



Parecer Técnico de Licença Ambiental Simplificada (RAS) nº 79952311			
PA COPAM Nº: 2608/2023		SITUAÇÃO: Sugestão pelo deferimento	
EMPREENDEDOR: Essencial Mármore Ltda		CNPJ: 35.695.933/0002-06	
EMPREENDIMENTO: Essencial Mármore Ltda – Fazenda Bom Destino		CNPJ: 35.695.933/0002-06	
MUNICÍPIO: Antônio Prado de Minas, MG (Poligonal ANM: 830.176/2022)		ZONA: Rural	
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE: <ul style="list-style-type: none">• Não há			
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM nº 217/2017):	CLASSE	CRITÉRIO LOCACIONAL
A-02-06-2	Lavra a céu aberto - Rochas ornamentais e de revestimento	2	0
A-05-04-6	Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos	2	0
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO		REGISTRO	ART
Promata/Leônidas José Ribeiro Garcia (Eng. Sanitarista)		CREA-MG: 113.895/D	MG20221115689
Julieta Rachele Silva Calegari (Eng. de Minas) /Pilha de rejeito/estéril		CREA-MG: 172033/D	
Túlio César de Souza Gestor Ambiental (Engenheiro de Minas)		1.364.831-6	
De acordo: Lidiane Ferraz Vicente Coordenadora de Análise Técnica		1.097.369-1	

Parecer Técnico de Licença Ambiental Simplificada (RAS) nº 79952311

O empreendimento Essencial Mármore Ltda atuará no ramo de extração de rochas ornamentais, exercendo suas atividades na zona rural do município de Antônio Prado de Minas, MG. Em 20/11/2023, foi formalizado, via SLA, o processo administrativo de licenciamento ambiental simplificado nº 2608/2023, via Relatório Ambiental Simplificado (RAS), solicitando a LP + LI + LO.

As atividades objeto deste licenciamento são: Lavra a céu aberto - Rochas ornamentais e de revestimento, com produção bruta de 6.000 m³/ano, classe 2 e Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, com área útil de 0,932 ha, classe 2.

Em consulta à plataforma IDE Sisema não foi verificada a incidência de critério locacional sobre a área do empreendimento.

Informa-se que o empreendimento foi enquadrado na modalidade de licenciamento ambiental LAS/RAS, conforme tabela 3 da DN COPAM nº 217/2017.

Conforme consulta ao site da ANM, a poligonal 830.176/2022 está localizada no município de Antônio Prado de Minas, com área de 105 ha, em fase atual de Requerimento de Pesquisa, para a substância: Granito. De acordo com o estabelecido no item 2.9.1 da Instrução de Serviço Sisema nº 01/2018 não será mais exigido a apresentação do título minerário no âmbito da regularização ambiental. No entanto, a obtenção da licença não substitui a obrigatoriedade do empreendedor em obter o título minerário ou a guia de utilização expedida pela ANM, nos termos do Art. 23 da DN COPAM nº 217/2017.

O empreendimento será implantado no local denominado: Fazenda Bom Destino, zona rural de Antônio Prado de Minas, MG, registrada em 5 (cinco) matrículas:

1ª Matrícula de nº 7.594, Livro 2-RG, Ficha nº 001, com área total registrada de 05,4154 ha, tendo como proprietários, Luís Cláudio Carbutti Cruz e Ulicélia Chilesi Cruz.

2ª Matrícula de nº 7.595, Livro 2-RG, Ficha nº 001, com área total registrada de 05,4153 ha, tendo como proprietária, Tereza Cristina Carbutti Cruz.

3ª Matrícula de nº 7.596, Livro 2-RG, Ficha nº 001, com área total registrada de 05,4153 ha, tendo como proprietários, Conceição Aparecida Carbutti Cruz Aleixo e Ivo Amaral Aleixo.

4ª Matrícula de nº 7.597, Livro 2-RG, Ficha nº 001, com área total registrada de 05,4153 ha, tendo como proprietários, José Geraldo Carbutti Cruz e Rosane Maria Fumian Cruz.

5ª Matrícula de nº 7.598, Livro 2-RG, Ficha nº 001, com área total registrada de 05,4153 ha, tendo como proprietários, Margarida Maria Carbutti Cruz Campbell e Paulo José Souza Campbell.

A área total registrada é de 27,0766 ha e tem como usufrutuária Thereza Carbutti Cruz. Foram apresentadas a cópia do Termo de Acordo de Pesquisa Mineral, Amostragem Volumétrica e Lavra Experimental e Definitiva entre os superficiários do solo e minerador, de 29/03/2022, válido por 20 anos, a contar da data de sua assinatura e a cópia da Carta de Anuência, assinada pelos proprietários.

Não foi observado averbação de Reserva Legal – RL na certidão de registro do imóvel, sendo esta área regularizada por meio da inscrição da propriedade no CAR (MG-3103108-0182.9F6C.6670.47E4.90A5.E8F3.4C29.7C78). A RL demarcada no CAR atinge os 20% da área total, requisitado na Lei Estadual nº 20.922/2013.

Fazenda Bom Destino	Área total (ha)	APP (ha)	Remanescente de vegetação nativa (ha)	Reserva Legal (ha)
Certidões de registro – 7.594, 7.595, 7.596, 7.597 e 7.598	27,0766	-	-	-
CAR	27,1118	3,0136	8,3464	5,4227
Planta planimétrica	27,1118	3,1313	8,4045	5,4227

Cabe ressaltar que a Resolução Conjunta SEMAD/IEF Nº 3.132, que entrou em vigor em 07 de abril de 2022, dispõe através do seu Art. 5º, inciso IV, que a análise individualizada dos imóveis rurais inscritos no CAR e referente à processos de licenciamento ambiental simplificado, será realizada por intermédio das URFBios do IEF.

Na planta de uso e ocupação do solo apresentada, a área da propriedade é caracterizada como área consolidada, vegetação nativa, Reserva Legal e APP. Em consulta a plataforma IDE-SISEMA, é possível ver que, além de pastagem e Floresta Estacional Semidecidual Montana, a ADA e a frente de lavra do empreendimento são também caracterizadas como Refúgio Vegetacional associado a afloramento gnáissico/granítico, pela IDE.

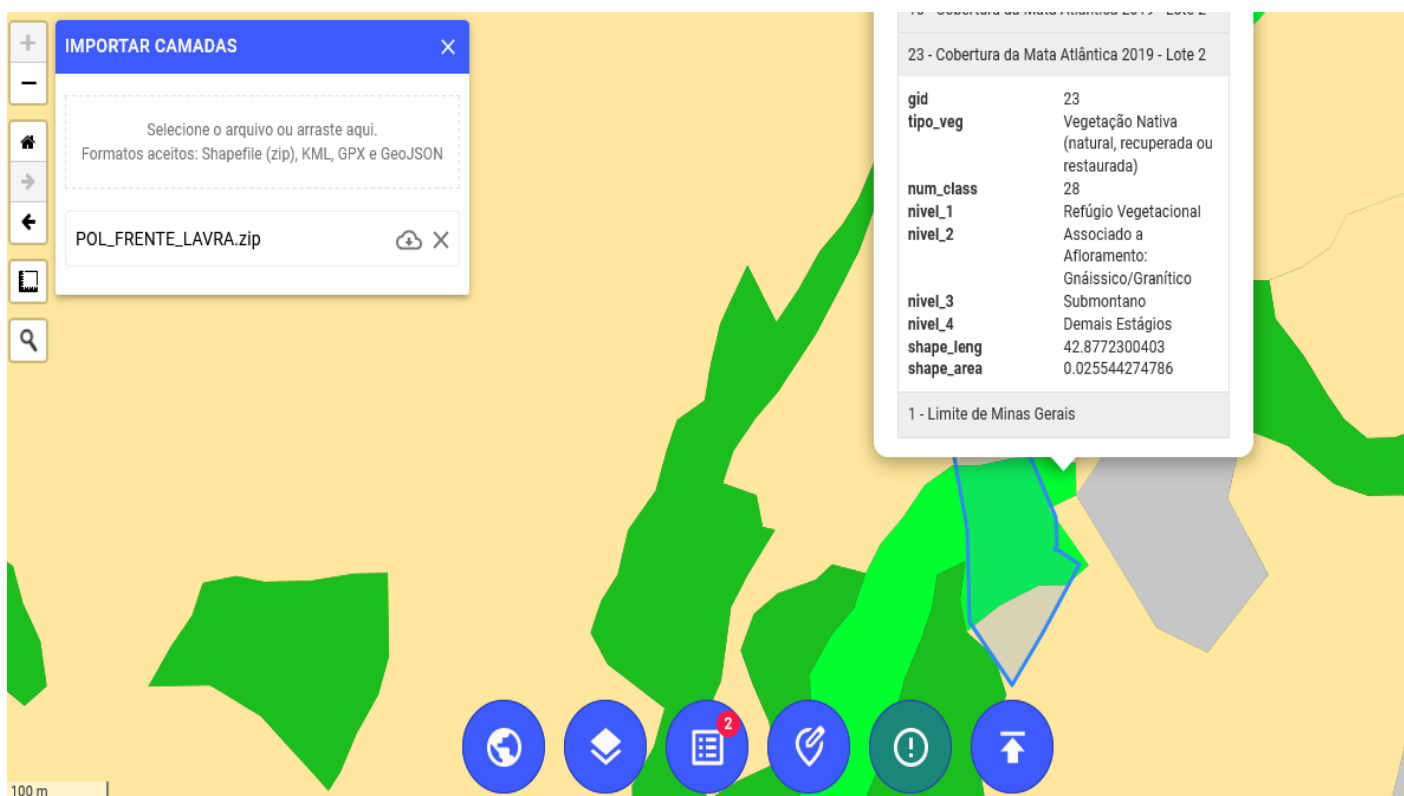


Imagem 1: Imagem da IDE-SISEMA mostrando a frente de lavra e a caracterização da vegetação como Refúgio Vegetacional

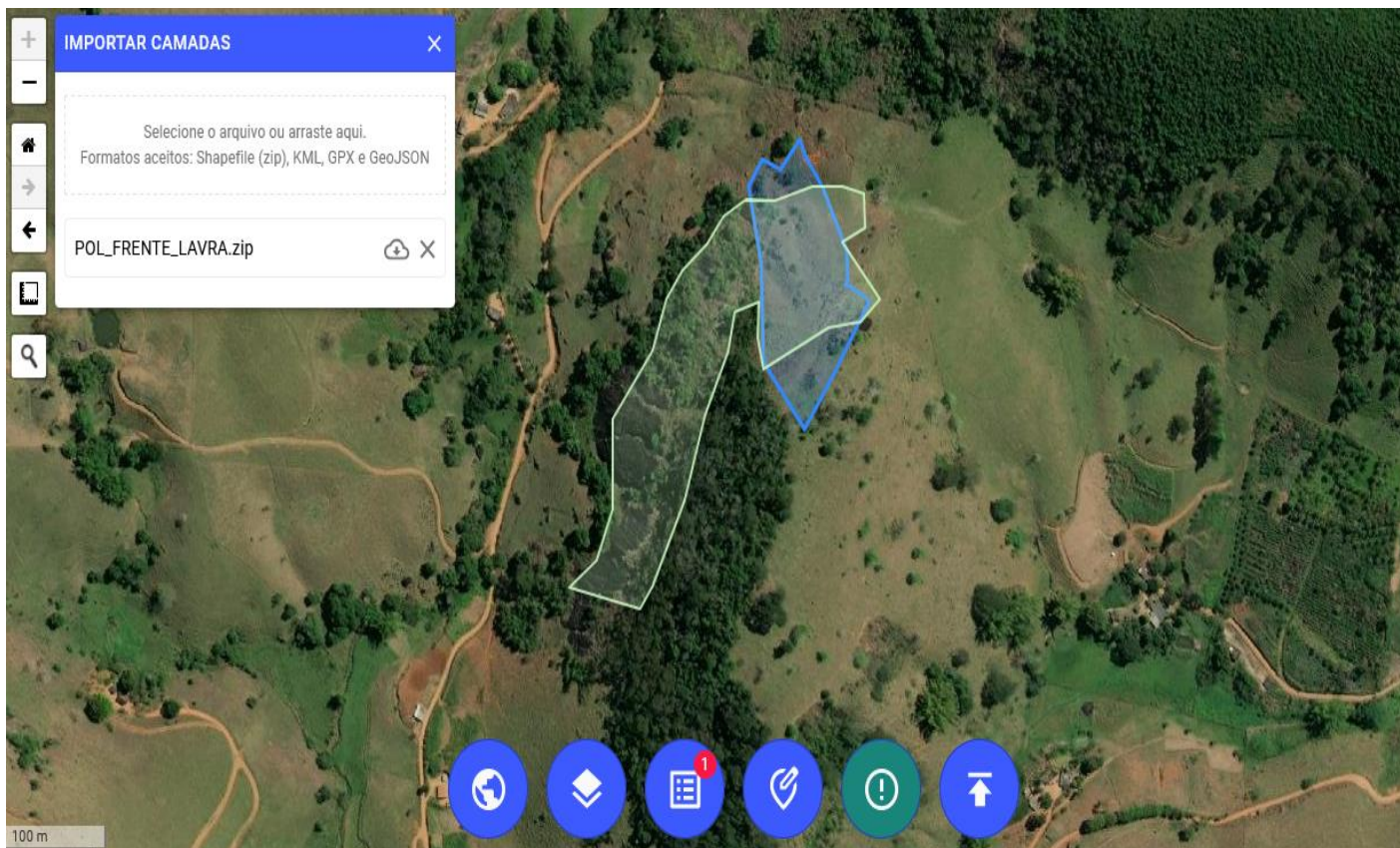


Imagem 2: Imagem da IDE-SISEMA mostrando a poligonal da frente de lavra (polígono azul) e parte da delimitação da vegetação caracterizada como Refúgio Vegetacional (polígono branco)

A IS nº 02/2017, Instrução de Serviço do SISEMA, traz no item **3.1 – A abrangência do Bioma Mata Atlântica para efeitos de aplicação da Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006**, a seguinte redação:

Destaca-se que, em conformidade com a Nota Explicativa do Mapa do Bioma Mata Atlântica, elaborado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e adotado pela Lei Federal nº 11.428/2006, estão sujeitas ao regime jurídico dado a Mata Atlântica todas as tipologias de vegetação natural que ocorrem integralmente no Bioma, bem como as disjunções vegetais existentes, quando abrangidas em resoluções do CONAMA específicas para cada estado.

Dentro desta perspectiva, o Decreto Federal nº 6.660/2008, estabeleceu que o referido mapa contempla a configuração original das seguintes formações florestais nativas e ecossistemas associados:

Floresta Ombrófila Densa; Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias; Floresta Ombrófila Aberta; Floresta Estacional Semidecidual; Floresta Estacional Decidual; campos de altitude; áreas das formações pioneiras, conhecidas como manguezais, restingas, campos salinos e áreas aluviais; **refúgios vegetacionais**; áreas de tensão ecológica; brejos interioranos e encaves florestais, representados por disjunções de Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Estacional Decidual; áreas de estepe, savana e savana-estépica; e vegetação nativa das ilhas costeiras e oceânicas

Ou seja, o refúgio vegetacional, identificado pela IDE-Sisema se caracteriza como pertencente ao Bioma Mata Atlântica. Por conta disso, a propriedade Bom Destino foi vistoriada, em 09/02/2023, gerando o AF nº SEI 60744039, com o objetivo de verificar a

existência ou não de vegetação especial na área pretendida pelo empreendimento. Informa-se que o pedido de LAS, à época da vistoria, foi o LAS nº 3960/2022, arquivado, em 11/05/2023, porquê durante a vistoria realizada, foi identificada uma nascente d'água, no ponto de coordenadas geográficas 21° 1' 14.3" S, 42° 11' 35.8" W, na ADA do empreendimento, não caracterizada na formalização do processo. Informa-se também que, nos autos do processo SLA nº 3960/2022, constava a Autorização Ambiental para corte ou aproveitamento de 15 árvores nativas vivas obtidas no processo AIA nº 2100.01.0023645/2022-48, que não mencionou a indicação de vegetação de Refúgio Vegetacional no seu Parecer Técnico.

Nas demais áreas vistoriadas, sobretudo em toda a futura ADA do empreendimento, foi verificado que o uso e ocupação atual do solo é caracterizado pela ocorrência de pastagem, com plantas forrageiras exóticas, plantadas para fins de pastoreio de animal, atividade agrossilvipastoril realizada atualmente na área. Toda a ADA se mostrou constituir em área antropizada, sem a presença de alguma vegetação nativa típica do bioma Mata Atlântica, seja, Floresta Estacional Semidecidual, seja vegetação de Refúgio Vegetacional Associado a Afloramento. Assim, quanto aos aspectos vegetacionais da área, concluiu-se em vistoria que a AIA nº 2100.01.0023645/2022-48 obtida para fins de supressão de árvores isoladas é a única intervenção em vegetação a ocorrer na ADA do empreendimento, não sendo necessária nenhum outro documento autorizativo para supressão de vegetação nativa para o desenvolvimento do projeto, tal como ele se encontra planejado e documentado nos autos do processo SLA 3960/2022. De forma que a URA-ZM irá, de forma particular e apartada do processo de licenciamento, comunicar a IDE-SISEMA quanto a necessidade de ajustar os limites da delimitação da feição de Refúgio Vegetacional Associado a Afloramento, da camada Cobertura da Mata Atlântica 2019 – Lote 2, pois ela não retrata de forma fidedigna o uso e ocupação da área vistoriada.

Para a formalização do pedido de LAS em análise o empreendedor apresentou cópia da AIA, referente a supressão de quinze indivíduos arbóreos, mencionado acima: AIA nº 2100.01.0023645/2022-48, de 27/05/2022, emitida pelo NAR Juiz de Fora, para os quinze indivíduos arbóreos e a AIA nº 2100.01.0020375/2023-65, de 20/10/2023, emitida pelo NAR Muriaé, para mineração e via de acesso, com intervenção sem supressão de cobertura vegetal nativa em APP, de 0,2276 ha e intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa (5 árvores isoladas) em APP, de 0,1321 ha.

Foi apresentada uma planta topográfica planimétrica de intervenção e compensação ambiental, contemplando os seguintes itens: ADA, com 4,2228 ha; Reserva Legal, com 5,4227 ha; APP, com 3,1313 ha; frente de lavra, com 1,4866 ha; pátio de armazenamento de blocos, com 0,0636 ha; pilhas de rejeito/estéril, com 0,9323 ha; área de compensação, com 0,3597 ha; área de intervenção, com 0,3397 ha, conforme Anexo I, do módulo 6 do RAS.

Foi apresentada também Mapa de uso e ocupação do solo, contemplando os seguintes itens: depósito de rejeito/estéril 1, com 0,5152 ha; depósito de rejeito/estéril 2, com 0,4171 ha; área de servidão, com 0,0650 ha; estrada acesso bota fora, com 0,0336 ha; estrada acesso frente de lavra, com 0,1254 ha, conforme Anexo I, do módulo 6 do RAS.

A água que será utilizada pelo empreendimento para a atividade de extração mineral e consumo humano será proveniente de uma captação subterrânea, em poço manual (cisterna), no ponto de coordenadas geográficas 20° 1' 15,3" S e 42° 11' 41,15" W, regularizada por meio de certidão de uso insignificante nº 439634/2023. O volume informado de 10,00 m³/dia é condizente com o volume informado no RAS.

Durante a operação, o empreendimento contará com 06 funcionários, sendo todos no setor de produção trabalhando em um turno de 8 h/dia, durante 5 dias da semana e 11 meses do ano. Os equipamentos/veículos a serem utilizados no empreendimento, bem como os

insumos e materiais, estão listados abaixo (empreendedor deverá informar a capacidade máxima de produção e a produção efetiva, em nova formalização):

Equipamentos	Tipo do equipamento	Quantidade
Escavadeira hidráulica	Caterpillar 320C	1
Pá carregadeira	Caterpillar 966R	1
Compressor de ar	Modelo - XAS 420-Atlas Copco	1
Máquina de fio diamantado		1
Grupo gerador de energia 165 kVA		2
Pickup	Toyota Hilux 3.0 4X4	1
Perfuratriz	Atlas Copco RH658L	1

Tipo de material	Consumo mensal	Acondicionamento	Armazenamento/destino
Bit	250 unidades	Depósito de insumos	Depósito de insumos
Fio diamantado	400 metros	Depósito de insumos	Depósito de insumos
Haste para perfuratriz	12 unidades	Depósito de insumos	Depósito de insumos
Diesel	15.000 litros	Reservatório de 200 litros	Pista de abastecimento (servidão)

A produção bruta informada é de 6.000 m³/ano. A produção mineral de blocos será de 225 m³/mês (585 t) e a percentagem de recuperação da lavra (razão minério/estéril) será de 45%. Com relação ao estéril, a produção mensal será de 71,50 t (27,5 m³). Já para o rejeito, a produção mensal será de 247,5 m³ (638,77 t). A reserva mineral é de 180.000,00 m³ (580.725,00 t), para uma vida útil informada de 30 anos, com o avanço anual de lavra de 0,049 ha. O método de extração será lavra a céu aberto, com confecção de bancadas altas, variando entre 6,0 e 12,0 metros de altura, uma vez que as caracterizações dos afloramentos rochosos se mostraram heterogêneos, do ponto de vista qualitativo e estrutural.

O decapeamento do material estéril inicia-se pela retirada do solo superficial, com o auxílio do trator de lâminas e de retroescavadeira. A extração da rocha se processa a partir do isolamento de grandes volumes primários em forma de paralelepípedos, os chamados “quadrotes”, que por sua vez, gerarão os painéis verticais (filão/prancha), através de cortes secundários em subvolumes. Do esquadrejamento usando fio adiamantado ou marteletes das pranchas é que são produzidos os blocos comerciais. Os blocos secundários serão cortados com fio diamantado ou com auxílio de massa expansiva e serão tombados lateralmente sobre colchão de areia ou de terra.

Os blocos serão transportados internamente com uso de carregadeira para o pátio de estocagem, onde permanecerão dispostos em filas paralelas, facilitando a inspeção por parte dos compradores, bem como sua movimentação para carregamento através do pau de carga.

Serão abertas canaletas em solo sem impermeabilização, sendo uma da frente de

lavra e pilhas de rejeitos, e outra da área de carregamento/armazenamento de blocos e servidão, como sistema de drenagem do empreendimento.

Para o sistema de drenagem, deverão ser feitas canaletas abertas em solo, sem impermeabilização, tanto na frente de lavra, pilhas de rejeito/estéril, como na área de apoio a lavra e pátio de armazenamento e carregamento, onde toda contribuição pluvial deverá desembocar em estruturas de retenção hídrica, que possibilitem a infiltração de água, de modo que sejam eficientes a ponto de impossibilitar a formação de focos erosivos, e o arraste de materiais para dentro de drenagens naturais, evitando assim o assoreamento.

O acesso a ser construído para a lavra interligando os outros setores será feito por meio da abertura de uma estrada ocupando cerca de 0,1254 hectare, e que possuirá uma extensão de 0,268 km. Será uma estrada não pavimentada, de pista simples. É previsto um volume de 3 a 5 carretas por dia, que sairão do empreendimento seguindo por este acesso a ser construído. Esta estrada resultará em intervenção em APP de olho d'água, contemplada na AIA nº 2100.01.0020375/2023-65, descrita acima.

Foi destinada uma área de 650,00 m² para a servidão do empreendimento, local a ser utilizado para construção de almoxarifado, edificação de alvenaria constituída de escritório, refeitório e sanitário para os funcionários, estruturas essenciais que servirão de apoio para toda a operação da mina, além de ponto de abastecimento sem tanque aéreo. As refeições serão terceirizadas e levadas até o empreendimento em marmitas. Não haverá dormitórios/alojamento: os funcionários ficarão na cidade de Antônio Prado de Minas-MG.

O combustível será comprado na cidade de Antônio Prado de Minas-MG, transportado dentro de uma camionete com reservatório de 200 litros, e será feito o abastecimento das máquinas e geradores usando bomba elétrica em local dentro da área da servidão, local este que será coberto e impermeabilizado, com contenção externa (mureta) e interna (canaletas metálicas), interligado a uma caixa de coleta de óleo que ficará em local externo a plataforma.

O Projeto de Disposição de Estéril em Pilha, apresentado com a ART do responsável técnico, engenheira de minas, Julieta Rachelle Silva Calegari, CREA-MG: 172033, traz as seguintes informações a respeito da Pilha de rejeito/estéril do empreendimento: serão implantadas 02 PDE's no empreendimento: a Pilha de Estéril 1 possuirá os seguintes parâmetros:

FICHA TÉCNICA	
ALTURA DA PILHA	11 m
ELEVAÇÃO DA BASE	399 m
ELEVAÇÃO DA CRISTA	410 m
ÂNGULO GERAL DE TALUDES	33°
LARGURA DAS VIAS DE ACESSOS	8 m
INCLINAÇÃO DAS VIAS DE ACESSOS	10%
CAPACIDADE VOLUMÉTRICA	7.870,32 m ³
ÁREA DE OCUPAÇÃO DA PILHA	0,51 ha

Tabela 1: Ficha técnica da Pilha 1

A Pilha de Estéril 2 possuirá os seguintes parâmetros:

FICHA TÉCNICA	
ALTURA DA PILHA	18 m
ELEVAÇÃO DA BASE	320 m
ELEVAÇÃO DA CRISTA	338 m
ÂNGULO GERAL DE TALUDES	33°
LARGURA DAS VIAS DE ACESSOS	8 m
INCLINAÇÃO DAS VIAS DE ACESSOS	10%
CAPACIDADE VOLUMÉTRICA	4.272,69 m ³
ÁREA DE OCUPAÇÃO DA PILHA	0,41 ha

Tabela 2: Ficha técnica da Pilha 2

Os locais escolhidos para a construção das PDE's podem ser observados na imagem abaixo (**Imagem 3**); suas respectivas coordenadas são as seguintes: PDE 1: Coordenadas UTM, 23K, 791877.00 m E; 7672973.00 m S. PDE 2: Coordenadas UTM, 23K, 791677.00 m E; 7672991.00 m S.

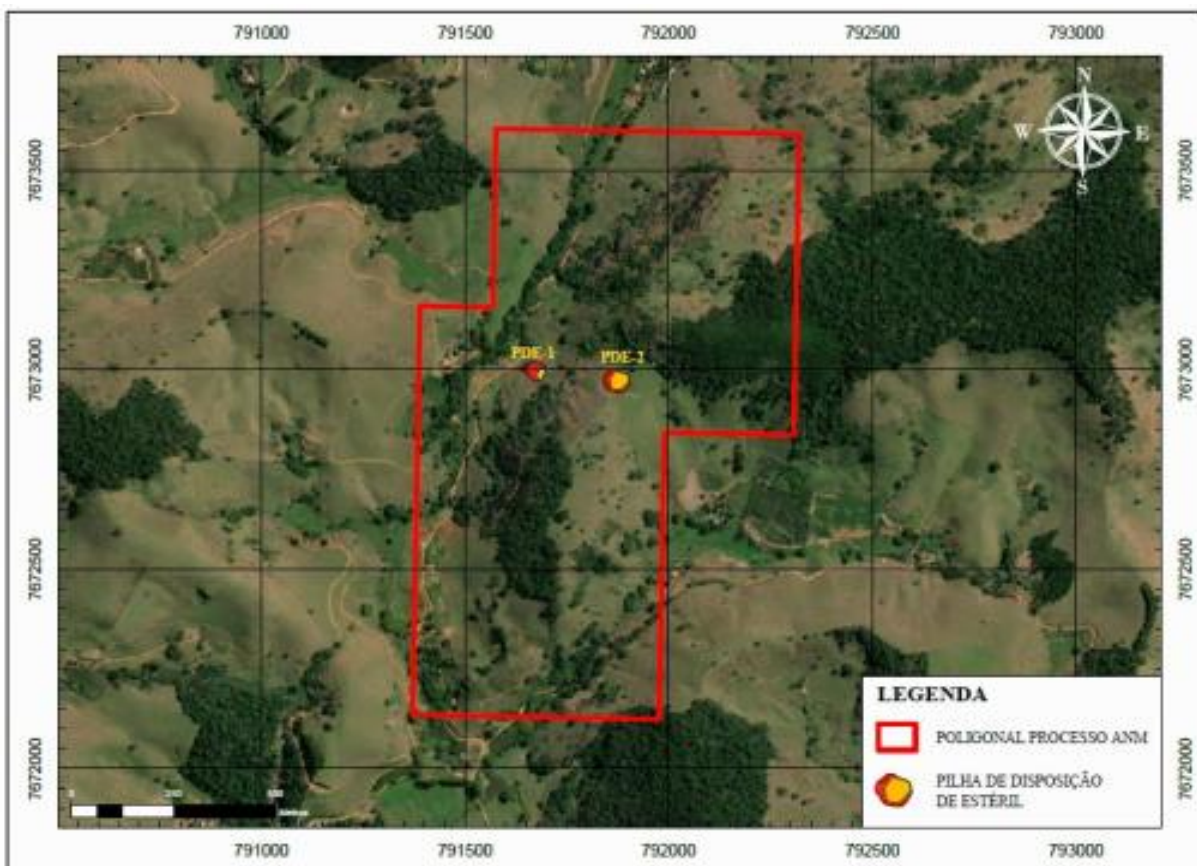


Imagem 3: Localização das pilhas de rejeito/estéril, dentro da poligonal ANM

O material estéril que será encaminhado ao depósito será a parcela do solo movimentada no processo de decapeamento e fragmentos de material rochoso proveniente da atividade de lavra, oriundo principalmente das operações de abertura e preparação da frente de lavra assim como do desmonte, recorte das bancadas e do canteiramento dos blocos. A norma brasileira ABNT NBR 10.004/2004, classifica esse material como inerte, Classe II-B. A granulometria poderá variar de partículas centimétricas até pequenos matacões, com volume aproximado de 2 m³.

A PDE 1 será construída pelo método de disposição do tipo aterro de crista (*ridge crest*

fill), o qual é construído na crista de um cume, sendo que a estrutura se estende para baixo, seguindo a inclinação do terreno. Já a PDE 2, será pelo método de disposição em encosta (*sidehill fill*).

A preparação do terreno das pilhas vai requerer abertura de acessos, limpeza da vegetação e escavação para remoção de todo o material altamente alterado e compressível, buscando expor todos os pontos de rocha.

A movimentação do material estéril será realizada por carregadeiras de rodas e por caminhões basculantes. Quando o material estéril está na forma de blocos ou *enteras*, e é reaproveitado para outros fins, como contenção do depósito de estéril, por exemplo, ele é transportado pela carregadeira com a utilização do garfo, até ser colocado nos locais determinados. Já o material estéril que se encontra fragmentado, é carregado pela carregadeira de rodas, com o auxílio da concha, em caminhões basculantes até o depósito. Os caminhões realizam o transporte do material da frente de lavra até a área delimitada para sua disposição, efetuando o basculamento do material da caçamba de forma controlada, formando pequenas pilhas de forma cônica. Na pilha de disposição de estéril 1, após a disposição do estéril pelos caminhões basculantes, as carregadeiras de rodas procedem com o nivelamento do material, formando uma camada de espessura uniforme e criando uma área para disposições. O processo se repete até a altura final da pilha. Já na pilha de disposição de estéril 2, após a disposição do estéril pelos caminhões basculantes, a carregadeira de rodas promove a disposição do material sobre a crista do talude do depósito.

A compactação do material ocorre devido ao peso do tráfego das máquinas, vibração dos equipamentos, condições meteorológicas e consolidação com o tempo, não impedindo sua compactação por outros métodos, caso haja necessidade.

A disposição do material nas pilhas segue critérios essenciais, a saber:

- Os fragmentos de rocha de maiores diâmetros são dispostos na porção basal da pilha, de forma a obter-se uma maior estabilidade;
- Os fragmentos de diâmetros considerados como fora do padrão para acomodação, por possuírem grandes dimensões, passam por operações de desmonte secundário, antes de serem encaminhados ao depósito;
- As inclinações do depósito encontram-se compatíveis com o ângulo de repouso do material de tal maneira que não proporcione riscos de corrimento dos materiais acomodados no mesmo;
- A praça de basculamento deve manter a inclinação do piso no sentido de montante, de modo a impedir que as águas pluviais escoem pela face do talude;
- As porções inferiores dos depósitos de materiais estéreis são compostas por fragmentos de rocha de maiores diâmetros, de modo a limitar a área de disposição de estéreis.

Para aumento do nível de segurança das operações, será construído um dique de contenção aos pés dos taludes das pilhas. Essa contenção será feita utilizando o próprio material estéril retirado da pedreira, com blocos ou fragmentos de rocha selecionados e sistematicamente posicionados nas cotas mais baixas das pilhas, formando semicírculos ao redor das bases das pilhas (**Imagem 4**). O dique de contenção tem função de reforçar a segurança dos depósitos e diminuir a agressão ao meio ambiente, pois evita o carreamento de material fino ao longo da encosta, assim como a disposição de material além dos limites dos depósitos.

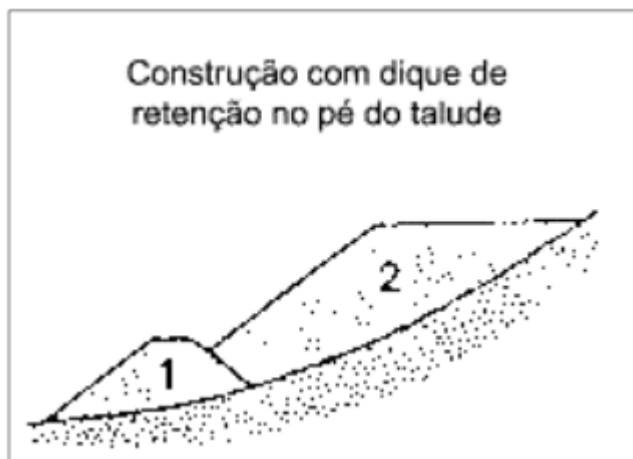


Imagem 4: Sequência de construção livre, com dique de contenção no pé do talude

Os acessos operacionais serão construídos atendendo as especificações legais das vias de acesso em minerações, sendo elas:

- A largura mínima das vias de trânsito deve ser duas vezes maior que a largura do maior veículo utilizado, no caso de pista simples, e três vezes para pistas duplas;
- Os limites externos das bancadas utilizadas como estradas serão demarcados e sinalizados de forma visível durante o dia e a noite (caso haja operação no período noturno);
- As vias de circulação de veículos não pavimentadas serão umidificadas, de forma a minimizar a geração de poeira.
- As vias de circulação de pessoas serão sinalizadas, desimpedidas e protegidas contra queda de material e mantidas em boas condições de segurança e trânsito.

Nas laterais dos acessos onde houver risco de quedas de material e de veículos, serão construídas leiras com altura mínima correspondente à metade do diâmetro do maior pneu de veículo que por elas trafegue.

O sistema de drenagem superficial será composto por canaletas, escadas dissipadoras de energia e bacias de infiltração de água e retenção de sólidos. As canaletas serão construídas ao redor da pilha de estéril, em vias de acesso da mina, impedindo que o fluxo de água de outras áreas da mina atinja o depósito. As bacias de infiltração serão locadas próximas à pilha, para que as águas superficiais se concentrem nestes locais evitando as altas velocidades e o carreamento de solo. Foram apresentados o memorial de cálculo do dimensionamento das estruturas de drenagem das duas PDE's. O sistema de drenagem terá sua manutenção feita periodicamente, uma vez que após chuvas intensas as bacias de sedimentação, canaletas e caixas secas precisam ser limpas para que possam funcionar de forma adequada quando demandadas novamente.

A proteção superficial dos taludes será realizada pela cobertura vegetal, sendo a revegetação do solo promovida através de hidrossemeadura. A hidrossemeadura promove a revegetação do solo através da aplicação hidromecânica de uma massa pastosa composta por fertilizantes, sementes, camada protetora, adesivos e matéria orgânica.

A vegetação utilizada é resultado de um consórcio de plantas (gramíneas e leguminosas) de porte herbáceo e arbustivo dotado de alta rusticidade e fertilidade e com diversificado tempo de germinação e características vegetativas que permitem, inicialmente, a cobertura do solo e, em seguida, favoreçam a sua estabilização por um sistema radicular profundo e consistente.

Os depósitos de estéreis requerem monitoramento constante para a garantia de sua

segurança, quais sejam:

- Depósito do material dentro dos limites determinados;
- Inclinação do piso da praça em sentido negativo para montante;
- Desobstrução das canaletas de drenagem;
- Limpeza do sistema de drenagem;
- Checagem constante da presença de sulcos na face do talude;
- Realização de estudos topográficos;
- Realização de estudos de estabilidade.

A sequência da formação das pilhas está demonstrada na imagem abaixo (**Imagem**

5):

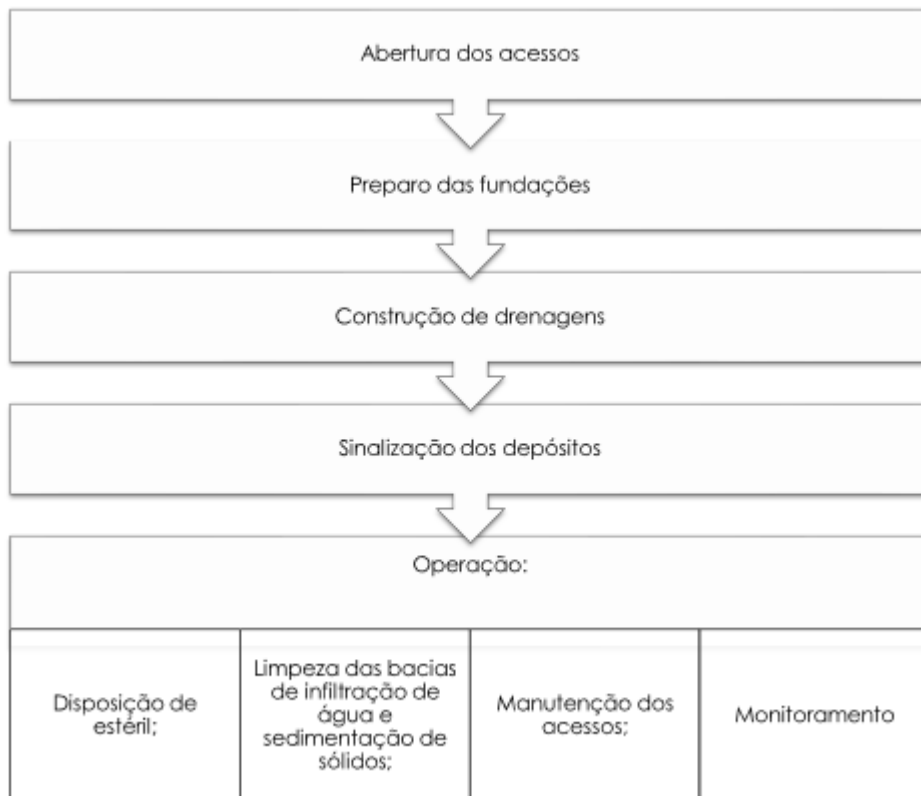


Imagem 5: Sequência de formação das pilhas

Foi apresentado o cronograma de implantação das pilhas de estéril, que será anexado no Anexo II, deste parecer técnico. O Plano de Desativação das PDE's apresentado deverá ser seguido ao final das suas respectivas vida útil.

A análise de estabilidade das pilhas, levando em consideração os parâmetros geotécnicos informados e, utilizando, como auxílio, o software *Slide*, da Rocscience, apresentou como resultados o valor de 1,881 para o fator de segurança da PDE-1 e, o valor de 1,758 para o fator de segurança da PDE-2. Informa-se que a ABNT NBR 13.029/2017, para elaboração e apresentação de projeto de disposição de estéril em pilha, informa no item **4.5.9 Análises de estabilidade**, que as análises de estabilidade devem ser realizadas nas seções críticas da pilha com relação à altura, características de fundação e condições de percolação, bem como os parâmetros de resistência obtidos com os estudos geológico-geotécnicos. A norma informa que os seguintes fatores de segurança devem ser considerados:

- a) Ruptura do talude geral:

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

b) Ruptura do talude entre bermas:

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

Os impactos ambientais, bem como as suas medidas mitigadoras, elencados no RAS, estão descritos abaixo.

- Formação de focos erosivos e assoreamento e alteração da paisagem local: Para estes impactos ambientais, o empreendedor apresentou as seguintes medidas mitigadoras: a área conturbada deve ser a menor possível e, na medida das necessidades de avanço da lavra; restabelecimento vegetativo, com plantio de gramíneas e vegetação arbórea, de forma a evitar processos de erosão, com a reabilitação de áreas exauridas; disposição do solo em depósitos projetados, caso não seja possível o seu aproveitamento imediato; evolução da lavra em bancadas, com o objetivo de reduzir as alterações morfológicas; estabelecimento de cortinas vegetais na área, com o plantio de espécies nativas da região; criar condições para a manutenção da drenagem natural (as áreas de lavra e das PDE's deverão ser isoladas, através de drenos e diques, permitindo o escoamento superficial canalizado e não disperso sobre o terreno.
 - Emissões atmosféricas: a geração de material particulado e fuligem tem como fonte os equipamentos de desmonte de rocha, os geradores e veículos de transporte e movimentação de blocos no interior da lavra. As medidas mitigadoras propostas são: manutenções periódicas nos equipamentos e máquinas e uso de EPI's pelos trabalhadores. A poeira gerada com a movimentação de máquinas será minimizada com uso de aspersão de água por meio de caminhões pipas, onde esse serviço será terceirizado.
 - Resíduos sólidos: Para os resíduos sólidos, caracterizados como Classe I e Classe II, pela ABNT NBR 10004/2004, o empreendedor informou que construirá um depósito temporário de resíduos, na área de servidão, com piso impermeabilizado, coberto, isolado, com contenção interna e externa, ventilação, sinalização, em consonância com a ABNT NBR 12.235/1992. Informa-se que o empreendedor deverá consultar também a ABNT NBR 11.174/1990, para armazenamento de resíduos classes II-não inertes e III-inertes.
- A tabela (**Tabela 1**) abaixo apresenta todas as informações necessárias dos resíduos sólidos, que serão gerados no empreendimento:

RESÍDUO			Quantidade	Disposição Final	Empresa Responsável pelo Transporte e Disposição Final
Tipo	Origem	Classe			
1-Rejeitos e Estéril da Lavra	Frentes de Lavra	II-B	300,00 m ³ /mês	Pilha de Rejeito/Estéril	Empreendedor
2-Embalagens vazias de Diesel usado nos geradores	Ponto de abastecimento (servidão)	I	variável	Aterro Industrial ou Có-processamento	Empresa a ser contratada
3-Lixo doméstico não reciclável	Sanitários	I	variável	Aterro Sanitário	Empresa a ser contratada
4-Lixo doméstico reciclável	Escritório e Refeitório	II-A	variável	Associação/Cooperativa de reciclagem ou Aterro Sanitário	Empresa a ser contratada
5-Lixo doméstico orgânico	Refeitório	II-A	variável	Reutilizado como adubo orgânico	-----
6-Óleo	Ponto de abastecimento (servidão)	I	Variável	Aterro Industrial ou Có-processamento	Empresa a ser contratada
7-EPIs e estopas contaminadas	Ponto de abastecimento (servidão)	I	Variável	Aterro Industrial ou Có-processamento	Empresa a ser contratada
8-Sucata não contaminada	Lavra	II-B	Variável	Reciclado	Ferros velhos Licenciados da região
9-Lodo	Fossa/Filtro	I	Variável	Aterro Industrial ou Có-processamento	Empresa a ser contratada
10-Resíduos Construção Civil	Implantação Empreendimento	II-B	Variável	Aterro de RCC	Empresa a ser contratada

Tabela 1: Gestão pretendida para os resíduos sólidos

A sucata não contaminada será armazenada no DTR e, será comercializada para ferros-velhos da região devidamente regularizados.

Os resíduos oriundos da implantação do empreendimento, entulhos ou resíduos de construção civil relativo as obras de alvenaria para construção das edificações da área de servidão (refeitório, sanitários, depósito de resíduos e insumos, área da oficina), serão destinados para empresa habilitada e licenciada para alocar estes resíduos em caçambas e destiná-los a aterro de resíduos de construção civil devidamente regularizado.

- Efluentes líquidos: Os efluentes serão provenientes dos sanitários e cozinha, que deverão estar interligados a um sistema de tratamento do tipo fossa séptica/filtro/sumidouro, com caixa gradeada, dimensionado para tratar água residuária doméstica para até 10 pessoas. O sumidouro, composto por manilha, com diâmetro de 60 cm, com fundo de brita para filtragem, estará localizado nas coordenadas geográficas: 21° 1' 14,72" S, 42° 11' 40,11" W. Informa-se

que o efluente deverá ser de natureza sanitária, que o sistema a ser instalado deverá possuir o dimensionamento para tratamento, apresentado na página 36, do RAS, em conformidade com a ABNT-NBR nº 7229/1993 e ABNT-NBR nº 13969/1997 e que as manutenções e limpezas sejam realizadas corretamente, de acordo com as especificações técnicas, cabendo ao empreendedor e responsável técnico a garantia de tais ações e do pleno funcionamento do sistema. O empreendedor informou que o sistema fossa séptica/filtro/sumidouro será a primeira obra a ser implantada, com a interligação de banheiro químico alugado para uso dos funcionários que executarão as obras das edificações. Informa-se que o empreendedor deverá comprovar esta interligação do banheiro químico, através de relatório descritivo e fotográfico, antes do seu funcionamento e, apresentá-lo ao órgão ambiental, até 15 dias, após a sua completa instalação.

Empreendedor justificou, em informação complementar, a não destinação do efluente doméstico tratado, para o Ribeirão do Gavião, pela distância de 124,0 metros; justificou também que a obra exigiria a implantação de tubulação subterrânea, atravessando três estradas, além de ter de passar ao lado da casa do superficiário, uma vez que toda a infraestrutura do empreendimento foi autorizada para ser implantada na parte superior do imóvel.

Não haverá oficina mecânica no empreendimento: as manutenções dos veículos e equipamentos serão conduzidas em Antônio Prado de Minas (distância de 11,0 km) ou em Eugenópolis (distância de 14,0 km).

Foram apresentados o relatório fotográfico e o cronograma de implantação que são anexos obrigatórios do RAS.

Cumprir informar que toda e qualquer intervenção ambiental (supressão de vegetação nativa, corte de árvore isolada, intervenção em área de preservação permanente), só poderá ser realizada mediante autorização do órgão ambiental competente em processo administrativo próprio. Além disso, não poderão ser realizadas intervenções dentro de áreas de Reserva Legal, independente da vegetação existente na área, sem a devida autorização do órgão competente em processo administrativo próprio.

Cabe ressaltar que caso verificada a apresentação de informações inverídicas, falsas ou omissões relacionadas aos autos, serão aplicadas as sanções cabíveis ou até a suspensão da licença.

Em conclusão, com fundamento nas informações constantes do Relatório Ambiental Simplificado (RAS) e no relatório apresentado de IC's, sugere-se o deferimento da Licença Ambiental Simplificada ao empreendimento Essencial Mármore Ltda, para as atividades de lavra a céu aberto - rochas ornamentais e de revestimento e pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, localizado na zona rural do município de Antônio Prado de Minas, MG.

ANEXO I

Condicionantes para Licença Ambiental Simplificada do empreendimento “Essencial Mármore Ltda.”

As condicionantes a serem inseridas devem sempre estar afetas a aspectos ambientais. Para a licença ambiental simplificada fica determinado as seguintes condicionantes constantes do quadro abaixo, podendo excepcionalmente ser incluída nova condicionante desde que tecnicamente justificada.

Item	Descrição das Condicionantes	Prazo*
01	Empreendedor deverá cumprir o Cronograma de Implantação, apresentando as comprovações da implantação das Atividades em um relatório técnico e fotográfico consolidado (Ver Quadro 1 abaixo)	Até 15 dias, após a implantação da última atividade, indicada no Cronograma
02	Comprovar a interligação do banheiro químico, para os funcionários que executarão as obras das edificações, através de relatório descritivo e fotográfico, antes do seu funcionamento e, apresentá-lo ao órgão ambiental, até 15 dias, após a sua completa instalação	Até 15 dias, após a sua completa instalação
03	Toda e qualquer intervenção ambiental (supressão de vegetação, corte de árvore esparsa ou isolada, intervenção em área de preservação permanente) só poderá ser realizada mediante prévia autorização do órgão ambiental competente, em processo administrativo próprio	Durante a vigência da licença
04	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes	Durante a vigência da licença
05	Comprovar através de relatório descritivo/fotográfico a disposição do estéril gerado, nas PDE's, seguindo o projeto apresentado	Anualmente, durante a vigência da licença
06	Empreendedor deverá arquivar os recibos/notas fiscais das manutenções nos veículos/equipamentos e também das limpezas periódicas da fossa séptica, quando houver e relatar junto ao relatório do Programa de Automonitoramento	Durante a vigência da licença
07	Protocolar Plano de Recuperação de Área Degradada – PRAD seis meses (06) antes do encerramento das atividades, conforme Termo de Referência disponibilizado pelo órgão ambiental e com respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica-ART	Ao fim da atividade de extração mineral

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

IMPORTANTE

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da URA-ZM, face ao desempenho apresentado.

Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.

ATIVIDADES	IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO (SEMANAS)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Licença Ambiental	■								
Mobilização do pessoal		■	■						
Mobilização de equipamentos		■	■						
Preparação da unidade de apoio				■	■				
Implantação tratamento de esgotos				■					
Implantação DTR					■				
Implantação sistema de drenagem						■			
Preparação da área de Extração							■	■	
Preparação Área de Estocagem									■

Tabela 2: Cronograma de implantação do empreendimento

ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença Ambiental Simplificada do empreendimento “Essencial Mármore Ltda.”

1. Resíduos sólidos e rejeitos

1.1. 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.

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

Apresentar, semestralmente, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG. Prazo: seguir os prazos dispostos na DN Copam 232/2019.

RESÍDUO	TRANSPORTADOR	DESTINAÇÃO FINAL	QUANTITATIVO TOTAL DO SEMESTRE	OBS
---------	---------------	------------------	--------------------------------	-----

								(tonelada/semestre)				
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

- 2 – Reciclagem
- 3 - Aterro sanitário
- 4 - Aterro industrial
- 5 - 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.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM

PT LAS/RAS nº
52230228

Data: 30/08/2022

ANEXO III

Relatório fotográfico “Essencial Mármoreis Ltda.”



Figura 1: Imagem do Google Earth mostrando o local do empreendimento

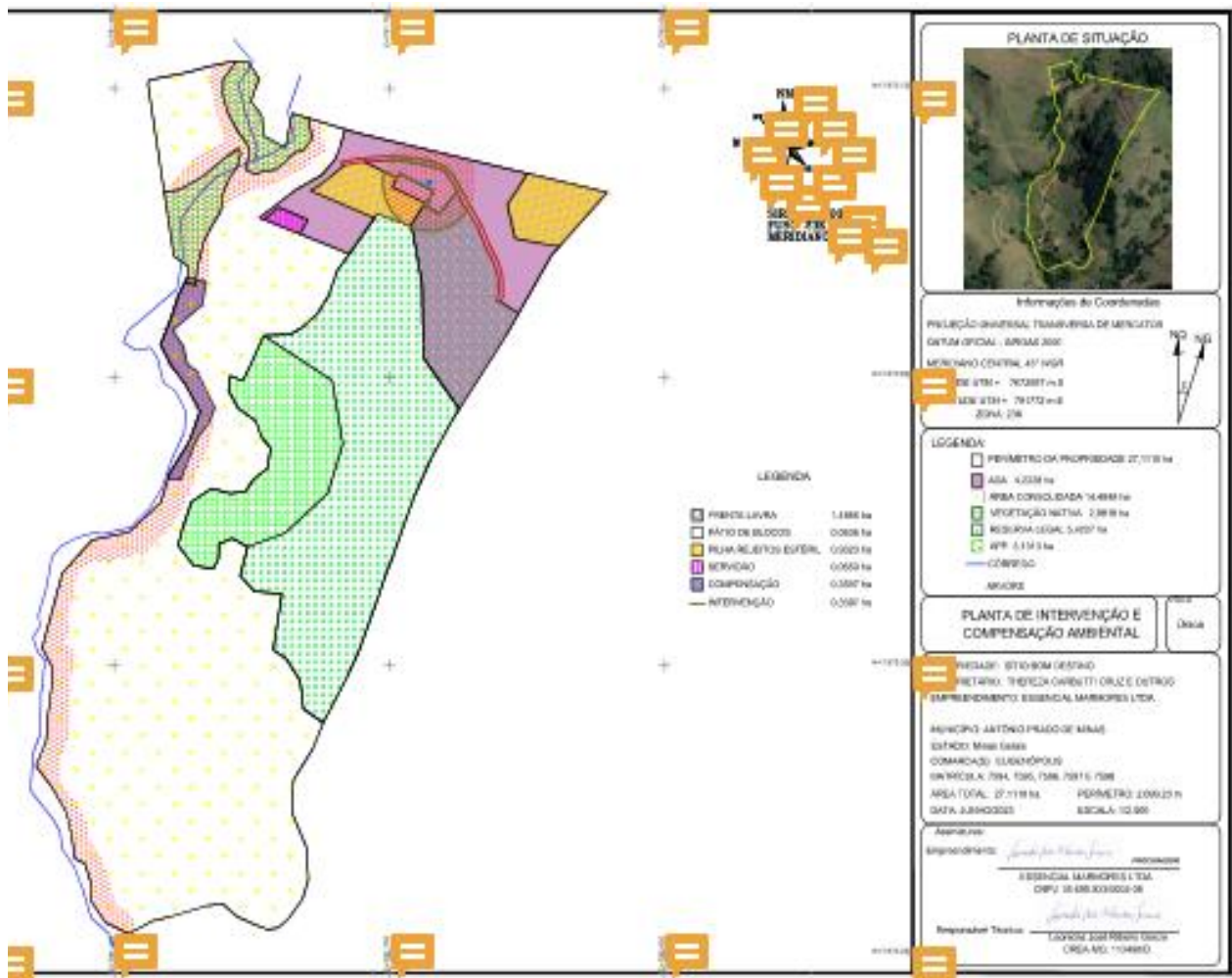


Figura 2: Planta com detalhe do local do empreendimento Essencial Mármores Ltda.