

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento  
Sustentável**SUPRAM SUL DE MINAS - Diretoria Regional de Regularização  
Ambiental**

Parecer nº 72/SEMAD/SUPRAM SUL - DRRA/2023

**PROCESSO Nº 1370.01.0038251/2022-55**

Parecer Único nº 72/SEMAD/SUPRAM SUL - DRRA/2023		
Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 64985213		
<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 3171/2022	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Licença concomitante de Instalação e Operação - Ampliação	<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 09/10/2028	

<b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b>	<b>SEI:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
Autorização para intervenção ambiental	1370.01.0038251/2022-55	Sugestão pelo Deferimento

<b>EMPREENDEDOR:</b> Mineração Morro Verde Ltda.		<b>CNPJ:</b> 20.094.607/0002-76
<b>EMPREENDIMENTO:</b> Mineração Morro Verde Ltda.		<b>CNPJ:</b> 20.094.607/0002-76
<b>MUNICÍPIO:</b> Pratápolis		<b>ZONA:</b> Rural
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM):</b> WGS 84	<b>LAT/Y</b> 20°48'11,72"S	<b>LONG/X</b> 46°50'18,02"O

<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b>		
( ) INTEGRAL	( ) ZONA DE AMORTECIMENTO	( ) USO SUSTENTÁVEL
( X ) NÃO		

<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio Grande	<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio São João
<b>UPGRH:</b> GD7	<b>SUB-BACIA:</b> Rio Santana

CÓDIGO	PARÂMETRO	ATIVIDADE PRINCIPAL DO EMPREENDIMENTO (DN COPAM 217/17)	CLASSE DO EMPREENDIMENTO
A-02-07-0	Produção bruta	Lavra a céu aberto - Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento	3 <b>PORTE</b> Médio
A-05-01-0	Capacidade instalada	Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a seco	

<b>CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas</li></ul>

<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> Razão Consultoria Ambiental Ltda. ME Flávia Pereira Nunes (Bióloga) – coordenação geral	<b>REGISTRO:</b> CNPJ 21.556.325/0001-25 CRBio 37137/04-D
---	---

<b>AUTO DE FISCALIZAÇÃO:</b> 168869/2022	<b>DATA:</b> 05/05/2022
--	-------------------------

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA
Rogério Junqueira Maciel Villela - Analista Ambiental	1.199.056-1
Eridano Valim dos Santos Maia - Diretor Regional de Regularização Ambiental	1.526.428-6



Documento assinado eletronicamente por **Rogério Junqueira Maciel Vilela, Servidor(a) Público(a)**, em 28/04/2023, às 09:49, 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 **Frederico Augusto Massote Bonifácio, Diretor (a)**, em 28/04/2023, às 09:53, 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 28/04/2023, às 10:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.mg.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **64982503** e o código CRC **11094EEF**.



## 1. Resumo

O empreendimento **Mineração Morro Verde Ltda.** atua no ramo da mineração de fosfato, calcário e mármore na zona rural do município de Pratápolis, nos domínios dos direitos minerários **832.957/2003** e **834.690/2010**.

Em 23/08/2022 foi formalizado na Supram Sul de Minas o processo administrativo de licenciamento ambiental PA nº 3171/2022 na modalidade de Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC 2 (LI + LO) para as seguintes atividades:

- A-02-07-0 - Lavra a céu aberto - Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento, com produção bruta de **450.000 t/ano**, com potencial poluidor e porte médios ( $50.000 \text{ t/ano} < \text{Produção Bruta} \leq 500.000 \text{ t/ano}$ );
- A-05-01-0 - Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a seco, com capacidade instalada para **450.000 t/ano**, com potencial poluidor e porte médios ( $300.000 \text{ t/ano} < \text{Capacidade Instalada} \leq 1.500.000 \text{ t/ano}$ );

A ampliação pretendida se dará no âmbito dos direitos minerários 832.957/2003 e 834.690/2010 e se caracteriza por ser de porte **médio** e potencial poluidor/degradador **médio**, sendo enquadrada na **Classe 3**.

Em 12/08/2022 foi formalizado mediante processo SEI nº 1370.01.0038251/2022-55 o requerimento para intervenção ambiental que contempla:

- Supressão de **11,1 ha** de cobertura vegetal nativa para uso alternativo do solo;
- Corte de **742 árvores isoladas** nativas vivas dispersas em 65,71 ha.

Pela supressão de vegetação prevista, há incidência de critério locacional de **peso 1**. Embora o SLA não acuse a incidência, esta fora considerada pelo próprio sistema, que elevava o empreendimento de LAS (porte médio e potencial médio) para LAC1.

Foram apresentados os estudos pertinentes (EIA e complementares), bem como a anuência dos proprietários dos imóveis integrantes da ADA.

As condicionantes estabelecidas na LP nº 502 encontram-se com os prazos em aberto, não havendo, portanto, avaliação a ser realizada neste momento.

Os efluentes líquidos de natureza sanitária serão recolhidos por empresa especializada ou tratados por biodigestor e sumidouro, os quais receberão os efluentes tratados da caixa SAO. Os resíduos sólidos terão disposição ambientalmente correta de acordo o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Para impedir o desenvolvimento de focos erosivos e carreamento de sedimentos para as drenagens naturais será adotado sistema de drenagem composto por canais e caixas de amortecimento e retenção de sedimentos. As emissões de poeira e material particulado serão mitigadas por meio de aspersões e monitoramento da qualidade do ar. Os impactos sobre a flora e a fauna, decorrentes da supressão de vegetação nativa, serão mitigados por meio de resgate e compensações devidas.

A vistoria ao empreendimento foi realizada em 05/05/2022 conforme Auto de Fiscalização nº 168869/2022, mesma vistoria que embasou a concessão da LP nº 502.

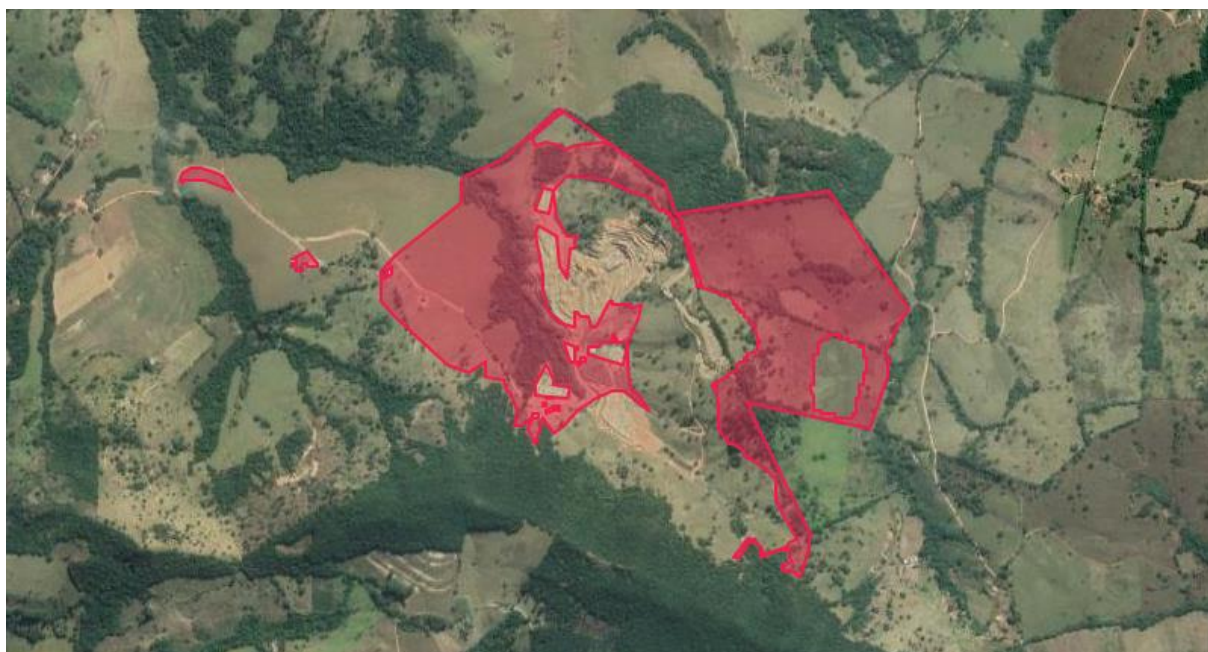


Figura 1 - ADA do empreendimento

Diante do exposto, a Supram Sul de Minas sugere o deferimento do pedido de **Licença concomitante de Instalação e Operação** do empreendimento **Mineração Morro Verde Ltda.**, com vencimento em **09/10/2028**, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

## 2. Introdução

### 2.1 Contexto histórico

A empresa pertence a um grupo que atua com prospecção mineral e desenvolvimento de viabilidade de empreendimentos minerários.

Possui 3 licenças vigentes com vencimento em 09/10/2028:

- Licença principal: LP+LI+LO nº 237/2018, PA nº 11935/2016/001/2018, para lavra de fosfato e calcário (A-02-07-0) e beneficiamento a seco, ambas **100 mil t/ano**, pilha de estéril de **3 ha** e estrada externa de 5 km;
- Licença de ampliação: LP+LI+LO de ampliação nº 16/2020, PA nº 11935/2016/003/2019, para lavra de fosfato e calcário (A-02-07-0) e beneficiamento a seco, ambas **400 mil t/ano**, lavra de mármore (A-05-05-3) com produção bruta de **3.600 m³/ano**, e pilha de estéril de **26,56 ha**.



- Licença de ampliação: LP+LI+LO de ampliação nº 4431, PA nº 4431/2021 para pilhas de rejeito/estéril (A-05-04-5) com área útil de **3,15 ha**.

Possui ainda o **Certificado nº 502** de LAC 2 (LP) “de ampliação”, concedido em 29/07/2022, válido por 5 anos, com vencimento em 29/07/2027, para as seguintes atividades:

- A-02-07-0 - Lavra a céu aberto - Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento, com produção bruta de **450.000 t/ano**, com potencial poluidor e porte médios (50.000 t/ano < Produção Bruta ≤ 500.000 t/ano);
- A-05-01-0 - Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a seco, com capacidade instalada para **450.000 t/ano**, com potencial poluidor e porte médios (300.000 t/ano < Capacidade Instalada ≤ 1.500.000 t/ano);
- A-05-04-5 - Pilhas de rejeito/estéril, com área útil de **15,38 ha**, com potencial poluidor grande e porte médio (5,0 ha < Área útil ≤ 40,0 ha).

Já o processo em análise pretende a instalação e operação das ampliações da lavra e UTM a seco. O empreendimento passará a contar, portanto, com a seguinte configuração de atividades licenciadas a **operar** após esta ampliação:

- 32,71 ha de pilhas de rejeito/estéril;
- 950.000 t/ano de produção bruta na lavra de fosfato e calcário;
- 950.000 t/ano de capacidade instalada de UTM a seco;
- 3.600 m³/ano de produção bruta na lavra de mármore.

Na formalização do presente processo foram apresentados EIA/RIMA, PCA, PRAD, PEA e PUP; Certificado de Regularidade do Cadastro Técnico Federal sob o nº 7414786; e as seguintes matrículas e respectivas anuências:

- **Matrícula 547 - Fazenda Santa Cruz**  
Proprietário: Luiz Rodarte da Silva  
Contrato de arrendamento para Mineração Morro Verde Ltda.  
Data assinatura: 14/01/2021
- **Matrícula 496 - Fazenda Vale Verde**  
Proprietário: Terra Verde Participações Agropecuária Eireli  
Carta de Anuência da Terra Verde para Mineração Morro Verde  
Data assinatura: 16/08/2021
- **Matrícula 11.262 - Sítio da Mata**  
Proprietário: Terra Verde Participações Agropecuária Eireli  
Carta de Anuência da Terra Verde para Mineração Morro Verde  
Data assinatura: 16/08/2021



- **Matrícula 13.500 - Fazenda Posses**

Proprietário: Sebastião Henrique Pereira

Carta de Anuência para Mineração Morro Verde Ltda.

Data de assinatura: 09/08/2022

Em 30/03/2023 o processo foi sobrestado por solicitação do empreendedor, considerando que os trâmites junto ao IPHAN para obtenção da declaração necessária à continuidade do processo não havia sido concluído. A manifestação final deste órgão (Ofício nº 1385/2023/DIVAP IPHAN-MG/IPHAN-MG-IPHAN) foi enviada via SLA no dia 26/04/2023.

## **2.2 Caracterização do empreendimento**

O empreendimento está localizado na zona rural de Pratápolis, tendo acesso pela rodovia AMG-2420 e depois por estrada de terra.

A principal atividade do empreendimento é a lavra de fosfato. Por ser uma rocha friável, não há utilização de explosivos para seu desmonte. No entanto, há alguns bolsões de calcário cristalino maciço em rocha fresca, sendo o desmonte, nestes casos, realizado por meio de rompedor hidráulico ou detonação e sob responsabilidade de empresa terceirizada. Um terceiro produto, em menor escala que o fosfato e o calcário, é a lavra de mármore.

O beneficiamento da rocha fosfática consiste em duas linhas de produção, sendo a primeira linha composta por britadores e peneira vibratória e a segunda linha composta por britador primário de mandíbulas, rebritador de mandíbula secundário, peneiras vibratórias, moinhos vertical e de martelos e correias para transporte do minério

O material estéril é composto predominantemente por filitos e calcários e é destinado à pilha de estéril. Trata-se de um material com baixíssima coesão, rico em argila. Contudo, no intuito de ampliar a vida útil das pilhas, o empreendimento implantou uma UTM para processamento do calcário como forma de reaproveitar parte do estéril gerado. Essa UTM é composta por britador de mandíbulas primário, britador cônico secundário, peneiras e correias, ocupando uma área de aproximadamente 1,0 ha.

Para disposição do estéril há 2 pilhas licenciadas: Belém, com 12,31 ha e capacidade para 3,5 milhões de m<sup>3</sup>, em operação; e Manuela, ainda não implantada, porém já licenciada para 14,25 ha e capacidade para 4 milhões de m<sup>3</sup>.

O empreendimento é detentor de 2 títulos minerários: 832.957/2003 e 834.690/2010, demarcados na figura a seguir sobre a ADA do empreendimento, em vermelho, de 202.90 ha.



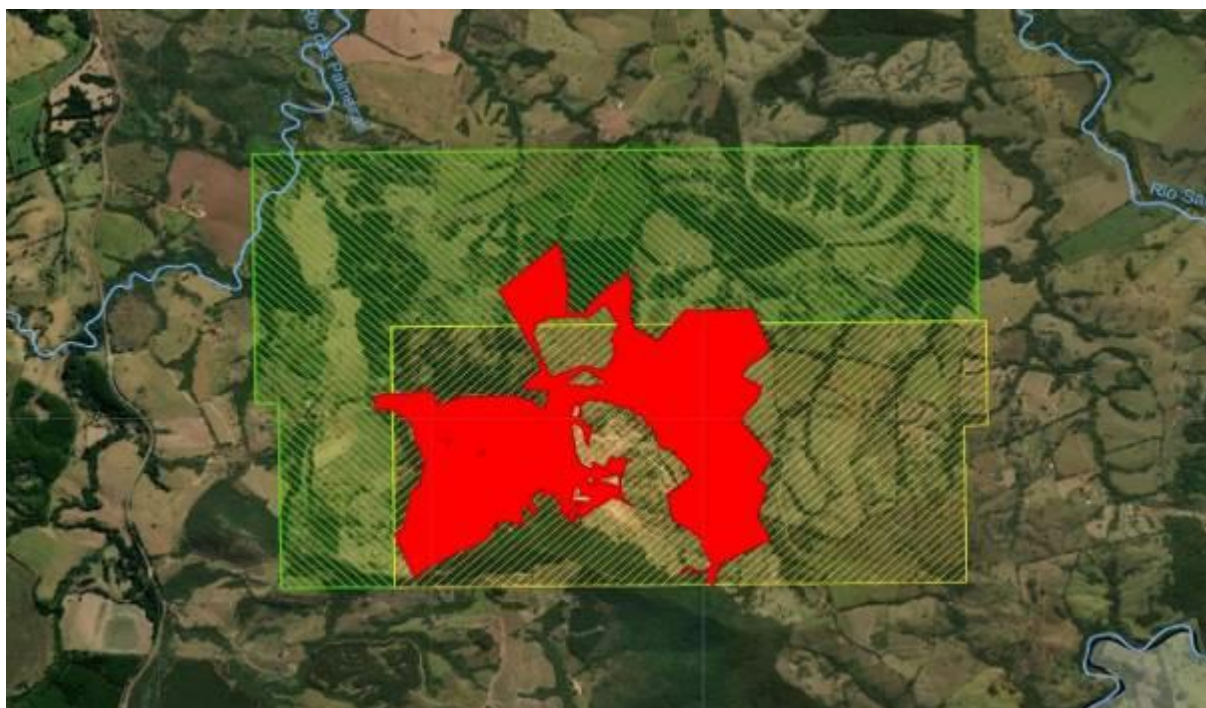


Figura 2 - ADA e os polígonos minerários

Esta ampliação do empreendimento teve sua viabilidade atestada por meio da LP nº 502 em 29/07/2022 e, conforme acordado no âmbito da análise daquele processo, as solicitações de LI+LO serão “fracionadas” em “fases”, conforme o empreendedor for obtendo as anuências dos superficiários.

O processo em tela tratará, portanto, da denominada "Fase 01" da LI+LO e consistirá na **ampliação de 65,71 hectares** de ADA distribuídos na Fazenda Vale Verde (matrícula 496), Sítio da Mata (matrícula 11.262), Fazenda Santa Cruz (matrícula 547) e Fazenda Posses (matrícula 13.500), sendo 11 hectares de vegetação nativa do bioma Mata Atlântica e 742 indivíduos arbóreos isolados.

Nesta primeira fase serão licenciadas a denominada “Cava Ategina” e parte da “Cava Luz”, como mostra a figura a seguir.



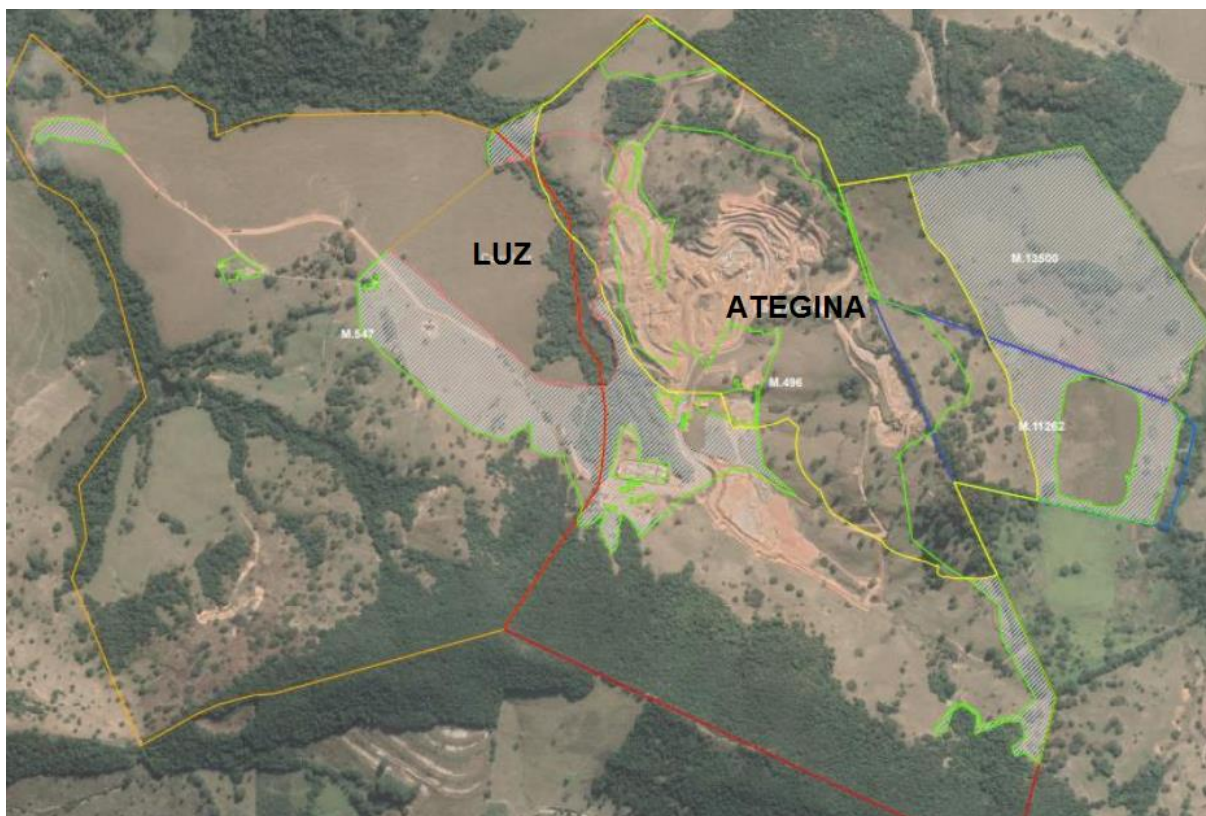


Figura 3 - Cavas Luz (parcial) e Ategina

A figura a seguir mostra a localização da infraestrutura de apoio a ser utilizada na fase 01, objeto deste licenciamento.

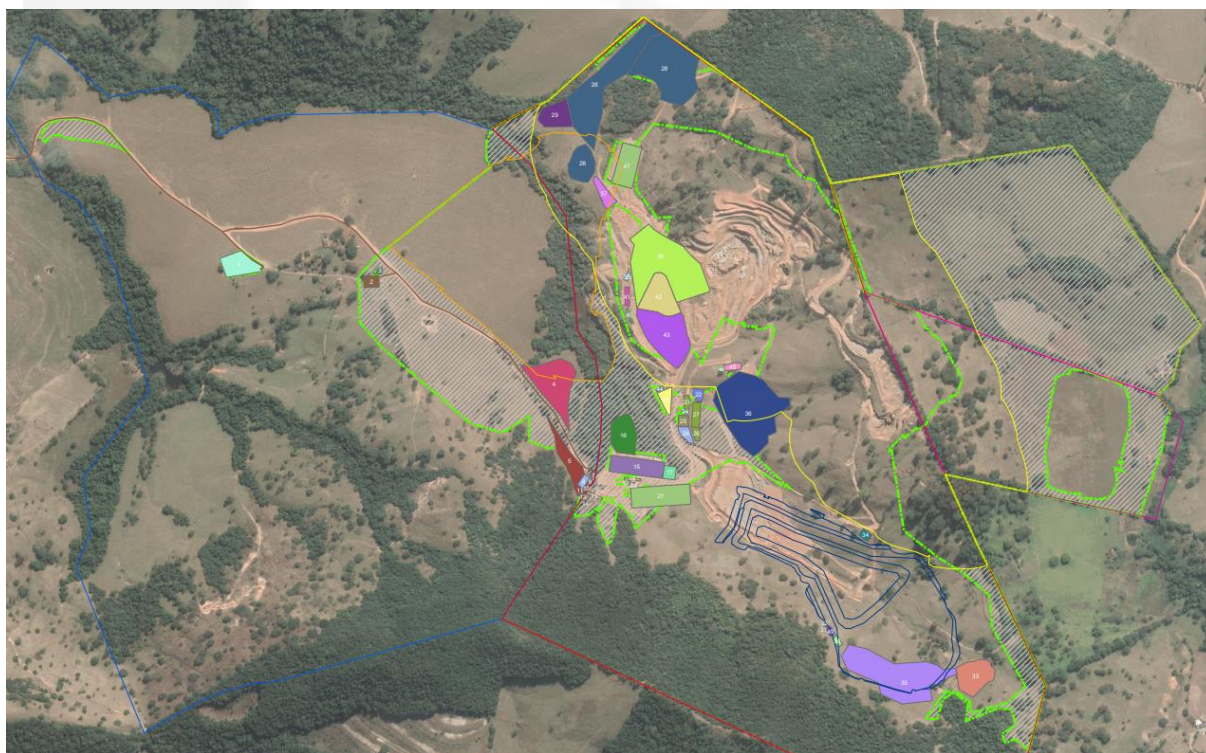


Figura 4 - Infraestrutura de apoio





A infraestrutura diz respeito a portaria, balança, pátios, estacionamento, galpões, área administrativa, sanitários, almoxarifado, UTM, depósito de produtos, dentre outras áreas acessórias.

Relativo à UTM, na presente fase 01 está prevista a introdução de um forno secador que visa reduzir a umidade do material que sai diretamente da lavra, principalmente em dias chuvosos, uma vez que a umidade dificulta a britagem e moagem do minério.

A fornalha será alimentada por biomassa, composta por cavaco de eucalipto e eventualmente pela lenha proveniente das supressões que o empreendimento irá realizar.

O forno secador possui potência térmica de 0,065MW/H, contará com um exaustor de 50 CV e um ciclone, sendo necessário uma área de instalação de aproximadamente 220 m².

O método de exploração a ser utilizado é o Open Pit, com bancos de 10 metros de altura, subdivididos operacionalmente em bancos entre 3 e 5 metros para aumentar a seletividade e diminuir a diluição obedecendo os seguintes padrões:

- Ângulo facial do banco – 50 e 60° a depender da área de classificação do maciço;
- Largura do banco – 4 metros;
- Altura do banco – 10 metros;
- Largura da rampa – 10 metros;
- Máximo Grau rampa – 12%.

Para atender à ampliação proposta será instalada uma segunda planta de beneficiamento de fosfato e realocação e ampliação da planta de beneficiamento de calcário, que atingirão uma capacidade total produtiva de 950.000 t/ano.

A nova planta de fosfato será instalada na face norte do empreendimento e será composta por 20 equipamentos, como moega, alimentadores vibratórios, britadores, transportadores de correia, peneiras, silos e correias transportadoras, dentre outros. Terá uma área de aproximadamente 4,79 ha, incluindo o galpão de produto pronto para expedição.

A nova planta contará com britagem primária, secundária e terciária interligadas por correia transportadora, com armazenamento do produto beneficiado em galpão para expedição.

A planta de beneficiamento de calcário também será realocada de uma área central para uma área mais periférica do empreendimento, como mostra a figura a seguir, onde um polígono amarelo mostra a localização atual e o polígono branco mostra a localização futura. A planta terá 1,15 ha e contará com diversos equipamentos como



calha vibratória, transportador de correia, transportador dosador, silo de armazenamento e filtros de manga, dentre outros.



Figura 5 - Mudança de local da UTM de calcário

Diversas estruturas de apoio sofrerão realocações com a ampliação do empreendimento. Entretanto, os escritórios/banheiros/viveiros, Laboratório I, Escritório de Expedição, Balança para pesagem do fosfato, Pilha pulmão de Calcário e a UTM existente para beneficiamento do fosfato não sofrerão alterações de projeto ou localização.

Dentre as estruturas que serão acrescentadas ao empreendimento, tem-se:

- Pátio de enlonamento à céu aberto;



- Pátio de carregamento/estacionamento, que está sendo utilizado como estacionamento (carros, ônibus e carretas) e que futuramente será utilizado como pátio de carregamento.
- Portaria móvel;
- Estacionamento para veículos leves;
- Escritório Móvel e Balança para expedição do calcário;
- Embegadeira;
- Depósito de armazenamento de subproduto de baixo teor;
- Depósito para armazenamento de orgânico (topsoil) e uso futuro na recuperação de áreas;
- Pátios de estocagem;
- Banheiros móveis e/ou químicos e escritório móveis para as novas estruturas do complexo; dentre outros.

Para a drenagem das cavas serão mantidos os canais periféricos, sendo ampliados quando necessário, direcionados para bacias de sedimentos e, em última instância, para drenagens naturais. Da mesma forma, drenos periféricos e valas coletam a drenagem superficial das instalações de armazenamento de rochas residuais e a direciona para bacias de sedimentação.

O empreendimento conta com cerca de 200 funcionários entre contratados e terceirizados que trabalham em turno único no setor administrativo e turno duplo no setor operacional.

Possui Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros – AVCB nº PRJ20200283351, emitido em 02/06/2021, válido até 02/06/2026.

A energia utilizada pelo empreendimento advém da concessionária CEMIG, além do uso de geradores à diesel na planta industrial do empreendimento, com potência de 750 KVA.

### **3. Diagnóstico Ambiental**

A área do empreendimento encontra-se em uma interseção de 2 domínios fitogeográficos, o Cerrado e a Mata Atlântica. No entanto, em decorrência do alto grau de antropização, sobretudo por pastagens e outras atividades agrícolas e silviculturais, a cobertura vegetal remanescente encontra-se bastante fragmentada

Em consulta a IDE-Sisema não foram identificados fatores de vedação ou restrição ambiental, bem como critérios locais de enquadramento.



### 3.1 Unidades de conservação

O empreendimento se encontra fora dos limites de Unidades de Conservação e de áreas prioritárias de conservação e de usos restritivos, estando a 40 km do Parque Nacional da Serra da Canastra, UC mais próxima.

### 3.2 Recursos Hídricos

O empreendimento se encontra na região do Médio Rio Grande (UPGRH GD7), na bacia do rio São João, sub-bacia do rio Palmeiras (majoritariamente) e rio Santana.

Os estudos informam não haver curso d'água ou surgências na área do empreendimento, mas somente um talvegue pluvial por onde corre um fluxo d'água efêmero durante ou imediatamente após os períodos de precipitação. Ali foram construídos, há anos, para fins de dessedentação animal, 2 pequenos barramentos com água de chuva acumulada os quais se encontram eutrofizados.

Apesar do mapa de drenagem da IDE-Sisema indicar um curso d'água no local onde está prevista a nova pilha de estéril, verifica-se ali tão somente a existência de escoamento superficial efêmero por ocasião do período chuvoso, tratando-se apenas de um talvegue pluvial, não sendo observado acúmulo de água, surgências ou escoamento permanente.

O empreendimento conta com 3 captações de água subterrânea por meio de poço tubular:

A Portaria de Outorga nº 03080/2017 foi renovada no âmbito do processo SEI 1370.01.0037539/2021-76, Processo SIAM nº 38465/2021, dando origem à Portaria 0803060/2022, de 10/05/2022, válida até 09/10/2028 – data de vencimento da licença ambiental vigente, para captação em poço tubular de 5,85 m<sup>3</sup>/h, 16h/dia, 30 dias por mês, e se destina em sua maior parte às aspersões das vias do empreendimento, mas também servindo ao consumo humano. O poço está localizado nas coordenadas 20°48'02,24"S e 46°51'04,16"O.

A Portaria de Outorga nº 1803447/2019, de 13/04/2019, foi retificada no âmbito do processo SEI 1370.01.0035724/2021-96, Processo SIAM nº 041402/2021, sendo válida até 13/04/2024 para captação em poço tubular de 4,45 m<sup>3</sup>/h, 23h30/dia, 30 dias por mês, também se destinando à aspersão de vias e consumo humano. O poço está localizado nas coordenadas 20°48'0,73"S e 46°50'48,67"O.

A Portaria de Outorga nº 0805019/2021, de 24/06/2021, avaliada no âmbito do processo SEI 1370.01.0006589/2021-71, Processo SIAM nº 15096/2021, autorizou a captação em poço tubular de 6,6 m<sup>3</sup>/h de água por 23h16/dia, com a finalidade de consumo humano, limpeza, manutenção da propriedade e aspersão de vias, com validade até 09/10/2028. O poço está localizado nas coordenadas 20°47'53,12"S e 46°50'51,60"O.





Há ainda 2 certidões de registro de uso insignificante, sendo a nº 203431/2020 para captação de 1,0 l/s por 24h/dia no rio Palmeiras, localizado nas coordenadas 20°47'32,00"S e 46°52'17,00"O, e outra sob nº 260257/2021 para captação de 1,0 l/s por 24h/dia em um córrego "sem nome", localizado nas coordenadas 20° 47' 42,33"S e 46° 52' 22,22"O, ambas destinadas à aspersão das vias de acesso.

Para as aspersões o empreendimento aproveita ainda a água pluvial armazenada em 2 diques de contenção artificiais, situados nas coordenadas 20°47'52,74"S 46°50'55,17"O e 20°48'03.43"S 46°50'50,73"O, construídos na época em que a propriedade exercia apenas atividades agropecuárias.

Ressalta-se que as atividades de lavra e beneficiamento não demandam uso de água.

Ainda no âmbito dos recursos hídricos, cabe mencionar que o empreendedor desenvolve um projeto socioambiental no córrego do Prata, em Pratápolis, com o objetivo de recuperar áreas de APP e desenvolver a conscientização da população quanto à conservação de matas ciliares e nascentes.

### 3.3 Fauna

A área do empreendimento apresenta profunda alteração na população faunística provocada pelas intervenções antrópicas e descaracterização quase completa 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 fauna.

Para este processo de ampliação foram realizadas campanhas de campo cujos resultados estão apresentados a seguir.

#### Avifauna

Para o levantamento da avifauna foram realizadas campanhas na estação seca (29/07/2019 a 01/08/2019) e chuvosa (29/03/2021 a 02/04/2021), sendo catalogadas 147 espécies, distribuídas em 21 ordens e 46 famílias. A curva de acumulação de espécies inferiu uma riqueza de 185 espécies, sendo o resultado satisfatório, com 79% da riqueza de espécies estimadas para a área.

Foram identificadas 4 espécies endêmicas representantes da Mata Atlântica e 1 endêmica do Bioma Cerrado.

A espécie águia-cinzenta (*Urubitinga coronata*) está classificada como em perigo (En) pela nova lista emitida pela IUCN, 2020. É um Accipitriforme de grande porte, sendo considerada uma das maiores aves de rapina da América do Sul e habita campos semiabertos e savanas.



As demais espécies são classificadas como Pouco Preocupante (LC - Least concern), sendo consideradas espécies abundantes e amplamente distribuídas.

### Herpetofauna

As campanhas foram realizadas na estação seca entre 30/07/2019 e 01/08/2019 e na chuvosa entre 29/03/2021 e 02/04/2021, sendo catalogadas 145 espécimes de 13 espécies, alocadas em 5 famílias. A família mais abundante foi a *Hylidae* com sete espécies, seguida da família *Leptodactylidae* com três espécies, *Bufonidae*, *Gekkonidae* e *Viperidae* foram representadas com uma espécie cada.

Não foram identificadas espécies endêmicas ou raras, sendo todas ampla distribuição geográfica. Nenhuma das espécies inventariadas encontra-se sobre algum risco de extinção em nenhuma lista oficial (COPAM, 2010; IUCN, 2020; MMA, 2018).

### Mastofauna

Para o levantamento da mastofauna foram realizadas campanhas na estação seca (29/07/2019 a 01/08/2019) e chuvosa (29/03/2021 a 02/04/2021), sendo catalogadas 17 espécies de 11 famílias e 6 ordens.

Três espécies são consideradas ameaçadas: lobo-guará *Chrysocyon brachyurus*, tamanduá-bandeira *Myrmecophaga tridactyla* e jaguatirica *Leopardus pardalis*. Especificamente, a paca *Cuniculus paca*, o veado mateiro *Mazama sp.*, o tapeti *Sylvilagus brasiliensis*, e as espécies de tatu podem ser consideradas espécies cinegéticas, ou seja, suscetíveis a caça.

Diante das intervenções ambientais propostas será realizado o monitoramento da fauna a fim de avaliar as alterações sofridas pela biota, especialmente aquelas sob algum grau de ameaça à extinção, raras e endêmicas.

### **3.4 Flora**

O empreendimento está inserido numa área de interseção de dois domínios fitogeográficos, o Cerrado e Mata Atlântica, conforme mostra figura abaixo. Cerca de 25% (617,48 km²) da área da bacia é coberto por vegetação nativa. Desses, a maior parte (93%) é formação florestal; 2,6% formação campestre e 4,2% afloramento rochoso.



Figura 7 – Camada “Bioma”, conforme mapa IBGE 2019.

Segundo dados do Zoneamento Ecológico Econômico de Minas Gerais, na ADA, a integridade ponderada da flora é “muito baixa”, a prioridade para conservação da flora é “muito baixa”, o grau de conservação da flora nativa é “muito baixo”, as áreas prioritárias para conservação é “muito baixa” e a vulnerabilidade natural “muito baixa”.

A integridade da flora é fator condicionante da vulnerabilidade natural, representa que quase não têm integridade ecológica na ADA, tanto que a vulnerabilidade natural quase não apresenta restrições quanto à utilização dos recursos naturais e, os demais fatores identificam uma ADA já alterada por ações humanas.

A área do empreendimento apresenta como fitofisionomia predominante a Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração, onde segundo os estudos foram encontradas 103 espécies de 86 gêneros, pertencentes a 39 famílias botânicas, sendo *Fabaceae* a mais representada, com 26 espécies. A maioria das espécies é nativa, das quais 17 são endêmicas.

Dentre as espécies listadas, 5 são protegidas por leis específicas ou ameaçadas em algum grau de extinção, segundo o Centro Nacional de Conservação de Flora – CNC Flora, conforme a tabela a seguir.

Tabela 1 - Espécies protegidas encontradas na área de estudo

Nome popular	Nome científico	Tipo de proteção legal
Bolsa de pastor	<i>Zeyheria tuberculosa</i>	Vulnerável no CNFlora
Ipê amarelo da mata	<i>Handroanthus serratifolius</i>	Imune de corte de acordo com a Lei Estadual nº 20.308/13
Ipê amarelo do cerrado	<i>Handroanthus ochraceus</i>	Imune de corte de acordo com a Lei Estadual nº 20.308/13



Sucupira preta	<i>Bowdichia virgilioides</i>	Quase ameaçada no CNCFlora / Madeira de lei (nobre)
Cedro rosa	<i>Cedrela fissillis</i>	Vulnerável no CNFlora / Incluída na Portaria MMA 443/14 espécie imune de corte de acordo com a Lei Estadual Nº 20.922/13

### 3.5 Cavidades naturais

De acordo com a IDE-Sisema, a potencialidade de ocorrência de cavidades na área do empreendimento tem grau médio.

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 e das orientações básicas do CECAV/ICMBio.

A responsabilidade técnica dos estudos é do geólogo Vinícius Henrique de Sena, CREA-MG 224.390/D, ART nº MG-20221214313.

Para o caminhamento foram percorridos um total de 60,710 km com uma densidade de caminhamento de 11,927 km/km<sup>2</sup>.

O parâmetro de maior importância para a dinâmica física é a litologia, principalmente quando associado ao uso e ocupação, que é o responsável por modificações das primeiras camadas de solo. Contudo, a pequena continuidade dos afloramentos associado aos litotipos encontrados não proporcionam condições favoráveis ao desenvolvimento de feições naturais espeleológicas.

O estudo conclui que não foram localizadas feições naturais subterrâneas na ADA ou buffer de 250 metros.

Após a etapa de campo, com o refinamento das informações compiladas, foi elaborado o mapa de potencial espeleológico apresentado a seguir, sendo a cor azul representando “ocorrência improvável”, a cor verde o potencial “baixo”, e as linhas amarela representando a ADA do empreendimento e a linha vermelha o buffer de 250 m.



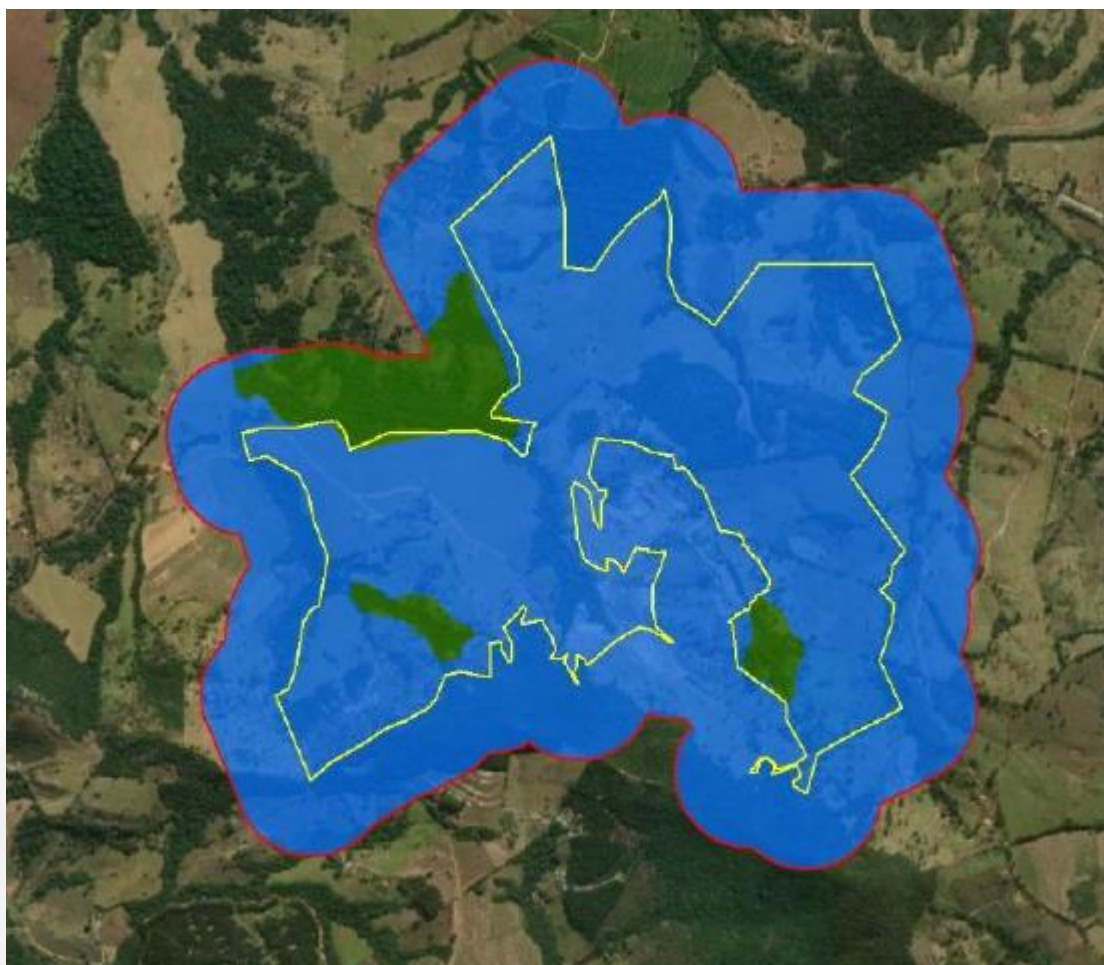


Figura 6 - Potencial espeleológico

### 3.6 Patrimônio histórico, cultural e arqueológico

O empreendimento não se encontra em área de influência do patrimônio cultural ou de qualquer aspecto relacionado a patrimônio, conforme a IDE-Sisema.

O estudo de prospecção espeleológica realizado em junho de 2022 informa não ter sido observada a presença ou potencial para ocorrência de sítios arqueológicos na área do empreendimento e num buffer de 250 metros.

Em 23/06/2022 foi formalizado processo de licenciamento junto à Superintendência do IPHAN em Minas Gerais, por meio do processo nº 01514.000990/2022-72.

Em 03/11/2022 foi realizado perante o IPHAN o protocolo do relatório final de avaliação de impacto ao patrimônio arqueológico.

Em 18/11/2022 foi gerado pedido de informações complementares solicitando ao empreendedor a apresentação da manifestação definitiva do IPHAN.

Em 26/04/2023 a resposta à informação complementar foi tempestivamente apresentada.



### 3.7 Socioeconomia

O empreendimento está localizado em um município de 9 mil habitantes cujo setor de serviços é maior que a soma dos setores da indústria e agropecuária. Nesse contexto o empreendimento se destaca como o maior contribuinte do município, empregando cerca de 100 funcionários diretos e 100 terceirizados.

A pecuária é também uma das fontes de renda da população do município, sendo praticadas as atividades de aquicultura, bovinocultura, criação de bubalinos, caprinos, equinos, galináceos, ovino e suinocultura, além de produção de mel de abelha.

Destaca-se que o empreendimento ocupa área rural, sem que se observe na vizinhança aglomerações que possam sofrer impacto direto da ampliação pretendida.

A logística de escoamento da produção seguirá a mesma já praticada, percorrendo-se um curto trecho de estrada de terra de aproximadamente 2,5 km até rodovia sem a existência de moradias no trajeto.

### 3.8 Reserva Legal e Área de Preservação Permanente

O presente processo de LI+LO, nesta “fase 01”, abrange 4 propriedades, conforme discriminado a seguir.

- **Matrícula 547 - Fazenda Santa Cruz**  
Proprietário: Luiz Rodarte da Silva  
Contrato de arrendamento para Mineração Morro Verde Ltda.  
Data assinatura: 14/01/2021
- **Matrícula 496 - Fazenda Vale Verde**  
Proprietário: Terra Verde Participações Agropecuária Eireli  
Carta de Anuência da Terra Verde para Mineração Morro Verde  
Data assinatura: 16/08/2021
- **Matrícula 11.262 - Sítio da Mata**  
Proprietário: Terra Verde Participações Agropecuária Eireli  
Carta de Anuência da Terra Verde para Mineração Morro Verde  
Data assinatura: 16/08/2021
- **Matrícula 13.500 - Fazenda Posses**  
Proprietário: Sebastião Henrique Pereira  
Carta de Anuência para Mineração Morro Verde Ltda.  
Data de assinatura: 09/08/2022

A figura a seguir apresenta os limites das 4 propriedades em questão e mostra em verde a área diretamente afetada no âmbito do processo de LP+LI em tela.



O CAR da Faz. Santa Cruz apresenta uma área total de 94,3603 ha, onde 65,1324 ha são de área consolidada, 29,1548 ha de remanescente de vegetação nativa, 2,3815 ha de APP e uma Reserva Legal de 18,7731 ha.

As demais propriedades estão englobadas em um único CAR, o qual apresenta uma área total de 117,1109 ha, 94,5454 ha de área consolidada, 22,4732 ha de remanescente de vegetação nativa, 1,0800 ha de APP e 19,4593 ha de Reserva Legal.



Figura 7 – Os limites das 4 propriedades que compõem a fase 01 da LI+LO

#### 4. Intervenções Ambientais

Em 12/08/2022 foi formalizado mediante processo SEI nº 1370.01.0038251/2022-55 o requerimento para intervenção ambiental que contempla:

- Supressão de **11,1 ha** de cobertura vegetal nativa para uso alternativo do solo;
- Corte de **742 árvores isoladas** nativas vivas dispersas em 65,71 ha.

A figura a seguir mostra a localização dos fragmentos florestais e dos indivíduos isolados. As áreas com espécies arbóreas isoladas foram cadastradas em 100%. Já nas áreas com fragmentos florestais foram levantadas 10 parcelas.

Dentre as 742 árvores isoladas, que apresentaram uma variedade de 83 espécies e 65 gêneros, como espécies protegidas e ameaçadas foram identificados 5 cedros (*Cedrela fissillis*) e 23 ipês-amarelo-da-mata (*Handroanthus serratifolius*).





Já na amostragem estratificada para os fragmentos florestais foram identificadas 74 espécies distribuídas em 57 gêneros, sendo cadastrados 582 indivíduos. Foram identificadas 5 espécies protegidas e ameaçadas, sendo 1 indivíduo de cedro rosa (*Cedrela Fissillis*), 2 indivíduos de ipê amarelo do cerrado (*Handroanthus orchraceus*) e 2 indivíduos de ipê amarelo da mata (*Handroanthus serratifolius*).

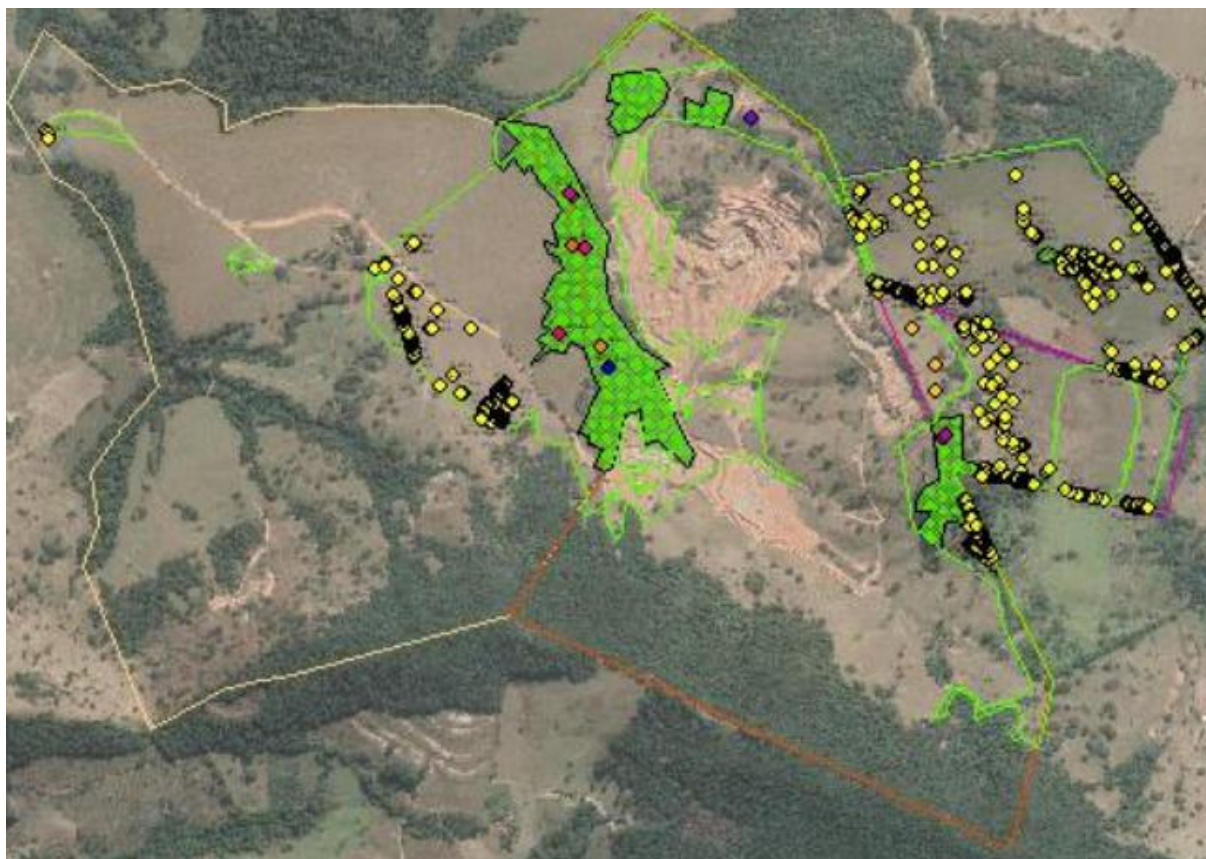


Figura 8 - Fragmentos florestais e indivíduos isolados na ADA

A previsão é de geração de um rendimento lenhoso de 273,2082 m<sup>3</sup> de lenha de floresta nativa (DAP<20 cm) e 2.534,49 m<sup>3</sup> de madeira de floresta nativa (DAP>20 cm). A tabela a seguir apresenta a discriminação dos volumes.

Tabela 2 - Volume a ser suprimido

	Volume total (m <sup>3</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> ) DAP<20 cm	Volume (m <sup>3</sup> ) DAP>20 cm
Isoladas	380,4281	21,0148	359,4134
Fragmentos	2.427,2706	252,1934	2.175,0771
<b>Total</b>	<b>2.807,6987</b>	<b>2.807,6987</b>	

O material lenhoso será destinado para uso interno no empreendimento, sendo a lenha picada e utilizada como biomassa para alimentação do forno secador de minério, juntamente com a madeira que não possuir características para estaca e





mourão, que será a destinação da madeira de melhor qualidade e servir para esta destinação.

Foram apresentados os comprovantes de quitação das taxas de expediente pela análise de intervenção ambiental de 65,71 ha, taxa florestal por 273,2082 m<sup>3</sup> de lenha de floresta nativa, e taxa florestal por 2.534,49 m<sup>3</sup> de madeira de floresta nativa.

## 5. Compensações

### 5.1. Por significativo impacto ambiental

No âmbito da Licença Prévia fora avaliada a compensação ambiental por significativo impacto ambiental, conforme previsto na Lei nº. 9.985/2000 - SNUC. Naquela ocasião fora solicitada como condicionante a apresentação de cópia do protocolo do processo de compensação ambiental perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF 55/2012, o qual fora cumprido tempestivamente pelo empreendedor mediante processo SEI 2100.01.0047858/2022-77, protocolo 55154745, de 24/10/2022.

Figura como condicionante neste parecer a apresentação de cópia do TCCA a ser firmado perante o IEF e do comprovante de quitação referente ao TCCA.

### 5.2. Por supressão de espécies protegidas, ameaçadas e imunes de corte

Para a supressão dos indivíduos de ipê-amarelo (*Handroanthus serratifolius* e *H. ochraceus*), fundamentada pela Lei nº 20.308/2012, as espécies imunes de corte devem ter a compensação de 1:5 para cada indivíduo suprimido. Já para os indivíduos de cedro baseou-se no Art. 29 da Resolução Conjunta SEMAD/IEF 3102/21.

A tabela a seguir apresenta o quantitativo a ser compensado.

Tabela 3 - Quantitativo a ser plantado referente à supressão de isolados

Espécie	Nº espécimes isolados	Nº espécimes em fragmentos	Total de indivíduos a serem suprimidos	Proporção de compensação	Nº de mudas a serem plantadas
Cedro rosa	5	1	6	10:1	60
Ipê amarelo	23	4	27	5:1	135
Outras espécies	709	-	709	1:1	709
Total					904



Portanto, pela supressão dos isolados, dentre protegidos e também outras espécies, serão plantados **50 cedros, 115 ipês** (*serratifolius e ochraceus*) e 742 indivíduos das demais espécies cadastradas.

Já pela supressão dos indivíduos protegidos presentes nos fragmentos florestais serão plantados **10 cedros e 20 ipês**.

Foi apresentado PTRF, sendo a área escolhida nos termos do art. 73 do Decreto nº 47.749/2019: “a compensação se dará em APP, Reserva Legal ou em corredores de vegetação para estabelecer conectividade a outro fragmento vegetacional”.

A compensação se dará na fazenda Sítio da Mata, imóvel de matrícula nº 11.262, de propriedade do empreendedor, com área total de 15 ha, sendo as 904 mudas plantadas em uma área de 0,81 ha. A área se encontra dentro de APP e faz conectividade com o corredor florestal já existente, que margeia a propriedade. A figura a seguir mostra em amarelo a área destinada à compensação.

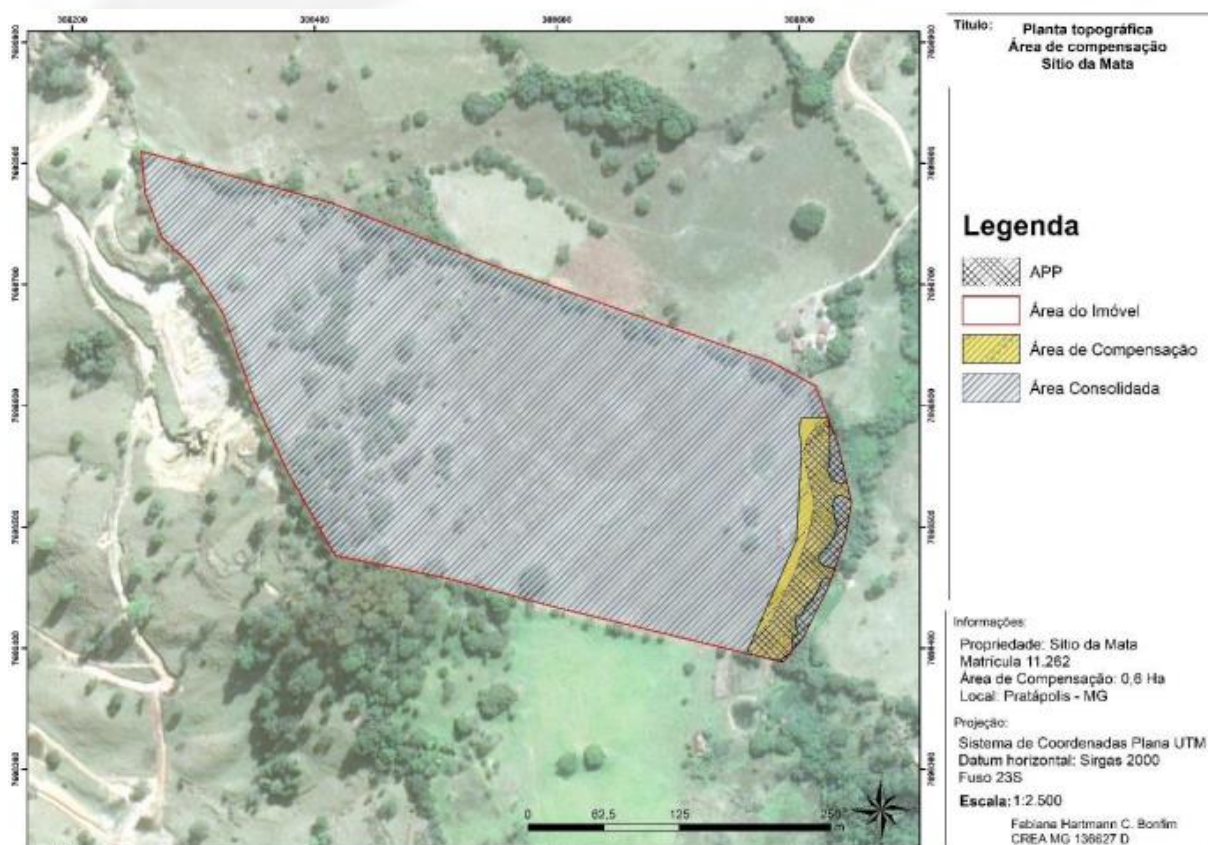


Figura 9 - Área destinada à compensação (em amarelo)

### 5.3. Por supressão de Mata Atlântica

O Decreto nº 47.749/2019 estabelece a compensação na proporção de duas vezes a área de supressão. Tomando-se por base os 11,1 ha previstos de supressão, tem-se uma área de compensação de **22,2 ha**.



Foi apresentado PECF – Projeto Executivo de Compensação Florestal que propõe a compensação na forma de servidão florestal dentro da propriedade Fazenda Bocaina, registrada no município de Guaxupé sob a matrícula nº 35.425, com área total de 164,1 ha totalmente cobertos de vegetação nativa classificada como FES em estágio avançado de regeneração. A propriedade possui 32,94 ha de Reserva Legal, 4,8 ha de APP e 126,36 ha classificados no CAR como remanescente de vegetação nativa, dos quais 22,

Foi apresentado estudo de similaridade entre fragmentos florestais sob responsabilidade da engenheira florestal Daniela Moreira Duarte Herken, CREA 111.702/D. Para a área sugerida para compensação, situada no município de Guaxupé, foram lançadas parcelas para amostragem estratificada, sendo constatado que a área apresenta índices superiores à área a ser suprimida. A área de supressão apresentou características de estágio médio, enquanto a área proposta de estágio avançado.

A tabela a seguir mostra um comparativo entre a área de supressão e a de compensação, que se situam na mesma bacia hidrográfica e em zoneamento ambiental semelhantes, com teor e quantidade de matéria orgânica iguais.

Tabela 4 - Comparativo conforme IDE-Sisema

<b>Camada</b>	<b>ADA (expansão Cava)</b>	<b>Fragmento Guaxupé</b>
Zoneamento climático	B2-úmido	B3-úmido
Teor de matéria orgânica	médio	médio
Taxa de decomposição de matéria orgânica no solo	Baixa	Baixa
Relevância ambiental FESD	Média Baixa Muito baixa	Média Alta Muito alta
Qualidade ambiental	Baixa Muito baixa	Alta
Prioridade para conservação Flora	Muito baixa	Média
Prioridade conservação mastofauna	Baixa	Baixa
Prioridade conservação avifauna	Baixa	Muito Alta
Prioridade conservação ictiofauna	Baixa	Baixa
Prioridade conservação herpetofauna	Baixa	Baixa
Prioridade conservação invertebrados	Baixa	Baixa
Integridade fauna	Baixa	Muito Alta
Integridade ponderada da flora	Baixa Muito baixa	Muito Alta
Áreas prioritárias para conservação	Baixa Muito baixa	Alta Muito Alta
Bacia	Rio Grande	Rio Grande



A área proposta para compensação na forma de conservação apresenta menor fragmentação e menor pressão antrópica sobre a comunidade de fauna e flora que a área a ser suprimida.

A figura a seguir mostra o mapa da propriedade e área de compensação proposta.

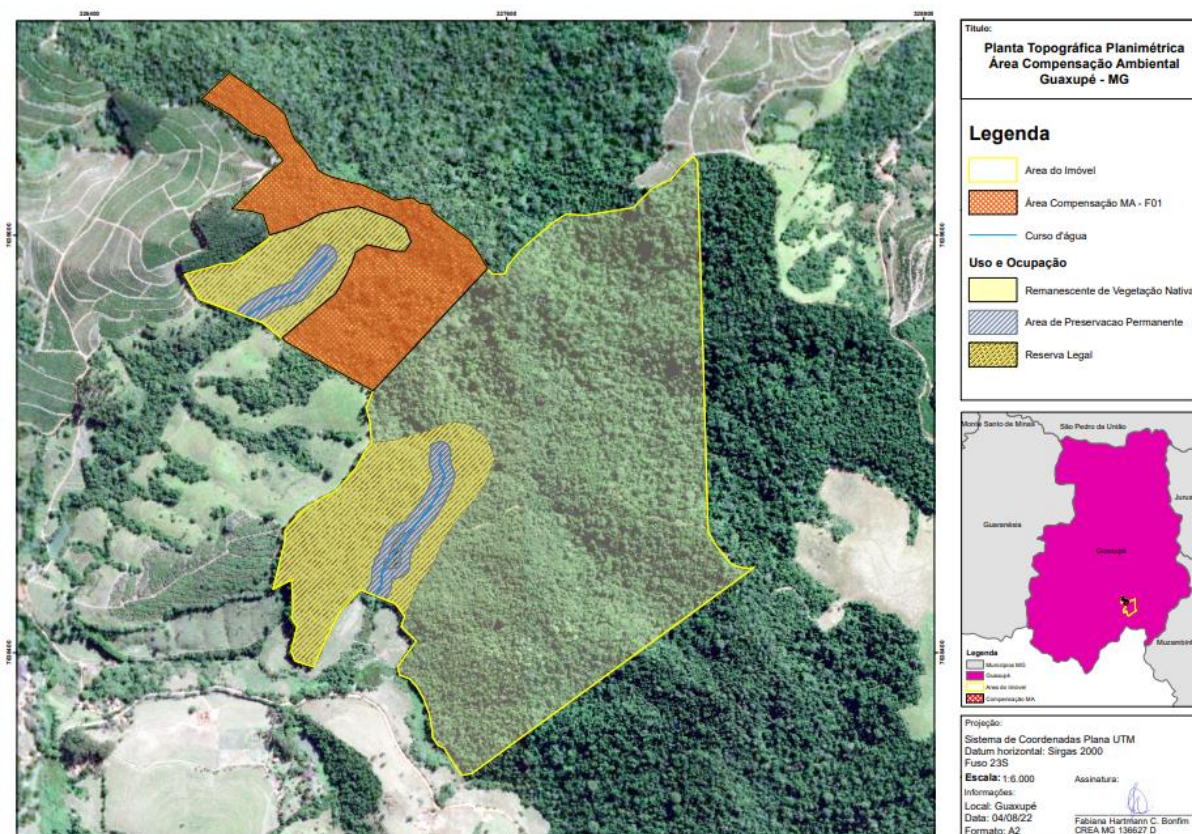


Figura 10 - Área destinada à compensação (em laranja)

#### 5.4. Compensação mineralária

A compensação minerária incidirá sobre a ADA de ampliação do empreendimento no âmbito deste processo, que corresponde a **65,71 ha**.

## 6. Planos e Programas

O empreendimento vem desenvolvendo diversos programas, os quais serão mantidos no âmbito desta ampliação pretendida.

### 6.1 Programa de controle de ruído

O monitoramento de ruído, que verifica as condições exigíveis para avaliação da aceitabilidade do ruído em comunidades do entorno do empreendimento, é realizado em seis pontos, com medições diurnas e noturnas e com o empreendimento em funcionamento total e residual, segundo as exigências da legislação. Foi realizado pela última vez em junho de 2021 e constatou que o nível de pressão sonora não ultrapassou os limites permitidos.





## **6.2 Programa de controle da qualidade do ar**

O controle das emissões de material particulado é realizado com a aspersão de água nas vias de acesso, áreas de beneficiamento e de solo exposto, com a utilização de caminhões-pipa, e será mantido no âmbito desta ampliação.

Com a introdução do forno secador de minério nas etapas de beneficiamento do produto serão realizadas medições, que deverão atender aos limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas, conforme DN COPAM nº 187/2013.

Figura como condicionante o encaminhamento da adequação do Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar – PMQAR à FEAM/GESAR, que decidirá pela eventual necessidade de atualização e/ou realização de novos monitoramentos.

## **6.3 Programa de proteção das águas superficiais**

Trata-se de um sistema de drenagem superficial capaz de promover o escoamento controlado das águas pluviais e seu encaminhamento para as estruturas de contenção localizadas à jusante, evitando o aparecimento e desenvolvimento de processos erosivos. O programa vem sendo executado e será expandido conforme se der o avanço das obras de ampliação pretendidas, desde as etapas iniciais de supressão de vegetação e movimentação do solo.

As caixas de decantação serão executadas como reservatórios de pequeno e médio porte, implantados como estruturas auxiliares do sistema de drenagem superficial de pilhas de estéril, cavas e estradas de acesso. O dimensionamento dos sistemas de vertimento e das bacias de decantação foi elaborado para atender à eventos de chuva com período de retorno de 50 anos.

## **6.4 Programa de Recuperação de Áreas Degradadas**

As ações de recuperação ocorrem principalmente em áreas de cava já exauridas, em taludes definitivos das pilhas de estéril, como na figura a seguir, e em áreas de apoio que não mais serão demandadas pelo empreendimento. Envolvem o recobrimento com solo orgânico, uso de gramíneas e leguminosas para revegetação e enriquecimento com espécies arbustivas e arbóreas nativas, quando as circunstâncias do local permitem. O empreendimento conta com seu próprio viveiro florestal de espécies nativas.



Figura 11 - Imagem dos taludes da pilha de estéril Belém em recuperação

### **6.5 Aplicação de solo orgânico – Topsoil**

A camada mais superficial do solo, mais rica em matéria orgânica, acompanhada de raízes e caules da vegetação rasteira e arbustiva, será transferida diretamente para alguma área em reabilitação do empreendimento. Excepcionalmente, quando a estocagem se fizer necessária, serão armazenadas em pilhas de até 2 m de altura, dispostas em leiras ao longo das bordas da área decaçada.

### **6.6 Uso de gramíneas e leguminosas**

Para revegetação de áreas serão utilizadas espécies consorciadas de gramíneas e leguminosas, semeadas a lanço durante o período chuvoso sobre locais onde foram depositadas camadas finas de solo orgânico.

### **6.7 Enriquecimento com espécies arbustivas e arbóreas nativas**

Será realizado após a consolidação das gramíneas e leguminosas. Serão utilizadas preferencialmente espécies ocorrentes nos remanescentes florestais da região com importância para a fauna e de valor ecológico.

Para tanto o empreendimento conta com um viveiro responsável por armazenar o material genético dos remanescentes nativos suprimidos.

### **6.8 Atrativos para a fauna**

Após as atividades de revegetação serão introduzidos nichos de ocupação para atração da fauna, a fim de proporcionar a polinização e dispersão de sementes. Além do plantio de espécies atrativas serão implantados poleiros e abrigos artificiais.

### **6.9 Programa de gestão de resíduos sólidos**



O programa abrange desde a segregação, coleta e transporte interno, armazenamento temporário, tratamento e disposição final dos resíduos gerados na unidade, que será ampliado para contemplar as áreas com novas intervenções. Os resíduos das classes I e II são enviados a um centro de armazenamento temporário para uma segunda triagem antes da destinação final.

Os resíduos de Classe I gerados nas atividades do laboratório químico (resíduos líquidos e frascos de reagentes) são armazenados em contentores devidamente identificados e separados dos demais resíduos gerados e são enviados periodicamente ao aterro sanitário Classe I da empresa CGA – Soluções em Resíduos, sediada no município de São Tomás de Aquino/MG, devidamente licenciada, sendo o transporte realizado pela respectiva empresa.

Os resíduos de Classe II, recicláveis e não recicláveis, são enviados quinzenalmente para disposição final na Usina de Triagem do município de Pratápolis.

Com a manutenção de veículos e maquinários na oficina a ser implantada haverá geração de resíduos de Classe I contaminados com óleo e graxas, os quais serão armazenados temporariamente em bombonas e a destinação final será realizada por empresas especializadas.

Os resíduos de construção civil são reutilizados internamente para manutenção das estradas e vias internas do empreendimento.

Os restos de madeiras, sucata e outros resíduos não recicláveis são armazenados em baias até o acúmulo de quantidade suficiente para destinação final, sendo atualmente coletadas pela empresa Sucata Santo Expedito, localizada em São Sebastião do Paraíso, devidamente licenciada.

Visando a redução do volume de estéril a ser depositado em pilhas, o empreendimento realiza a sua doação para aterros sanitários da região, que utilizam o produto como cobertura e proteção sanitária, e proprietários rurais para uso em aterros. O material ainda pode ser usado na conservação de estradas, pátios e acessos da mina.

#### **6.10 Programa de controle de efluentes líquidos**

O empreendimento faz uso de 6 biodigestores, modelo de 1300 litros, para tratamento dos efluentes sanitários gerados no complexo minerário, junto aos quais foram instaladas caixas para retirada do lodo, que passa por secagem e posterior reaproveitamento como adubo para jardinagem no empreendimento. Há um sumidouro com drenos para infiltração do efluente no solo. Os equipamentos se encontram em área cercada e identificada.

Para atender à ampliação do complexo minerário serão utilizados banheiros químicos, cujo efluente será recolhido por empresa especializada, e também sanitários fixos, cujo tratamento se dará por meio de biodigestor e sumidouro.



A oficina será dotada de caixa separadora de água e óleo, sendo o efluente tratado destinado a sumidouro e o óleo retirado armazenado em bombonas até sua destinação final para empresas especializadas.

Não há previsão de implantação de lavador de veículos.

O ponto de abastecimento de veículos, com capacidade de armazenamento de 15 m<sup>3</sup> de diesel, será instalado conforme NBR 15456:2007, contemplando, inclusive, a instalação de piso impermeável com drenagem conectada à caixa SAO e dispositivos de controle de vapores dos tanques, entre outros.

#### **6.11 Programa de controle dos níveis de água subterrânea**

O empreendimento conta com 3 captações de água subterrânea por meio de poço tubular, já mencionadas no tópico relativo aos recursos hídricos, as quais são monitoradas conforme estabelecido nas respectivas outorgas, com envio de relatórios anuais à Supram SM.

#### **6.12 Programa de proteção da flora**

Tendo em vista a necessidade de supressão de vegetação nativa para a ampliação pretendida, ocasionando uma diminuição da biodiversidade pela perda de espécimes e da variabilidade genética da população, será executado o resgate de flora com coleta de sementes e propágulos, com ênfase nas espécies consideradas ameaçadas ou imunes de corte, além de criteriosa inspeção prévia em relação à presença de epífitas e bromélias.

O viveiro florestal de espécies nativas, existente no empreendimento, como já mencionado, é responsável pelo recebimento do material advindo do resgate de flora e pela produção de mudas do plantio compensatório.

#### **6.13 Programa de proteção da fauna silvestre**

O principal impacto sobre a fauna decorrerá da perda e fragmentação de habitats pela supressão de vegetação necessária à ampliação do empreendimento, gerando afugentamento e possíveis perdas de indivíduos durante as ações de desmate. Nesse sentido, as supressões serão acompanhadas por profissionais habilitados e acontecerão de forma direcionada, conduzindo a fauna para um deslocamento espontâneo para remanescentes adjacentes ou relocação de animais incapazes.

O programa de proteção envolve ainda medidas de segurança contra atropelamentos da fauna, como controle de velocidade, orientação de condutores e monitoramento de incidentes.

O programa de monitoramento irá avaliar as alterações sofridas sobretudo pelas espécies ameaçadas de extinção, raras e endêmicas. Será realizado semestralmente durante as fases de instalação e operação do empreendimento gerando relatórios anuais.





#### **6.14 Programa de controle de acidentes com animais peçonhentos**

Envolve a realização de treinamento periódico com os funcionários sobre medidas preventivas e de primeiros socorros e registro de incidentes para monitoramento.

#### **6.15 Programa de Educação Ambiental**

O PEA foi analisado quando da Licença Prévia por meio da Nota Técnica nº 24/SEMAD/SUPRAM SUL - DRRRA/2022, de 24/06/2022, a qual concluiu que a metodologia aplicada foi eficiente para identificar as demandas socioambientais das comunidades e localidades impactadas pelo empreendimento e irão possibilitar um amplo alcance dos moradores do entorno.

A Supram Sul de Minas determina que o DSP seja feito tão logo seja detectada sua necessidade, conforme as metas e indicadores, e que sejam cumpridas as condicionantes estabelecidas na Licença Prévia.

A Supram Sul de Minas determina que todos os planos e programas continuem tendo sua execução comprovada junto à licença ambiental nº 16/2020, concedida em 08/05/2020, PA nº 11935/2016/003/2019, com envio de relatórios anualmente até o último dia do mês subsequente ao aniversário daquela licença, por meio do processo híbrido SEI nº 1370.01.0008581/2021-25.

### **7. Aspectos/Impactos ambientais e medidas mitigadoras**

Como principais impactos inerentes à atividade e devidamente mapeados nos estudos tem-se a geração de efluentes líquidos, resíduos sólidos, possibilidade de erosão e carreamento de sedimentos, emissões atmosféricas, ruídos e vibrações, redução da biodiversidade, afugentamento e redução de habitats da fauna.

#### **7.1 Efluentes líquidos**

Haverá geração de efluentes líquidos de natureza sanitária nos banheiros, vestiários e na cozinha / refeitório. Não haverá geração de efluentes industriais no processo, tendo em vista o beneficiamento dos produtos a seco. Eventuais efluentes provenientes da oficina e do ponto de abastecimento serão direcionados para caixa SAO.

#### Medidas Mitigadoras:

Os efluentes de banheiros móveis serão recolhidos por empresa especializada, e os provenientes de banheiros fixos serão tratados por meio de biodigestores. A água da caixa SAO será direcionada para sumidouro.

O monitoramento relativo ao lançamento de efluentes líquidos deverá ser apresentado no âmbito do PA 11935/2016/003/2019.



## 7.2 Resíduos sólidos

Haverá geração de resíduos de natureza doméstica, como plástico, papel, orgânico, vidro, metal, além de madeira, borracha, sucatas metálicas, lâmpadas, embalagens, estopas e filtros de óleo.

No laboratório serão gerados resíduos provenientes dos reagentes das análises químicas do minério.

Há possibilidade de geração de resíduos provenientes das sobras dos materiais de construção utilizados nas obras de drenagem da pilha, como areia, brita, blocos de rocha, drenos, concreto, aço, dentre outros.

### Medidas Mitigadoras:

Os resíduos terão disposição ambientalmente correta de acordo o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos já aplicado no empreendimento.

A Supram Sul de Minas determina que os resíduos sólidos a ser gerados, abrangidos ou não pelo Sistema MTR, sejam declarados junto à declaração já realizada pelo empreendimento no PA 11935/2016/003/2019, conforme estabelecido no Programa de Automonitoramento disposto no Parecer Único nº 139624/2020.

## 7.3 Erosão e carregamento de sedimentos

Processo intensificado pela remoção da cobertura vegetal e movimentação do solo, que fica exposto à ação das águas pluviais e pode ocasionar assoreamento das redes de drenagens naturais.

### Medidas Mitigadoras:

Instalação e manutenção periódica do sistema de drenagem composto por canais de drenagem e caixas de amortecimento e retenção de sedimentos. Anualmente, antes do período chuvoso, é elaborado o plano de drenagem para readequar o sistema ao avanço e as modificações da lavra.

A revegetação e manutenção dos taludes também contribuirão para evitar a ocorrência de erosão e será executada conforme PRAD apresentado, cujas ações deverão ser comprovadas conforme estabelecido nas condicionantes do presente parecer, no âmbito dos planos e programas.

## 7.4 Emissões atmosféricas

Haverá emissão de poeira e materiais particulados com o trânsito de veículos e equipamentos na área do empreendimento, nos serviços de terraplanagem, na exploração do minério, no carregamento e descarregamento de produtos e subprodutos, no processo de britagem e peneiramento e, a partir de agora, com a implantação de um forno secador que visa reduzir a umidade do material que sai diretamente da lavra.



#### Medidas Mitigadoras:

O controle das emissões de material particulado será realizado através de aspersão de água nas vias de acesso, área do beneficiamento e das áreas de solo exposto, com a utilização de caminhões-pipa. Não há previsão de aspersor contínuo no beneficiamento, tendo em vista que isto poderia afetar de forma indesejada as propriedades do produto.

Tendo em vista a publicação do Relatório GESAR em 16/11/2022 que comunica terem sido constatadas emissões atmosféricas acima dos limites permitidos, ainda que a pluma seja restrita ao empreendimento e áreas desabitadas, a equipe técnica da Supram Sul de Minas determina que seja realizado novo Estudo de Dispersão Atmosférica.

#### **7.5 Ruídos e vibrações**

Ocorrerá com o trânsito de veículos e equipamentos na área do empreendimento.

#### Medidas Mitigadoras:

Por meio de inspeções permanentes e manutenção preventiva em todas as máquinas e equipamentos, com enclausuramento destes, quando couber.

#### **7.6 Redução da biodiversidade e afugentamento e redução de habitats da fauna**

A supressão de fragmentos nativos e árvores isoladas na fase de implantação do empreendimento impactará diretamente o quantitativo de espécimes da flora e reduzirá os habitats da fauna, que será afugentada, tanto na implantação quando na operação, pela movimentação de máquinas e veículos.

#### Medidas Mitigadoras:

O plano de resgate da flora prevê o resgate de mudas e espécimes das áreas que serão afetadas no intuito de se preservar parte significativa do patrimônio genético e reintroduzi-lo em áreas adjacentes de acordo com o programa de recuperação de áreas degradadas.

Serão realizadas as devidas compensações ambientais conforme já abordado neste parecer.

A supressão será realizada de forma direcionada e deverá ser acompanhada por profissionais dedicados, a fim de se realizar o correto afugentamento e resgate de espécimes e ninhos ali presentes, destinando-os à porção do fragmento a ser mantido.



## 7.7 Cumprimento de condicionantes

A Licença Prévia de ampliação, certificado nº 502, concedida em 29/07/2022, válida por 5 anos, com vencimento em 29/07/2027, estabeleceu as seguintes condicionantes:

### ANEXO I

#### Condicionantes para LP de ampliação do empreendimento Mineração Morro Verde Ltda.

Item	Descrição da Condicionante	Prazo <sup>[1]</sup>
01	Apresentar cópia do protocolo do processo de compensação ambiental perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF 55/2012. <i>SNUC</i>	120 dias
02	Sobre o PEA, apresentar:  I - <u>Formulário de Acompanhamento</u> , conforme modelo constante no Anexo II da DN 214/2017, a ser apresentado anualmente, até 30 (trinta) dias após o final do primeiro semestre de cada ano de execução do PEA, a contar do início da implementação do Programa;  II - <u>Relatório de Acompanhamento</u> , conforme Termo de Referência constante no Anexo I da DN 214/2017, a ser apresentado anualmente, até 30 (trinta) dias após o final do segundo semestre de cada ano de execução do PEA, a contar do início da implementação do Programa.	<b>Anualmente,</b> durante a vigência da Licença Ambiental

<sup>[1]</sup> Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

<sup>[2]</sup> Enviar **anualmente**, à Supram Sul de Minas, **até o último dia do mês subsequente ao aniversário da Licença Ambiental**.

#### Do cumprimento das condicionantes do Anexo I:

Embora os prazos permaneçam abertos, o empreendedor realizou a apresentação do item 01 mediante processo SEI 2100.01.0047858/2022-77, protocolo 55154745, de 24/10/2022, ficando a condicionante 01 cumprida tempestivamente.

A Supram Sul de Minas determina que se dê continuidade ao atendimento das condicionantes estabelecidas para o empreendimento como um todo no âmbito da licença de ampliação nº 16/2020, inclusive relativas aos planos e programas, devendo ser vinculadas ao processo ora em tela somente as condicionantes definidas no anexo deste parecer.

## 8. Controle Processual

Este processo foi devidamente formalizado e contém um requerimento de Licença Ambiental concomitante (LP+LI), que será submetido para decisão da Superintendência Regional de Meio Ambiente do Sul de Minas.





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 condicionantes, de acordo com o inciso II do artigo 13 do Decreto Estadual nº 47.383 de 2018.

Uma vez que se trata de empreendimento em fase de operação a instalação já ocorreu, inclusive das medidas de controle ambiental, necessárias para conferir a viabilidade ambiental à empresa.

Inexiste manifestação contrária ao que está instalado e a viabilidade locacional foi atestada anteriormente.

Opina-se pela aprovação da instalação do empreendimento, bem como das medidas de controle ambiental existentes.

### **Das intervenções ambientais:**

#### **Supressão de vegetação nativa:**

Nota-se que o empreendimento está inserido em área de aplicação do mapa da Lei Federal nº 11.428, de 2006, e do Decreto Federal nº 6.660, de 2008 (Refúgio Vegetacional), com a caracterização da vegetação como secundária em estágio médio de regeneração, o que traz a aplicação dos art. 11, 17 e 32 da Lei Federal nº 11.428, de 2006.

As formas de compensação foram tratadas nos itens específicos.

#### **Árvores isoladas**

Conforme artigo Art. 26 do Dec. 47749/19, a autorização para o corte ou a supressão, em remanescentes de vegetação nativa ou na forma de árvores isoladas nativas vivas, de espécie ameaçada de extinção constante da Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção ou constante da lista oficial do Estado de Minas Gerais, poderá ser concedida, excepcionalmente, desde que a supressão for comprovadamente essencial para a viabilidade do empreendimento.

Ademais fora apresentado nos autos o laudo que trata o § 1º do dispositivo legal.

Passa-se para a análise da operação da empresa.

Nos itens anteriores deste parecer foram explicitados os impactos ambientais negativos que o empreendimento ocasiona no meio ambiente.

A operação do empreendimento está condicionada a demonstração de que, para os impactos negativos, foram adotadas medidas de controle ambiental, capazes de diminuir os impactos negativos da sua atividade.

A implantação efetiva de medidas de controle ambiental, bem como a demonstração da eficácia destas medidas, por intermédio de laudos de monitoramento, possibilita a demonstração da viabilidade ambiental, entendida a viabilidade ambiental como a



aptidão de operar uma atividade, potencialmente poluidora, sem causar poluição ou degradação e, se o fizer, que seja nos níveis permitidos pela legislação.

Confrontando-se os impactos negativos com as medidas de controle ambiental informadas nos itens anteriores, verifica-se que a empresa conta com as medidas de controle ambiental para proporcionar a mitigação dos impactos negativos ao meio ambiente.

O prazo da licença será até 09/10/2028 uma vez que vinculada à Licença principal: LP+LI+LO nº 237/2018, PA nº 11935/2016/001/2018, conforme previsão constante no artigo 35 §8º do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

O processo está apto para que se submeta o requerimento de licença para decisão da Superintendência Regional de Meio Ambiente - SUPRAM Sul de Minas.

## 9. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Sul de Minas sugere o **deferimento** desta Licença Ambiental na fase de Licença de Instalação concomitante com Operação para “**ampliação**” do empreendimento **Mineração Morro Verde Ltda.** situado no município de **Pratápolis**, com vencimento em **09/10/2028**, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos, para as seguintes atividades:

- A-02-07-0 - Lavra a céu aberto - Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento;
- A-05-01-0 - Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a seco.

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 Superintendência Regional de Meio Ambiente do Sul de Minas.

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 Supram 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 Superintendência Regional de Meio Ambiente 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.

## 10. Quadro-resumo das Intervenções Ambientais avaliadas no presente parecer

### 10.1 Informações Gerais

Município	Pratápolis
Imóvel	Fazenda Vale Verde, Fazenda Santa Cruz, Fazenda Posses e Sítio da Mata
Responsável pela intervenção	Mineração Morro Verde Ltda.
CPF/CNPJ	20.094.607/0002-76
Modalidade principal	Supressão de cobertura vegetal nativa, com ou sem destoca, para uso alternativo do solo
Protocolo	SEI nº 1370.01.0038251/2022-55
Bioma	Mata Atlântica
Área Total Autorizada (ha)	65,71
Longitude, Latitude e Fuso	20° 48' 03" S 46° 50' 43" O – WGS84
Data de entrada (formalização)	12/08/2022
Decisão	Pelo deferimento

### 10.2 Informações Gerais

Modalidade de intervenção	Supressão de cobertura vegetal nativa, com ou sem destoca, para uso alternativo do solo
Área ou quantidade autorizada	11,10 ha
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	Remanescente de Floresta Estacional Semidecidual
Rendimento lenhoso (m³)	2.427,2706 m³, sendo 252,1934m³ (lenha) e 2.175,0771m³ (madeira)
Coordenadas Geográficas	Lat: 20°48'6.66"S e Long: 46°50'49.15"O – WGS84
Validade/Prazo para execução	10 anos

Modalidade de intervenção	Corte e aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas
Área ou quantidade autorizada	742 indivíduos – 65,71 ha
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	Remanescente de Floresta Estacional Semidecidual
Rendimento lenhoso (m³)	380,4281m³, sendo 21,0148m³ (lenha) e 359,4134m³ (madeira)
Coordenadas Geográficas	Lat: 20°48'3.50"S Long: 46°50'31.80"O
Validade/Prazo para execução	10 anos

## 11. Anexo

**Anexo I.** Condicionantes para **LI+LO de ampliação** do empreendimento Mineração Morro Verde Ltda.

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento para **LI+LO de ampliação** do empreendimento Mineração Morro Verde Ltda.



## ANEXO I

### Condicionantes para LI+LO de ampliação do empreendimento Mineração Morro Verde Ltda.

Item	Descrição da Condicionante	Prazo <sup>[1]</sup>
01	<p>Sobre o PEA, apresentar:</p> <p>I - <u>Formulário de Acompanhamento</u>, conforme modelo constante no Anexo II da DN 214/2017, a ser apresentado anualmente, até 30 (trinta) dias após o final do primeiro semestre de cada ano de execução do PEA, a contar do início da implementação do Programa;</p> <p>II - <u>Relatório de Acompanhamento</u>, conforme Termo de Referência constante no Anexo I da DN 214/2017, a ser apresentado anualmente, até 30 (trinta) dias após o final do segundo semestre de cada ano de execução do PEA, a contar do início da implementação do Programa.</p>	<b>Anualmente,</b> durante a vigência da Licença Ambiental
02	<p>Apresentar à FEAM/GESAR a <u>proposta de adequação</u> do Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar – PMQAR –, protocolando nos autos do processo de licenciamento ambiental documento comprobatório da formalização, que deverá conter os seguintes itens:</p> <p>a) inventário das fontes atmosféricas do empreendimento; e</p> <p>b) modelagem atmosférica (com o modelo AERMOD) e descrição do resultado com avaliação da qualidade do ar da área de influência do empreendimento.</p> <p>Para elaboração do PMQAR deverão ser seguidas as diretrizes da Nota Técnica GESAR vigente, referente às “Orientações Técnicas para a elaboração de um Estudo de Dispersão Atmosférica”, disponibilizada no sítio eletrônico da FEAM: <a href="http://www.feam.br/noticias/1/1332-emissao-fontes-fixas">http://www.feam.br/noticias/1/1332-emissao-fontes-fixas</a>.</p>	180 dias
03	Realizar monitoramento de qualidade do ar, se necessário, conforme estipulado pela FEAM/GESAR na conclusão da análise do PMQAR.	Conforme estipulado pela FEAM/GESAR
04	Apresentar cópia do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA firmado perante o IEF e assinado, em conformidade com a Lei 9.985/2000, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF 55/2012. <b>SNUC</b>	<b>6 meses</b> , contados a partir da publicação da Licença Ambiental.
05	Apresentar comprovante de quitação referente ao Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA firmado	<b>18 meses</b> , contados a partir da publicação da





	perante o IEF, em conformidade com a Lei 9.985/2000, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF 55/2012. <b>SNUC</b>	Licença Ambiental.
<b>06</b>	Apresentar cópia do protocolo a ser realizado via SEI junto a Gerência de Compensação Ambiental e Regularização Fundiária – GCARF, do IEF, do processo de Compensação Minerária a que se refere o art. 75 da Lei Estadual nº 20.922/2013, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 27/2017. <b>MINERÁRIA</b>	120 dias
<b>07</b>	Apresentar cópia de Termo de Compromisso de Compensação Minerária – TCCM assinado e firmado perante o IEF, referente ao art. 75 da Lei Estadual nº 20.922/2013, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 27/2017. <b>MINERÁRIA</b>	1 ano
<b>08</b>	Apresentar comprovante de quitação referente ao Termo de Compromisso de Compensação Minerária – TCCM firmado perante o IEF, em conformidade com o art. 75 da Lei Estadual nº 20.922/2013, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 27/2017. <b>MINERÁRIA</b>	2 anos
<b>09</b>	Apresentar cópia da averbação à margem da matrícula do imóvel receptor, em cartório de registro de imóvel competente, a área destinada como servidão ambiental em caráter perpétuo sob medida de compensação preconizada na Lei nº 11.428/2006, de Proteção ao Bioma de Mata Atlântica, conforme firmado no TCCF.	180 dias
<b>10</b>	Apresentar relatório técnico-fotográfico comprovando a execução dos trabalhos de recomposição vegetativa para a área de compensação ambiental conforme previsto no PTRF.	Anualmente

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

**[2]** Enviar anualmente à Supram Sul de Minas, até o último dia do mês subsequente ao aniversário da licença ambiental.

#### IMPORTANTE

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram Sul de Minas, 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.*