



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		SITUAÇÃO: Sugestão pelo indeferimento	
EMPREENDEDOR: R & I Locações de Máquinas e Equipamentos Ltda		CNPJ: 13.226.148/0001-90	
EMPREENDIMENTO: Quartgran Mineração – ME		CNPJ: 13.226.148/0001-90	
MUNICÍPIO: Patrocínio do Muriaé, MG (Poligonal ANM: 830.959/2014)		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	2	0
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO		REGISTRO	ART
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 m³/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 m²; 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 m²; área de apoio, de 1.092 m²; 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 m³/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 ³ Coroada = 1,1 m ³	
Carregadeira pneumática	Caterpillar 938G	1	Rasa = 1,22 m ³ Coroada = 1,72 m ³	
Perfuratriz fundo furo	Bestlink – BQ90-P	4	90,0 a 100,0 mm	
Compressor portátil	Atlas 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 ² /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 m³/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 m³ (799,90 t). A reserva mineral é de 359.774,64 m³. 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, carregamento 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.



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 m³; 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 lavar 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 se 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 surgências. 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 estéréis 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 parágrafo, 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 m³ 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 m³/ano. Empreendedor deverá esclarecer tais desconfortos 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 ocupará 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.