



## GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

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

Superintendência Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata

**Parecer Técnico de Licença Ambiental Simplificada (RAS) nº 56536027**

PA COPAM Nº: 1981/2022	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo indeferimento					
<b>EMPREENDEDOR:</b> R & I Locações de Máquinas e Equipamentos Ltda	<b>CNPJ:</b> 13.226.148/0001-90					
<b>EMPREENDIMENTO:</b> Quartgran Mineração – ME	<b>CNPJ:</b> 13.226.148/0001-90					
<b>MUNICÍPIO:</b> Patrocínio do Muriaé, MG (Poligonal ANM: 830.959/2014)	<b>ZONA:</b> Rural					
<b>CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:</b>						
<ul style="list-style-type: none"><li>• Não há</li></ul>						
<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM nº 217/2017):</b>	<b>CLASSE</b>	<b>CRITÉRIO LOCACIONAL</b>			
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	2	0			
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO</b>	<b>REGISTRO</b>	<b>ART</b>				
André Milânio Nunes (Eng. Ambiental) Luiz Felipe de Oliveira Gomes (Eng. de Minas)	CREA-MG: 141.009/D CREA-MG: 176.848/D	MG20220851828 MG20220850928				
Túlio César de Souza  Gestor Ambiental  (Engenheiro de Minas)	1.364.831-6					
De acordo:  Lidiane Ferraz Vicente  Diretora Regional de Regularização Ambiental	1.097.369-1					

**Parecer Técnico de Licença Ambiental Simplificada (RAS) nº 56536027**

O empreendimento Quartgran Mineração – ME atuará no ramo de extração de rochas ornamentais, exercendo suas atividades na zona rural do município de Patrocínio do Muriaé, MG. Em 17/05/2022, foi formalizado, via SLA, o processo administrativo de licenciamento ambiental simplificado nº 1981/2022, 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 5.700 m<sup>3</sup>/ano, classe 2 e Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, com área útil de 0,402 ha, classe 2.

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

O empreendimento está localizado dentro da Área de Proteção Ambiental Municipal Ninho das Garças, Unidade de Conservação de Uso Sustentável, cujo órgão gestor é o Município de Patrocínio do Muriaé. Foi apresentada “Declaração de Conformidade Ambiental, Uso e Ocupação do Solo” emitida pela Prefeitura Municipal de Patrocínio do Muriaé declarando que o tipo de atividade desenvolvida e o local de instalação do empreendimento, estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município, especialmente com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.

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

Foram solicitadas informações complementares via SLA, em 24/06/2022, respondidas em 22/08/2022. Algumas informações não foram apresentadas de forma satisfatória, de acordo com o que foi solicitado. Por conta disso, foram solicitadas informações extras via SLA, em 20/09/2022, respondidas em 21/10/2022. Para a informação que solicitava o projeto da pilha de rejeito/estéril, o empreendedor solicitou um prazo de 120 dias para apresentar o projeto, sem justificar tamanho prazo. Foi então pedido ao empreendedor que apresentasse justificativa técnica para o prazo solicitado. O empreendedor respondeu informando que tal prazo foi para garantir que ele teria tempo suficiente para a apresentação do projeto solicitado finalizando que o projeto seria apresentado até 22/10/2022. O projeto foi apresentado em 21/10/2022.

Conforme consulta ao site da ANM, a poligonal 830.959/2014 está localizada nos municípios de Patrocínio do Muriaé e Barão de Monte Alto, com área de 522,66 ha, em fase atual de Direito de Requerer a Lavra, 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 Boa Esperança, zona rural de Patrocínio do Muriaé, MG, registrada sob o nº 5.459 do Cartório de Registro de Imóveis de Eugenópolis, MG, com a área total de 57,7751 ha, cujos proprietários são: Luiz Gonzaga Gomes e esposa, Terezinha Faria Gomes. Foi observada a averbação de Reserva Legal na certidão de registro do imóvel, de 12,3068 ha, sendo 6,1179 ha em pasto a ser



recomposta. Foi apresentada cópia do Termo de Acordo Extrajudicial entre o superficiário do solo e minerador, de 13/01/2021, com a mesma validade do processo junto a ANM, que autoriza o empreendedor a pesquisar mineralmente e posteriormente explorar a jazida, na propriedade: Fazenda Boa Esperança e Valão, de 107,9439 ha, assinada pelos envolvidos. Foi apresentada também cópia da Carta de Anuência, para fins de extração mineral, assinada pela Sra. Terezinha de Faria Gomes, em 13/05/2022.

Foi observada averbação de Reserva Legal – RL, na certidão de registro do imóvel, de 12,3068 ha, sendo 6,1179 ha em pasto a ser recomposto.

O CAR da propriedade Fazenda Boa Esperança apresentado (MG- 3148202-4F4C.AC0F.52BD.4F62.B078.6598.2D70.26A9) apresenta área total de 57,7751 ha; remanescente de vegetação nativa, de 6,2847 ha; APP de 6,5261 ha e 12,3068 ha de RL.

Fazenda Boa Esperança	Área total (ha)	APP (ha)	Remanescente de vegetação nativa (ha)	Reserva Legal (ha)
Certidão de registro – 5.459	57,7751	-	-	12,3068
CAR	57,7751	6,5261	6,2847	12,3068

Considerando os dados do CAR apresentado, a RL representa 20% em relação à área total da propriedade. A APP existente se refere aos 02 cursos d'água, localizados na propriedade. 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.

Segundo informado no Termo de Referência do RAS, não será necessário a supressão de vegetação nativa para a implantação do empreendimento. A caracterização do solo da propriedade é de pasto e de remanescentes de vegetação nativa do bioma da Mata Atlântica.

Foi apresentada uma planta topográfica planimétrica, contemplando os seguintes itens: ADA, de 12,6 ha; área total da propriedade, de 57,7751 ha; APP dos cursos d'água, de 8,11 ha; acesso, de 387 m; casa de máquinas, de 287 m<sup>2</sup>; depósito de blocos, de 0,21 ha; pátio de manobra, de 0,31 ha; depósito de estéril, de 0,4 ha (comparar com o valor informado no projeto de pilha de rejeito, de 9,34 ha e com o informado no Termo de Referência, de 1,18 ha), com contenção, de 107 m; depósito do solo orgânico, de 621 m<sup>2</sup>; área de apoio, de 1.092 m<sup>2</sup>; reserva mineral da Guia de Utilização, de 1,59 ha e reserva mineral total, de 3,1 ha, abrangendo a APP, conforme Anexo I do módulo 6 do RAS.

No Termo de Referência, apresentado como informação extra, é informado que a área de lavra será de 1,44 ha. Empreendedor deverá demarcá-la em nova formalização.

A água que será utilizada pelo empreendimento para a atividade de umectação de vias e consumo humano será proveniente de uma captação superficial, no ponto de coordenadas geográficas 21° 10' 24,41" S e 42° 17' 10,82" W, regularizada por meio de certidão de uso insignificante nº 311612/2022. O volume informado de 28,80 m<sup>3</sup>/dia é condizente com o volume informado no RAS.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

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

PT LAS/RAS nº

56536027

Data: 22/11/2022

Durante a operação, o empreendimento contará com 19 funcionários, sendo 17 no setor de produção e 2 no setor administrativo trabalhando em um turno de 8 h/dia, durante 5 dias da semana e 12 meses do ano. Os equipamentos/veículos a serem utilizados no empreendimento, bem como os insumos e materiais, estão listados abaixo:

Descrição dos equipamentos	Tipo do equipamento	Quantidade	Capacidade máxima de produção	Produção efetiva
Caminhão	Transporte	1	A definir	
Escavadeira hidráulica	Caterpillar 320C	1	Rasa = 1,03 m <sup>3</sup> Coroada = 1,1 m <sup>3</sup>	
Carregadeira pneumática	Caterpillar 938G	1	Rasa = 1,22 m <sup>3</sup> Coroada = 1,72 m <sup>3</sup>	
Perfuratriz fundo furo	Bestlink – BQ90-P	4	90,0 a 100,0 mm	
Compressor portátil	Altas Copco XAS 120Pd. Atlas Copco XA-160	2	100 psi 102 psi	
Perfuratriz manual	Atlas Copco RH 571-3L RH 658-4	2	3,25 m/h	
Máquina de fio diamantado	Boart Longyear Série 38	2	10 m <sup>2</sup> /h	
Camionete	Camionete	1	A definir	
Gerador de energia	Chicago Pneumático CP-8150	2	KW/FP = 0,8/120	

Tipo de material	Descrição	Consumo mensal	Acondicionamento	Armazenamento/destino
Combustível	Óleo diesel	4000 l	Caixa	Almoxarifado
Fio diamantado	Corte da rocha	20 m	Caixa	Almoxarifado
Hydrobag	Tombamento de pranchas	10 unidades	Caixa	Almoxarifado
Lubrificantes		100 l	Caixa	Almoxarifado



A produção mineral de blocos será de 202 m<sup>3</sup>/mês (533,33 t) e a percentagem de recuperação da lavra (razão minério/estéril) é de 40%. Com relação ao estéril, a produção mensal será de 301,85 m<sup>3</sup> (799,90 t). A reserva mineral é de 359.774,64 m<sup>3</sup>. O método de extração será por bancadas descendentes (em cava), formando taludes com 8,00 metros de altura e bermas planas, com largura máxima de 20,00 metros, suficiente para manobra dos equipamentos.

A preparação da lavra por bancada será feita na forma de "V" para permitir a partição conveniente entre a rocha e os painéis a serem desmontados. As dimensões de cada painel serão em média, de 12,00 metros de frente por 8,00 metros de altura e 6,00 metros de afastamento formando um volume médio de 576,00 metros cúbicos.

Para a liberação dos painéis da frente de lavra serão utilizados a máquina de corte com fio diamantado e a perfuratriz pneumática. A perfuratriz pneumática executará os furos na rocha, com o objetivo de liberar os painéis, que ocorrerá pela ação de massa expansiva ou pela inserção de cunhas no interior do furo; poderá ser utilizado também o sistema Hydrobag.

Após a formação dos painéis, estes serão desdobrados em pranchas com dimensões de 12,00 metros de comprimento por 8,00 metros de altura e 1,70 metros de largura. Cada prancha será então tombada sobre uma almofada de argila para iniciar-se a confecção dos blocos acabados. Os blocos serão então estocados e carregados nos caminhões, utilizando-se o pau de carga.

O empreendimento contará com a praça de trabalho; pátio de depósito e embarque de blocos; edificações em containers para apoio operacional, administrativo e área de conforto dos funcionários e casa de máquinas.

O sistema de drenagem do empreendimento (áreas de lavra, de apoio e pilha) será composto de canaletas em solo, calhas coletoras e caixas de decantação. Toda a água recolhida pelo sistema de drenagem será destinada a bacias de decantação. Deverão ser realizadas manutenções e limpeza, periodicamente ou sempre que necessário, no sistema de drenagem com o objetivo de manter a eficiência operacional do mesmo.

Os impactos ambientais que poderão ocorrer durante a implantação e operação do empreendimento bem como as medidas mitigadoras serão descritos abaixo:

- Alteração topográfica e paisagística, Alteração da qualidade do solo e Formação de processos erosivos: O empreendimento irá promover alteração das características topográficas naturais dos terrenos onde está locado, mas somente naquelas estritamente necessárias à consecução dos propósitos minerários. As alterações topográficas e paisagísticas ocorrerão exclusivamente na área diretamente afetada.

Os solos expostos estarão propensos a formação de processos erosivos, carreamento de partículas e substâncias para as camadas mais profundas do solo. Tais alterações comprometerão a qualidade do solo, e consequentemente o seu uso atual e futuro. As áreas de atividade minerária, com suas estruturas de contenção (Depósito de Estéril) e apoio, resultarão na remoção total da camada superficial do solo.

As intervenções físicas nos terrenos minerados, tem o potencial de provocar processos de desestabilização geomecânica, que poderão resultar em acidentes, como a ruptura de taludes, desmoronamentos e processos erosivos. O risco que estes processos representam constituem uma das mais importantes preocupações do setor de mineração, exigindo a aplicação das melhores técnicas disponíveis e o constante monitoramento, visando atuar



preventivamente de modo a proteger a integridade dos operários e meio ambiente. As possíveis formações de processos erosivos ocorrerão exclusivamente na área diretamente afetada.

Como medidas mitigadoras para os impactos ambientais citados acima, cita-se: o desenvolvimento da lavra racional por meio da execução do Plano de Lavra estabelecido, executando a confecção das bancadas em ângulos seguros, construção de bermas com larguras e declividades apropriadas, de modo a garantir estabilidade, segurança, e auxiliar na drenagem pluvial; além de promover o avanço da lavra de maneira segura concedendo condições para estabilidade dos taludes, de maneira a viabilizar a recuperação posterior e aplicação de uso futuro à área. Disposição controlada de estéril em um local projetado para tal. Implantação, monitoramento e manutenção dos dispositivos de drenagem superficial. Os dispositivos deverão ser implantados e o empreendimento deverá comprovar através de relatório fotográfico assim que concluídos. Após a implantação, deverão ser realizados os monitoramentos periódicos através de inspeções visuais. Visando garantir a eficiência dos sistemas de drenagem, deverão ocorrer também, limpezas periódicas nos dispositivos, que poderão ser de forma manual ou com a utilização de equipamentos, de modo a retirar os sedimentos e resíduos acumulados, redesenhar a geometria adequada e garantir capacidade de direcionamento de fluxo e decantação.

- Emissão de gases de combustão e de materiais particulados (poeira): A emissão de poeira e gases de combustão será proveniente do corte da rocha nas frentes de lavra e do trânsito de veículos no interior da mina e na estrada de acesso. As medidas mitigadoras são: umectação de vias, controle de trânsito e Programa interno de auto fiscalização da correta manutenção da frota de veículos e equipamentos a diesel quanto a emissão de fumaça preta.
- Emissão de ruídos: Empreendedor propôs o automonitoramento do ruído, em 04 (quatro) pontos estratégicos, no entorno do empreendimento, com o objetivo de mensurar a abrangência da emissão de ruídos. Como justificativa, há uma igreja e algumas residências rurais há menos de 500 metros da área do futuro empreendimento, em linha reta.
- Resíduos sólidos e oleosos: Para os resíduos sólidos, o empreendimento deverá executar o Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de forma a proporcionar um efetivo controle, acondicionamento, armazenamento temporário e destinação final dos resíduos. Para os resíduos não perigosos (Classe II), papel, papelão e plástico, a serem gerados no escritório, o destino informado é a Associação de Catadores de Patrocínio do Muriaé; para o resíduo orgânico, o destino informado é o município, que destina o seu resíduo urbano para a Central de Tratamento de Resíduos, de Leopoldina. Para as sucatas metálicas o empreendedor informa que irá definir empresa devidamente licenciada para realizar o transporte e destinação final; o mesmo para os resíduos oleosos (óleo usado no gerador a diesel, óleos lubrificantes gerados na troca de óleo, embalagens, filtros de óleo, estopas e EPI's usados).
- Efluentes líquidos: Os efluentes líquidos serão provenientes das instalações sanitárias e do refeitório. O volume estimado de efluente é de 2850 l/dia e será tratado em um sistema composto por fossa séptica e filtro anaeróbio, com lançamento em sumidouro.

A purga do compressor será coletada e destinada para a Essencis MG Soluções Ambientais, como informado nas informações complementares apresentadas. Não ocorrerão manutenções e lavagem de veículos e equipamentos; estas serão feitas em uma oficina de máquinas pesadas em Patrocínio do Muriaé ou Muriaé, conforme informado nas informações complementares apresentadas.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

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

PT LAS/RAS n°

56536027

Data: 22/11/2022

O transporte de combustível até a mina será feito por caminhão comboio, conforme informado nas informações complementares e extras apresentadas.

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

O projeto da pilha de estéril, de autoria de Daniel Pimentel Tavares, engenheiro de minas, CREA-MG: 47184, apresentado em 21/10/2022, 120 dias após a sua solicitação por informação complementar, é a razão principal da sugestão pelo indeferimento deste pedido de licença ambiental simplificada, pelo seguinte:

As características da pilha de rejeito são apresentadas no item **1.1 Introdução**: capacidade volumétrica aproximada da pilha de estéril = 57.970,26 m<sup>3</sup>; área ocupada = 9,34 ha; elevação (altitude) máxima = 202,2 m; altura máxima = 23,4 m; ângulo geral da pilha = 32°, subdividida em 3 taludes, com inclinação individual = 45°; bermas com declividade entre 3% e 5% em direção ao pé da bancada.

No item **1.1 Histórico do Empreendimento**, página 6 (mesma numeração do item: Introdução) o empreendedor informa o seguinte: “A lavra de minério de ferro se deu início através da publicação de guia de utilização em 27/07/2020 com autorização para lavrar 300.000 toneladas de minério de ferro por ano. O empreendimento possui licença ambiental vigente para a realização das suas atividades junto à SEMAD com vigência até 28/05/2031.”

O empreendedor deverá informar em nova formalização se o pedido é para lavra de rocha ornamental, granito, ou minério de ferro.

No item **6.4 Projeto Geotécnico**, página 18, o empreendedor descreve o que deve ser apresentado no projeto geotécnico: “Segundo a ABNT NBR 13029:2017 o projeto geotécnico deve informar as características físicas que definem a pilha de estéril projetada, incluindo altura final, elevações de base e de crista, ângulo de talude geral, altura das bancadas, largura de berma, ângulos de taludes entre bermas, capacidade volumétrica, vida útil operacional, área ocupada e área de supressão vegetal.”

“A geometria e arranjo geral deve apresentar a locação e a geometria final da pilha de estéril, considerando a localização em relação ao empreendimento, curva elevação x volume, sistemas de drenagem e, quando for o caso, a estrutura para a contenção de sedimentos (ABNT NBR 13029:2017).”

“Assim, no projeto geométrico devem ser indicados todos os elementos geométricos e de arranjo geral da pilha de estéril, informando os dados de locação necessários para sua implantação (ABNT NBR 13029:2017).”

“A ABNT NBR 13029:2017 cita ainda que o projeto deve considerar os seguintes critérios: os taludes entre bermas devem ser conformados para inclinações que garantam os fatores de segurança recomendados, as bermas devem ter largura suficiente para atender às considerações de drenagem e garantir o acesso dos equipamentos de manutenção com segurança, para a seção considerada crítica, o ângulo geral da pilha deve ser tal que atenda aos fatores de segurança indicados.”

Informa-se que, embora as citações mencionadas acima, foram extraídas da Norma aqui discutida, elas não se referem aos estudos geológico-geotécnicos; elas se referem ao item 4.5 Projeto da pilha de estéril, mais precisamente aos itens 4.5.2 Geometria e arranjo geral e 4.5.6 Projeto geométrico. Empreendedor deverá apresentar, em nova formalização,



nos estudos geológico-geotécnicos, o mapeamento geológico-geotécnico de superfície, a fim de orientar a programação das investigações necessárias ao estudo das fundações da pilha de estéril; deverá apresentar também os principais resultados das investigações e ensaios de campo e de laboratório realizados para se conhecerem as características geotécnicas dos materiais constituintes e das condições hidrogeológicas das fundações da pilha e para elaborar também o projeto de tratamento das fundações, bem como as análises estruturais da pilha, como estabilidade, adensamento e percolação.

No item seguinte do projeto apresentado, **6.5 Drenagem Interna e Superficial**, o empreendedor continua a apenas copiar as definições apresentadas na Norma, tanto para a drenagem interna, quanto para a externa; empreendedor deverá apresentar os cálculos para as drenagens em discussão, em função das vazões medidas ou calculadas na área de implantação da pilha.

Para o item **6.6 Análise de Estabilidade**, página 20, do projeto apresentado, o empreendedor simplesmente informa o que a Norma pede para ser feito na análise de estabilidade e apresenta uma avaliação de estabilidade de pilha, segundo Aragão (2008), informando que a pontuação máxima a ser obtida é de 1800, e quanto maior o total de pontos, maior é a estabilidade da pilha. Pelos quadros apresentados a partir da página 20 não seria exatamente o contrário? Conclui dizendo que o sistema canadense: “*relata a classificação com base nos fatores principais quando aplicado a uma determinada pilha e a coloca em uma das quatro categorias previstas no método (classes). Essas classes definem um nível de esforço recomendado para investigação, projeto e construção da pilha*”.

O empreendedor deverá informar o que se refere a fonte citada, Aragão (2008) e do que se trata esse sistema canadense. Deverá por fim apresentar uma real análise de estabilidade da pilha, em função dos parâmetros de resistência obtidos com os estudos geológico-geotécnicos, em nova formalização.

No item **7. Metodologia**, é informado que “*Para este estudo, foi feito o levantamento dos dados referências, considerando artigos, monografias e documentos publicados nos últimos 15 anos para o embasamento teórico, análise e estudo de estabilidade, análise dos fatores que devem ser considerados na seleção do local para construção do depósito de estéril, a topografia do local, a qual influencia na capacidade e na área da pilha assim como na distância de transporte, hidrologia e condições climáticas.*”

O empreendedor deverá então fornecer o levantamento dos últimos 15 anos dos dados usados; deverá apresentar a análise e estudo de estabilidade, de acordo com o preconizado na NBR 13.029/2017 (Ver item 4.5.9 Análises de estabilidade, da Norma). No item **9. Análise e Monitoramento da Estabilidade da Pilha**, é informado novamente que: “*foram realizadas análises de estabilidade dos taludes da pilha de estéril considerando a geometria apresentada, além disso, será feito o monitoramento destas a fim de ser controlar o comportamento geotécnico dessas estruturas.*” O empreendedor deverá apresentar as análises de estabilidade dos taludes da pilha, em nova formalização; deverá também detalhar como será feito o monitoramento destas a fim de se controlar o comportamento geotécnico.

O empreendedor sugere a utilização de alguns instrumentos, como medidores do nível de água (NA), piezômetros e/ou marcos superficiais, que visam respectivamente, definir a posição do nível de água, medir as poropressões e os deslocamentos. Empreendedor deverá informar qual a razão de sugerir tais instrumentos em uma pilha de rejeito de rocha ornamental. Na página 39, há a informação de que: “*As condições piezométricas e climáticas foram enquadradas como intermediárias, optando-se por ter uma atitude conservadora,*



*embora não haja nada explícito, em termos de surgiências. Pelo que foi observado na análise feita a partir dos dados disponíveis pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET, 2022), referente ao balanço hídrico mensal e as médias mensais de precipitações, em um período de 10 anos, foi verificado que são constantes ao longo do ano, o que significa que a contribuição (infiltração e/ou nível de água subterrânea) é permanente.” O empreendedor deverá detalhar estas condições piezométricas e climáticas, informando como elas foram enquadradas. Apresentar os dados disponíveis pelo Instituto Nacional de Meteorologia, que possibilitou a verificação de infiltração e/ou nível de água subterrânea. Apresentar os cálculos que mostram essas contribuições.*

*Na mesma página 39, no parágrafo seguinte, é informado que: “O nível de esforços recomendado para investigação do projeto de construção são investigações completas do local; poços de inspeção, amostragem pode ser obrigatória; programa limitado a ensaios de laboratório; estabilidade pode ou não influenciar o projeto; análises básicas de estabilidade obrigatórias; certas restrições na Construção; monitoramento visual e instrumentos de rotina.” Salienta-se a importância da apresentação e avaliação dos itens citados no projeto, a fim de subsidiar a construção da pilha de estéril.*

No item **11. Desativação e Fechamento da Pilha de Estéril**, é informado que: “*Na recuperação da área do depósito de estéreis não devem ser empregadas espécies arbóreas, devido à estrutura inadequada do solo para tal vegetação, como perfil muito raso, deficiência de nutrientes e disponibilidade de água, entre outros.*” O empreendedor deverá detalhar tal afirmação, apresentando o perfil do solo, a relação dos nutrientes encontrados no solo do local e, o mais importante, a disponibilidade de água. Confrontar com a informação acima de que *o balanço hídrico mensal e as médias mensais de precipitações, em um período de 10 anos, mostram uma contribuição (infiltração e/ou nível de água subterrânea) permanente.*

De volta ao item **7. Metodologia**, página 28, último paragrafo, o empreendedor informa que: “*A partir dos dados levantados da bibliografia e trabalho em campo, foram discutidos os objetivos do trabalho e realizadas as conclusões.*” Empreendedor deverá apresentar os dados e conclusões do trabalho em campo, em nova formalização.

Ao calcular a vida útil do depósito, item **8.1 Vida Útil do Depósito**, página 30, o empreendedor informa o valor de 5.952,93 m<sup>3</sup> para a produção média anual de estéril. Não seria este o valor da produção total (Run of Mine)? No SLA, o valor informado para a produção bruta é de 5.700 m<sup>3</sup>/ano. Empreendedor deverá esclarecer tais desencontros de informações em nova formalização. Ainda neste item, a afirmação de que “*O volume do decapeamento não foi considerado para o cálculo dessa pilha, pois não ocupará espaços além do que parte dos vazios da deposição do estéril rochoso. E o solo orgânico será depositado em outro local específico.*” O empreendedor deverá explicar porque não considerou o volume do decapeamento no cálculo da pilha; detalhar a citação: “*pois não ocupara espaços além do que parte dos vazios da deposição do estéril rochoso.*”

No item **8. Estudos Locacionais**, há apenas a informação do que deve ser apresentado; empreendedor deverá apresentar em nova formalização o estudo contemplando as áreas indicadas para a construção da pilha e o porquê de se ter escolhido uma em relação as outras. A área indicada no projeto de pilha apresentado é a área apresentada originalmente na formalização do pedido de licença, quando não houve a apresentação do projeto da pilha de rejeito.

No item **8.4 Determinação do Método a ser aplicado**, página 31, o empreendedor informa que: “*Visando um melhor aproveitamento do local, uma ampla perspectiva de*



*produção dos corpos hídricos locais e regionais, preferiu-se pelo desenvolvimento de um depósito de estéril construído sobre a forma de pilhas regulares (bancos) com um sistema central de drenagem, autodrenante, a qual a própria estrutura permitirá a permissividade do escoamento das águas advindas do material, onde essa drenagem será interligada com a drenagem da mina.” O empreendedor deverá explicar o que se quis dizer com: uma ampla perspectiva de produção dos corpos hídricos locais e regionais; deverá detalhar como se dará a conexão da drenagem da pilha com a drenagem da mina.*

Por fim, no item **9. Análise e Monitoramento da Estabilidade da Pilha**, página 37, o empreendedor apresenta a pontuação obtida de 600, Classe 2, sem ao menos fazer uma introdução do estudo que foi baseado tais classificações; não apresenta a análise de estabilidade, conforme indicado tanto pela Norma, quanto pela classificação apresentada, página 24 do estudo; considera a pilha de pequeno porte e informa que a fundação é intermediária, estando parte sobre sedimentos moles, pois serão depositados hidraulicamente na bacia de acumulação, e o restante, sobre terreno natural, constituído de capas de canga.

O empreendedor deverá detalhar em uma nova formalização a deposição de rejeito de forma hidráulica em sedimentos moles, na bacia de acumulação e apresentar registros fotográficos datados destas capas de canga. Deverá consultar a Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, que classifica as pilhas de rejeito de rochas ornamentais, como porte grande, para áreas úteis maiores do que 5,0 ha (a área informada no projeto apresentado é de 9,34 ha. Empreendedor deverá considerar a formalização de um LAC).

Em conclusão, com fundamento nas informações constantes do Relatório Ambiental Simplificado (RAS) e nos estudos apresentados nas informações complementares e extras, sugere-se o indeferimento da Licença Ambiental Simplificada ao empreendimento Quartgran Mineração, 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 Patrocínio do Muriaé, MG.