negativos serão minimizados por meio de aspersão de água nas vias e pátios; realização de manutenções periódicas nos maquinários; e implantação de cortina arbórea. Evitar suprimir qualquer tipo de vegetação fora dos limites da área autorizada pelo AIA; evitar abrir frentes de lavra em períodos chuvosos; realizar treinamentos contínuos com os trabalhadores e colaboradores.



13.1.2. Alteração dos níveis de ruídos e das vibrações naturais do ambiente

O potencial impacto mencionado acima é proveniente da operação de máquinas, caminhões e tratores (movimentações e desmonte de rochas). Essas atividades são realizadas para limpeza, decapeamento do maciço e etapas de desmonte de bancadas. Foi ressaltado que os ruídos não causam interferência em área urbana.

Medidas mitigadoras: realização de manutenções nos equipamentos a serem utilizados; utilização de EPI's por parte dos funcionários; monitoramento dos ruídos emitidos; capacitação dos colaboradores. Não serão utilizadas detonações para desmonte de rochas.

13.1.3. Alteração na qualidade e redução da disponibilidade das águas superficiais e subterrâneas

A água que o empreendimento demandará para realizar suas atividades é proveniente de captações superficiais realizadas em córrego, consideradas de uso insignificante. Os efluentes líquidos gerados serão resultantes da operação de corte da rocha por fio diamantado, da água servida no canteiro de obras, efluentes sanitários e oleosos industriais.

Medida mitigadoras: as águas utilizadas nos sanitários e área de vivência serão encaminhados para tratamento, na mini ETE a ser construída nas proximidades do galpão. As águas pluviais serão encaminhadas, por intermédio de drenos, e lançadas nas caixas de sedimentação ou caixas secas, para depois serem lançadas no solo. Os efluentes oleosos serão encaminhados para sistema separador de água e óleo – sistema SAO, antes de sua derivação em sumidouro.

13.1.4. Alteração do escoamento superficial e infiltração

Para a instalação do empreendimento será necessária a remoção de vegetação e do *topsoil*, o que causará exposição do solo, que influencia no escoamento superficial, diminuindo a infiltração e o tempo de concentração das águas pluviais.

Medidas mitigadoras: trata-se de um impacto de difícil mitigação durante a fase de implantação/operação, mas como medidas mitigadoras, propõe-se a instalação de sistemas de drenagens pluviais, com canaletas, caixas de sedimentação e diques



filtrantes; implantação de filtro drenante na base do depósito de rejeito; execução do Plano de Fechamento de Lavra, com reconstituição da vegetação natural nas áreas utilizadas.

13.1.5. Alteração das características do solo e contaminação do solo

A implantação das infraestruturas e trânsito de máquinas/caminhões/equipamentos promoverão a compactação e exposição do solo, modificando a permeabilidade e dificultando a regeneração natural da vegetação. O solo estará sujeito a sofrer processos erosivos e desconfiguração de seus horizontes, o que poderá causar alteração de sua qualidade. Os efluentes industriais, se entrarem em contato com o solo, poderão alterar sua qualidade negativamente.

Medidas mitigadoras: manutenção preventiva de equipamentos e veículos; implantação de sistemas separadores de água e óleo – sistema SAO; implantação de adequado sistema de drenagem pluvial; promoção da educação ambiental dos operários; adoção de técnicas e equipamentos adequados nas atividades de extração.

13.1.6. Alteração do relevo ou da paisagem

Tratam-se de alterações causadas pela supressão da vegetação nativa, exposição do solo/rochas, extrações minerais, rebaixamento da jazida mineral, bem como a deposição de materiais estéreis e demais obras de terraplanagem.

Medidas mitigadoras: determinação de área específica para o empilhamento de estéril, com sistema de drenagem pluvial, além de plantios de gramíneas após formação dos taludes. Implantação de cortinas arbóreas minimizando os impactos paisagísticos. Execução do Plano de Fechamento de Mina após o término das extrações minerais.

13.1.7. Redução da cobertura vegetal nativa

Decorrente da necessidade de implantação de acessos, lavra, área de pilhas e apoio operacional. A redução da cobertura florestal nativa acarreta na diminuição do suporte para fauna, maior exposição do solo às intempéries e compactação por maquinários durante a implantação e operação do empreendimento.



Medidas mitigadoras: implantar e executar um adequado Plano de Desmate; realização de educação ambiental (orientações) com colaboradores e entorno; adoção de cronosequência e distribuição espacial das operações de desmate; realizar adequado afugentamento da fauna; reduzir ao máximo a movimentação de máquinas na área; manter medidas preventivas de drenagem e recobrimento do solo; execução de medidas compensatórias ambientais (PTRF); execução do Plano de Fechamento de Mina, com recomposição da flora.

13.1.8. Surgimento de erosões no solo

Decorrente do decapeamento e exposição do solo (implantação das estruturas); trânsito constante de máquinas/equipamentos e ação das águas pluviais sobre o solo exposto; causando desmoronamento, pequenos ravinamentos e até mesmo voçorocas.

Medidas mitigadoras: Implantação de adequado sistema de drenagem pluvial; execução de Plano de Desmate racional; revegetação de áreas expostas sem utilização (PRADA); implantação de Plano de Fechamento de Mina ao final das operações.

13.2. Potenciais impactos ambientais relacionados ao o meio biótico

13.2.1. Perda de biodiversidade

Decorrentes da necessidade de supressão de vegetação nativa, para implantação das áreas de lavra, pilhas e demais estruturas. Tais intervenções comprometem e/ou reduzem a capacidade suporte de estabelecimento de comunidades de fauna e flora na região. Redução de fontes de propágulos vegetais e abrigos faunísticos.

Medidas mitigadoras: execução das propostas presentes no plano de resgate e salvamento de espécies ameaçadas de extinção e no PRAD. Execução de medidas compensatórias ambientais. Realizar o adequado afugentamento da fauna durante a implantação do empreendimento. Promover educação ambiental entre os colaboradores e entorno.

13.2.2. Afugentamento da fauna

O trânsito de veículos e máquinas, bem como o desenvolvimento das demais atividades previstas nas fases de implantação e operação, poderão ocasionar o afugentamento da fauna local.



Medidas mitigadoras: realização das atividades somente em período diurno; adequado afugentamento da fauna durante a instalação (supressão da vegetação); realização de manutenções periódicas nos veículos e máquinas; educação ambiental.

13.3. Principais impactos ambientais relacionais ao meio socioeconômico

13.3.1. Geração de empregos e renda

Impacto considerado de natureza positiva, por meio da geração de empregos diretos e indiretos; incremento da economia local/regional; pagamentos de impostos/tributos.

Medidas potencializadoras: absorção de mão de obra local/regional; estímulo ou incentivo ao comércio local; geração renda e postos de trabalho.

14. Controle Processual

Trata-se da análise de um Processo de Licenciamento Ambiental Concomitante (LAC1), pedido de Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação, para as atividades de Lavra a céu aberto – Rocha ornamentais e de revestimento (Produção bruta de 6.000 m³/ano - A-02-06-2); Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos (Área útil de 2,00 ha - A-05-04-6); e Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários (Extensão de 0,45 km; código A-05-05-3).

O empreendimento foi classificado como classe 2 (pequeno porte e médio potencial poluidor), segundo os parâmetros da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017.

O licenciamento ambiental concomitante – LAC 1, em fase única, está disciplinado no art.14 § 1º, inciso I do Decreto Estadual nº 47.383, de 2018.

Assim, passamos a analisar os principais tópicos que compõem o presente licenciamento.

Da Publicação do Requerimento da Licença

Atendendo ao disposto nos artigos 30 e 31 da Deliberação Normativa COPAM nº 217, de 2017, o empreendimento Mineração Marianelli Ltda. publicou o requerimento de licença em 27 de agosto de 2021 em jornal de grande circulação.



Da Declaração de Conformidade do Município

Foi apresentada a declaração de conformidade do município de Diamantina-MG, datada em 02 de fevereiro de 2021, quanto à conformidade do empreendimento em relação as leis e regulamentos administrativos do município, em atendimento ao disposto no art. 18 do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

Do Direito Minerário

A empresa Mineração Marianelli Ltda. atua no ramo de rochas ornamentais e outras correlatas, desenvolvidos no interior da poligonal do processo administrativo nº 831.126/2019, junto à Agência Nacional de Mineração (ANM), contemplada no presente licenciamento.

Do Cadastro Técnico Federal - CTF

O Cadastro Técnico Federal (CTF) é registro obrigatório de pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam a atividades potencialmente poluidoras, e é um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, instituído pela Lei Federal nº 6.938, de 1981. Foi apresentado o CTF do Empreendimento (válido), da consultoria R&G Topografia e Ambiental Ltda-ME (válido), e do Consultor Engenheiro Agrônomo Hélio Estevão de Almeida Filho (válido).

Da intervenção Ambiental

Em decorrência da necessidade de intervenção ambiental em caráter prévio, foi formalizado o Processo de Intervenção Ambiental SEI/MG nº 1370.01.0043086/2020-78, vinculado ao processo de licenciamento em tela. O mesmo veio instruído com Requerimento de Intervenção Ambiental, Plano Simplificado de Utilização Pública – PUP, Relatório de Controle Ambiental – RCA, Plano de Controle Ambiental – PCA, Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD, Prospecção Espeleológica, medidas Compensatórias, Resgate e Salvamento de flora, dentre outros documentos.

Da Consulta ao IDE SISEMA

Em consulta a plataforma IDE SISEMA foi possível observar que as áreas de intervenção estão localizadas em áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade,



Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço e Zona de Amortecimento do Parque Estadual do Biribiri, com incidência de peso 2, para critério locacional, tendo sido, por isso, apresentado conforme termo de referência disponibilizado pelo órgão ambiental, estudos específicos quanto a estes critérios. Foi apresentado três estudos, um referente a cada um dos critérios que foram incididos.

Das Terras Indígenas, Quilombolas e Bens Acautelados

Conforme consta no presente parecer e nos documentos encaminhados, o empreendedor declarou que seu empreendimento não causará impacto em terra indígena, em terra quilombola e em bem acautelado. Nesse sentido e em consonância com o art. 27 da Lei Estadual nº 21.972, de 2016, é dispensada a manifestação de outros órgãos intervenientes no presente licenciamento.

Da Compensação por Supressão de Indivíduos Florestais Ameaçados de Extinção

Foi possível verificar que diante de supressão de vegetação nativa e por existir 4 espécies ameaçadas de extinção, presente na lista da Portaria MMA nº 443/2014, foi realizado um estudo referente ao resgate e salvamento dos indivíduos. Nota-se que não haverá intervenção em Áreas de Preservação Permanente- APP, não necessitando de nenhuma medida compensatória.

Da Inscrição dos Imóveis Rurais no CAR

Em atendimento ao disposto no art.63, caput, da Lei Estadual nº 20.922/2013, foi apresentado o Cadastro Ambiental Rural – CAR. No presente documento consta a área total do imóvel rural, localizada pelas coordenadas 17°58'25,73"S e 43°36'42,59"O, na Fazenda das Marianas, com 1,21 módulos fiscais e descrição das áreas destinadas a APP e também Reserva Legal averbada. O imóvel está registrado pela comarca de Diamantina com mesma área, matrícula 8.687 e livro nº 2.

Da Dispensa da Anuência do AVCB

Em relação ao posto de abastecimento aéreo – SAAC, cumpre destacar que a capacidade instalada no local será de 15 m³. Segundo DN COPAM 108/2007 “Art. 6º-



Ficam dispensados do licenciamento ambiental e da AAF a que se refere esta Deliberação Normativa as instalações de sistema de abastecimento aéreo de combustíveis (SAAC) com capacidade total de armazenamento menor ou igual a 15 m³ (quinze metros cúbicos), desde que destinadas exclusivamente ao abastecimento do detentor das instalações, devendo ser construídas de acordo com as normas técnicas da ABNT em vigor, ou na ausência delas, com normas internacionalmente aceitas". Fica dispensada a autorização da ANP, não sendo exigido teste de estanqueidade e por ser atividade dispensada de licenciamento ambiental, não é exigido a apresentação de AVCB neste processo, o que não afasta a obrigatoriedade do empreendedor de possuir tal documento, caso, a legislação ou outros órgãos do Poder Público, assim, o exigir.

Da Espeleologia – Caverna Natural Subterrânea

Em relação a análise da espeleologia, segundo o presente parecer, foram identificadas 3 cavernas naturais subterrâneas em um raio de 250 m a partir da ADA. Segundo consta o presente parecer, elas não sofrerão intervenções ambientais.

Dos Recursos Hídricos

Foi informado que o uso de recurso hídrico será por meio de duas certidões de registro de uso insignificante de recurso hídrico (Certidões nº 219504/2020 e nº 284365/2021), com captação de 0,5 l/s de água públicas do rio Caeté-Mirim, durante 8 horas por dia, para umidificação de vias, consumo industrial, extração mineral, consumo humano e lavagem de veículos.

Da Deliberação da Licença

A competência para a deliberação da licença ambiental em questão será da Superintendência Regional de Meio Ambiente Jequitinhonha – SUPRAM JEQ, nos termos do art. 3º, inciso V do Decreto Estadual nº 47.383, de 2018 (empreendimento de pequeno porte e médio potencial poluidor).

Dessa forma se encerra o presente controle processual.

15. Conclusão



A equipe interdisciplinar da Supram Jequitinhonha manifesta pelo deferimento deste Processo de Licenciamento Ambiental Concomitante (LAC1), para o empreendimento Mineração Marianelli Ltda. (Fazenda das Marianas), referente ao pedido de Licença Prévia, de Instalação e de Operação, para as atividades de Lavra a céu aberto – Rochas ornamentais e de revestimento (Produção bruta de 6.000 m³/ano; código A-02-06-2); Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos (Área útil de 2,00 hectares; código A-05-04-6) e Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários (Extensão de 0,45 km; código A-05-05-3), localizado no distrito do Inhaí, município de Diamantina-MG, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em anexo, devem ser apreciadas pelo Superintendente Regional de Meio Ambiente Jequitinhonha.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único e qualquer alteração, modificação sem a devida e prévia comunicação a Supram Jequitinhonha, tornam o empreendimento e questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Meio Ambiente do Jequitinhonha, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes, de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável (is) e/ou seu (s) responsável (is) técnicos (s).

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

16. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença Ambiental Concomitante – LAC1 (LP+LI+LO) do empreendimento Mineração Marianelli Ltda ME.

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença Ambiental Concomitante – LAC1 (LP+LI+LO) do empreendimento Mineração Marianelli Ltda ME.



Anexo III. Tabela de Intervenção do empreendimento Mineração Marianelli Ltda ME.

Anexo IV. Relatório fotográfico do empreendimento Mineração Marianelli Ltda ME.



ANEXO I
Condicionantes para Licença Ambiental Concomitante – LAC1 (LP+LI+LO) do
empreendimento Mineração Marianelli Ltda.

Item	Condicionantes Para a Fase de Instalação	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes. Comprovar por meio de relatórios descritivos e fotográficos.	Anualmente, durante toda a vigência da licença.
02	Apresentar relatórios técnicos e/ou fotográficos, comprovando a execução dos planos, programas e projetos citados no decorrer do parecer único (PCA), para a fase de instalação, conforme cronogramas específicos.	Anualmente, durante a fase de instalação do empreendimento.
03	O empreendedor deverá providenciar a publicação da concessão da licença ambiental, devendo ser apresentada cópia ou original do periódico regional ou local de grande circulação junto ao órgão ambiental.	30 dias a partir da concessão da licença.
04	Apresentar relatório comprovando a destinação adequada dos produtos e subprodutos oriundos da supressão da vegetação.	30 dias após o término das intervenções ambientais.
05	Comprovar a implantação de recipientes destinados à coleta seletiva e armazenamento temporário de resíduos sólidos (perigosos e não perigosos) conforme proposto no Plano de Controle Ambiental, bem como a sinalização indicativa.	No término da instalação, antes do início das operações.
06	Apresentar por meio de relatório fotográfico a comprovação da implantação/adequação de placas de sinalização e segurança em toda área de extração e apoio.	No término da instalação, antes do início das operações.
07	Apresentar contrato firmado com a empresa que recebe/receberá os resíduos sólidos (perigosos e não perigosos) gerados durante a implantação e operacionalização do empreendimento.	60 dias a partir da concessão da licença.
08	Comprovar por meio de relatório fotográfico, a implantação de sistema de drenagem de águas pluviais (vias de acesso, praças de trabalho, pátios de estocagem de blocos, posto do tanque aéreo e pilhas de estéril).	No término da instalação, antes do início das operações.
09	Apresentar cópias dos certificados de treinamentos/capacitações de todos os funcionários do empreendimento envolvidos na extração mineral e demais atividades desenvolvidas.	Antes do início das operações de extração mineral.



10	Apresentar comprovação da absorção/contratação de mão-de-obra local ou regional, conforme proposto nos estudos ambientais apresentados.	90 dias a partir da concessão da licença.
11	Apresentar relatórios descritivos e fotográficos do acompanhamento/desenvolvimento do 'Programa de Resgate e Salvamento da Flora' desenvolvido pelo empreendimento, informando a taxa de sobrevivência.	Semestralmente, até o término da execução do programa.
12	Cadastrar todas as cavidades/cavernas identificadas no buffer de 250 metros a partir da ADA, no Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE), disponível no link: http://www.icmbio.gov.br/cecav/canie .	90 dias a partir da concessão da licença.
13	Apresentar comprovante de formalização de projeto de compensação ambiental junto à GCA do IEF/MG, nos termos da Lei Estadual nº 20.922/2013, em seu artigo 75, referente à área de implantação/supressão do empreendimento. O empreendedor deverá executar a medida compensatória nos prazos estabelecidos pelo IEF/MG.	90 dias a partir da concessão da licença.
14	Apresentar relatório comprovando o término da implantação do viveiro florestal, que receberá temporariamente os indivíduos vegetais ameaçados de extinção resgatados. A supressão da vegetação só poderá iniciar após a implantação do viveiro florestal.	90 dias a partir da concessão da licença.
15	Apresentar comprovação de quitação da taxa relativa à medida compensatória por supressão de 5 indivíduos florestais representantes das espécies imunes de corte (pequizeiro e ipê amarelo). O recolhimento é de 100 UFEMG para cada árvore suprimida.	60 dias a partir da concessão da licença.
16	Apresentar proposta de medida compensatória pela não sobrevivência de indivíduos vegetais ameaçados de extinção resgatados pelo 'Programa de Resgate e Salvamento da Flora'. A proposta deverá atender o disposto no Artigo 73 do Decreto 47.749/2019. A proposta deverá ser apresentada após a execução do 'Programa de Resgate e Salvamento da Flora', quando todos os indivíduos ameaçados já tiverem sido resgatados e reintroduzidos; e o índice de sobrevivência já esteja determinado.	Após a conclusão do 'Programa de Resgate e Salvamento da Flora' (índice de sobrevivência já determinado).
17	Apresentar relatório fotográfico da implantação dos sistemas separadores de água e óleo – caixas SAO, nas estruturas onde são demandados.	No término da instalação, antes do início das operações.



18	Apresentar relatórios descritivos e fotográficos do monitoramento de potenciais impactos negativos (deposição de poeiras e carreamento de sedimentos) sobre o patrimônio espeleológico identificado na área de influência direta do empreendimento – fase de implantação.	Anualmente, durante a implantação do empreendimento.
19	Demarcar os limites das áreas de preservação permanentes – APP do curso d'água próximo ao empreendimento (drenagem do Rio Caeté Mirim)	120 dias a partir da concessão da licença ambiental.
20	Comunicar o órgão ambiental – SUPRAM Jequitinhonha – sobre o término das instalações do empreendimento e provável início das operações das atividades licenciadas.	
Item	Condicionantes Para a Fase de Operação	Prazo*
21	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes. Comprovar por meio de relatórios descritivos e fotográficos.	Anualmente, durante toda a vigência da licença.
22	Apresentar relatórios técnicos e/ou fotográficos, comprovando a execução dos planos, programas e projetos citados no decorrer do parecer único (PCA), para a fase de operação, conforme cronogramas específicos.	Anualmente, durante a fase de operação do empreendimento.
23	Comprovar por meio de relatórios descritivos e fotográficos, a realização de manutenções periódicas no sistema de drenagem de águas pluviais do empreendimento (canaletas, bacias de contenções, bigodes, camalhões, etc.)	Anualmente, durante a operação do empreendimento.
24	Apresentar anualmente tabela contendo a área e volumetria bruta explorada, assim como indicação do volume de estéril/rejeito e material retirado da frente de serviço encaminhado para comercialização durante o ano.	Anualmente, durante toda a operação do empreendimento.
25	Comprovar por meio de relatórios descritivos e fotográficos a realização de manutenções periódicas nos veículos, máquinas e equipamentos do empreendimento.	Anualmente, durante toda a operação do empreendimento.
26	Apresentar relatórios descritivos e fotográficos do monitoramento de potenciais impactos negativos (deposição de poeiras e carreamento de sedimentos) sobre o patrimônio espeleológico identificado na área de influência direta do empreendimento – fase de operação.	Anualmente, durante a operação do empreendimento.
27	Proceder a retificação da Certidão de Inteiro Teor da propriedade rural de inserção do empreendimento (Fazenda das Marianas – Matrícula 8.687), de forma	Durante a vigência da licença.



a constar a averbação das áreas de reserva legal, em consonância com o Cadastro Ambiental Rural - CAR.

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

Obs.: Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Supram Jequitinhonha, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença Ambiental Concomitante – LAC1 (LP+LI+LO) do empreendimento Mineração Marianelli Ltda.

1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Entrada do sistema separador de água e óleo (Caixas SAO)	DBO, DQO, PH, óleos e graxas, detergentes, vazão média, sólidos sedimentáveis e sólidos em suspensão.	Semestral
Saída do sistema separador de água e óleo (Caixas SAO)	DBO, DQO, PH, óleos e graxas, detergentes, vazão média, sólidos sedimentáveis e sólidos em suspensão.	Semestral
Entrada do sistema séptico de tratamento de efluentes sanitários (Mini ETE)	DBO, DQO, substâncias tensoativas, sólidos em suspensão totais, óleos vegetais, pH, materiais sedimentáveis	Semestral
Saída do sistema séptico de tratamento de efluentes sanitários (Mini ETE)	DBO, DQO, substâncias tensoativas, sólidos em suspensão totais, óleos vegetais, pH, materiais sedimentáveis	Semestral

Relatórios: Enviar anualmente a Supram Jequitinhonha os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.

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

2. Resíduos Sólidos

2.1. **Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG**

Apresentar, **semestralmente**, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa Copam 232/2019.

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

2.2. **Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG**

Apresentar, **semestralmente**, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir.



* Fica facultado ao empreendedor a possibilidade de apresentar a DMR, emitida via Sistema MTR-MG, uma vez que os empreendimentos agrossilvipastoris estão isentos pelo disposto no art. 2, inciso II, da DN 232/2019.

Prazo: seguir os prazos dispostos na DN Copam 232/2019.

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

(*)1- Reutilização

1- Reciclagem

2- Aterro sanitário

3- Aterro industrial

4 - Incineração

6 - Co-processamento

7 - Aplicação no solo

8 - Armazenamento temporário (informar quantidade armazenada)

9 - Outras (especificar)

Observações

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



3. Recursos Hídricos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Rio Caeté-Mirim (Montante) UTM, 23k, 645652/8012436	Coliformes totais, fósforos totais, nitratos, pH, DBO, sólidos totais e turbidez, DQO, oxigênio dissolvido e nitrogênio amoniacal total.	Semestral, sendo uma análise no período seco e outra no chuvoso
Rio Caeté-Mirim (Jusante) UTM, 23k, 646967/8013361	Coliformes totais, fósforos totais, nitratos, pH, DBO, sólidos totais e turbidez, DQO, oxigênio dissolvido e nitrogênio amoniacal total.	Semestral, sendo uma análise no período seco e outra no chuvoso

Relatórios: Enviar semestralmente à Supram 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. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

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

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

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

4. Ruídos

Uma vez que não existem residências nas imediações do empreendimento, e que o impacto da pressão sonora causada pelos veículos e equipamentos serão sentidos somente pelos funcionários e trabalhadores que estejam na ADA, será solicitado o monitoramento de ruídos somente nestes locais. Os ruídos gerados não causam interferência em área urbana.

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de análise
Frentes de lavra, acessos internos, pátios e pilhas de estéril – ADA.	Nível de ruído em decibéis durante operações minerárias.	Análises semestrais.



Enviar anualmente a Supram Jequitinhonha relatório contendo os resultados das medições efetuadas; neste deverá conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas amostragens.

As amostragens deverão verificar o atendimento às condições da Lei Estadual nº 10.100/1990 e Resolução CONAMA nº 01/1990.

O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica – ART.

IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram Jequitinhonha, face ao desempenho apresentado;
- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

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

Tabela de intervenção do empreendimento Mineração Marianelli Ltda.

TIPOLOGIA FLORESTAL A SER SUPRIMIDA				ÁREA (ha)	
Cerrado – Campo rupestre e Cerrado Stricto Sensu em regeneração				6,8357	
TIPO DE EXPLORAÇÃO (hectares)					
	NATIVA	PLANTADA		NATIVA	PLANTADA
Corte raso com ou sem destoca	6,8655		Corte de árvores		
Corte seletivo em manejo			Intervenção em APP sem supressão		
Corte seletivo/ outros					
Uso de Máquina (X) Sim () Não			Uso de Fogo () Sim (X) Não		
RENDIMENTO PREVISTO POR PRODUTO/SUBPRODUTO P/ CÁLCULO DA TX. FLORESTAL					
Código	Especificações		Unidade	Valor Tab.	
	Produtos e Subprodutos florestais		m ³	R\$	
1,05	Lenha de Floresta Nativa		31,62 m ³		
1,05	Tocos e Raízes (6,8655 ha)		68,65 m ³		
	Madeiras em Toras		m ³	R\$	
	Outras Espécies de madeira de Lei		m ³	R\$	
	Total		100,27 m³		
DESTINAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DO MATERIAL LENHOSO (m ³)					
	NATIVA	PLANTADA		NATIVA	PLANTADA
Lenha para carvão			Madeira para serraria		
Lenha uso doméstico			Madeira para celulose		
Lenha para outros fins	100,27 m ³		Madeira para outros fins		



ANEXO IV Relatório fotográfico e de imagens aéreas

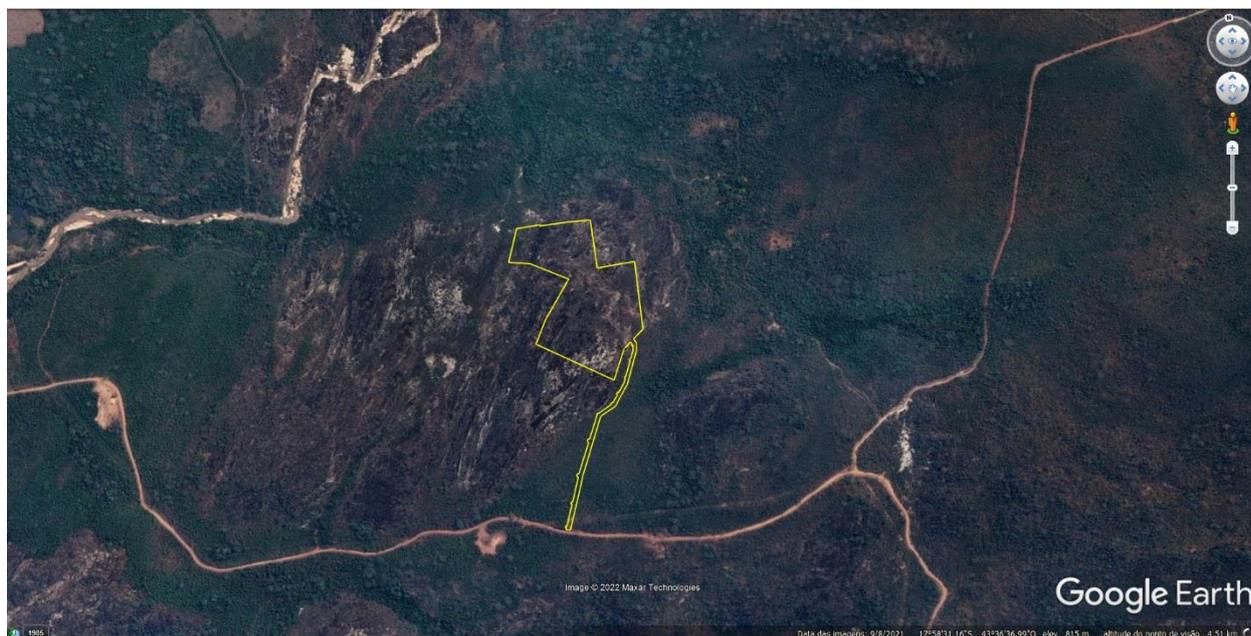


Imagem aérea 1 – Imagem aérea contendo a Área Diretamente Afetada – ADA requerida para implantação do empreendimento. **Fonte:** Google Earth e arquivos digitais do processo.



Imagem aérea 2 – Imagem aérea contendo a Área Diretamente Afetada – ADA (polígono amarelo); direito minerário (polígono azul) e glebas de reservas legais do imóvel rural (polígonos verdes). **Fonte:** Google Earth e arquivos digitais do processo.

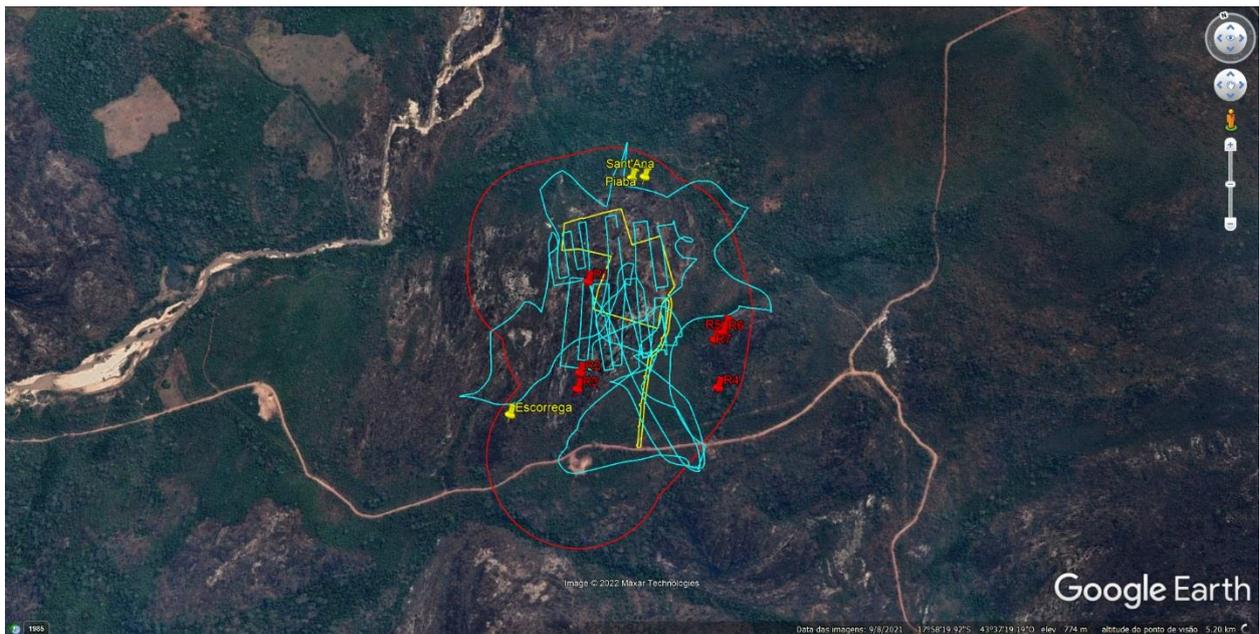


Imagem aérea 3 – Imagem aérea contendo a Área Diretamente Afetada – ADA (polígono amarelo); Área de Influência Direta espeleológica – Buffer de 250 metros (polígono vermelho); caminhamento espeleológico (linhas azuis); cavidades naturais subterrâneas (pontos amarelos) e reentrâncias (pontos vermelhos). **Fonte:** Google Earth e arquivos digitais do processo.



Imagem aérea 4 – Imagem aérea contendo a Área Diretamente Afetada – ADA (polígono amarelo); cavernas identificadas na AID espeleológica (pontos amarelos); e área de influência real destas cavernas (polígono vermelho). **Fonte:** Google Earth e arquivos digitais do processo.

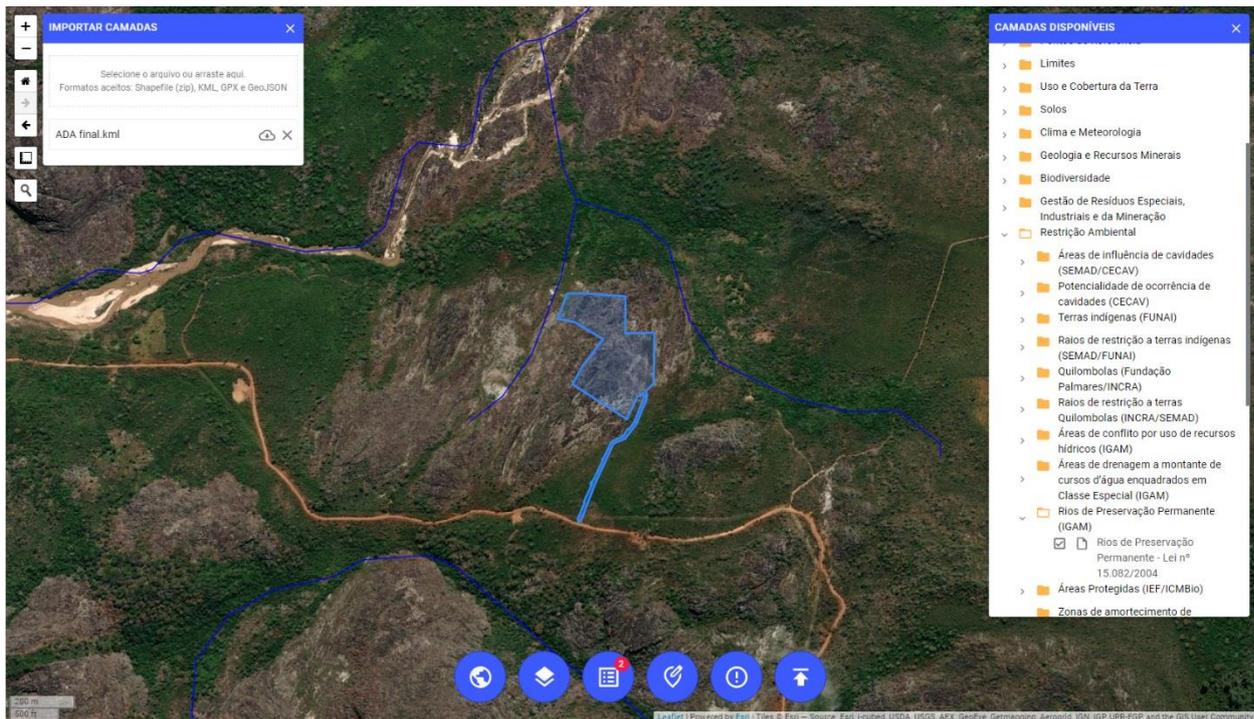


Imagem aérea 5 – Imagem aérea contendo a Área Diretamente Afetada – ADA (polígono azul); e drenagem relativa aos Rios de Preservação Permanentes – Lei 15.082/2004 (linhas azuis).
Fonte: Plataforma IDE/SISEMA e arquivos digitais do processo.



Imagem aérea 6 – Imagem aérea contendo a Área Diretamente Afetada – ADA (polígono amarelo); e área proposta para reintrodução dos indivíduos vegetais ameaçados resgatados (polígono vermelho). **Fonte:** arquivos digitais do processo.



Fotos 1, 2, 3 e 4 – Conferência do inventário florestal apresentado.



Fotos 5, 6, 7 e 8 – Conferência do inventário florestal apresentado.



Fotos 9, 10, 11 e 12 – Caverna Sant'Ana.



Fotos 13, 14 e 15 – Caverna da Piaba (fotografias 13 e 14) e do Escorrega (Fotografia 15).