



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS DO DISTRITO FEDERAL
 Coordenação de Empreendimentos Industriais, Serviços e Postos de Combustíveis
 Gerência de Licenciamento de Mineração e Indústrias de Usinagem

Parecer Técnico - LO SEI-GDF n.º 5/2018 - IBRAM/PRESI/SULAM/COIND/GEMIU

PROCESSO N°	00391-00022175/2017-31
TIPO DE LICENÇA	Licença de Operação
TIPO DE ATIVIDADE	Exploração Mineral de Calcário
INTERESSADO	Pedreiras Contagem LTDA
CPF ou CNPJ	CNPJ: 26.500.165/0001-16
ENDEREÇO DA ATIVIDADE	DF - 205 - Km 61, Sobradinho - RA V
SITUAÇÃO DA ATIVIDADE	Implantada
LICENÇA ANTERIOR	LO N° 063/2013
ATIVIDADE EMBARGADA/INTERDITADA	Não

1. INTRODUÇÃO

O presente parecer técnico tem como objetivo analisar os documentos referentes ao requerimento de Licença de Instalação/Operação (6083957 e 5414912) de reforma para a atividade de exploração mineral de calcário.

No último documento técnico deste IBRAM sobre o atual processo, a Informação Técnica 438.000.008/2017 - GELPE (folhas 2.256 a 2.322), foram tratadas de solicitações que podem ser divididas em dois grupos: a atividade já em curso (área 1), incluindo uma expansão de 1,8 ha (área 3), e a nova área de exploração (área 2). Dada a extensão dos temas tratados, os dois assuntos serão abordados em documentos distintos. Assim, o presente Parecer Técnico trata da atual área do empreendimento com a expansão e estruturas anexas. Assim, no presente documento são analisados os seguintes tópicos:

- Condicionantes da Licença de Operação N° 063/2013 (item 4);
- Relatórios de Monitoramento Anual (item 5);
- Planos de Recuperação de Áreas Degradadas - PRADs (item 6);
- Pedido de avanço de 1,8 ha da atual cava no sentido oeste (item 7);
- Compensação Ambiental da Área;
- Outras Pendências - Reserva legal.

2. LOCALIZAÇÃO E ZONEAMENTO

O empreendimento está inserido na propriedade denominada "Fazenda Limoeiro ou Palmeira", situada às margens da Rodovia DF-205, km 61, próximo ao limite norte do Distrito Federal. O acesso pode ser feito por meio da DF-150. Após, toma-se a DF-205, seguindo até o km 61, de onde, à esquerda, tem-se acesso a Pedreiras Contagem (Figura 1).

Segundo a Lei Complementar n° 803, de 25 de abril de 2009, a qual aprovou a revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT, o lote encontra-se inserido em Zona Rural de Uso Controlado II.

De acordo com o Mapa Ambiental do Distrito Federal (2014), a área em questão está localizada na Área de Proteção Ambiental do Planalto Central (APA do Planalto Central). A Portaria ICMBio n° 28, de 17 de abril de 2015, aprovou o Plano de Manejo da APA do Planalto Central, que traz o zoneamento desta unidade de conservação. Conforme o Plano de Manejo, a área do empreendimento encontra-se na Zona de Uso Sustentável – ZUS. Para esta zona, quando em área rural, seguem-se as normas gerais da APA do Planalto Central, em especial a obrigatoriedade de autorização para o licenciamento ambiental de qualquer atividade mineral pela administração da APA.

Conforme o Mapa Hidrográfico do Distrito Federal (2016), a área se encontra inserida na Unidade Hidrográfica do Alto Rio Maranhão, Bacia Hidrográfica do Rio Maranhão, Região Hidrográfica do Rio Tocantins/Araguaia.

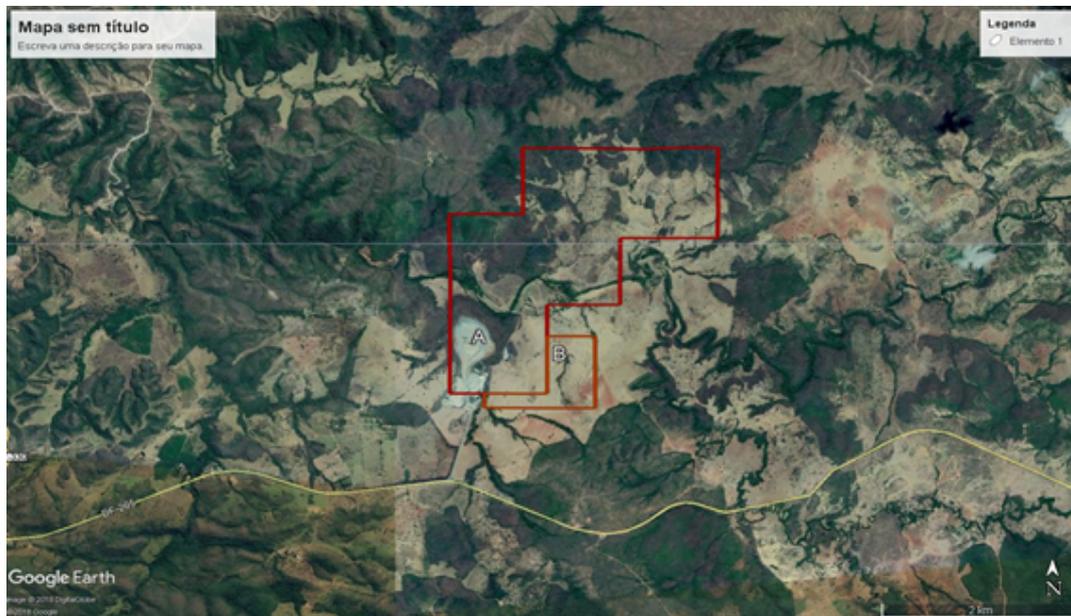


Figura 1 – Imagem de satélite, obtida por meio de acesso ao software Google Earth, de 20/10/2017. Em “A” está a área do requerimento DNPM 821.197/1997, onde estão localizadas as atividades tratadas o presente documento. Em “B” está a área referente ao requerimento DNPM 861.109/2012, onde a empresa pleiteia a abertura de uma nova cava, assunto a ser tratado em documentos técnicos futuros.

3. HISTÓRICO PROCESSUAL

Este item traz apenas os documentos a partir da última Informação Técnica desta gerência de licenciamento ambiental. Para o restante do histórico, do início dos autos até a última IT deste setor, ver folhas 2.258 a 2.265.

- Informação Técnica nº 438.000.008/2016 – GELPE/COIND/SULAM, de 05/02/2016, solicita informações complementares (folhas 2256 a 2322);
- Informação Técnica nº 438.000.011/2016 - GELPE/COIND/SULAM, de 15/02/2016, que recomenda o envio da mesma à SUFAM para verificação quanto ao descumprimento de condicionantes da licença ambiental, supressão de vegetação sem autorização e descumprimento à Instrução 213/2013 - IBRAM (folhas 2326 a 2330);
- Relatório Anual de Monitoramento Ambiental, apresentado em 28/01/2016, em atendimento à condicionante 7 da LO 63/2013 (folhas 2332 a 2457);
- Requerimento de Alteração da Área de Influência das Cavidades, encaminhado em 02/06/2016, acompanhado de Relatório Técnico (folhas 2457 a 2513);
- Carta 05-2016, de 06/06/2016 - Resposta à IT 438.000.008/2016 (folhas 2514 a 2646);
- Carta 01-2016, de 02/05/2016 - Atendimento a complementações do CAR (folhas 2647 a 2648);
- Carta Eletrônica 533.000.023/2016 - GECAR/COFLORA/SUGAP, de 30/05/2016, encaminhou a Informação Técnica nº 533.000.029/2016 - GECAR/COFLORA/SUGAP que orientou o cadastramento da área no Estado do Goiás (folhas 2649 a 2650);
- Auto de Infração Ambiental nº 2535, de 12/05/2016, advertiu quanto à recuperação da área irregularmente explorada e a requerer compensação florestal, bem como interdição da deposição do estéril na área não autorizada e multa de R\$ 122.270,00 (folha 2661);
- Relatório de Auditoria e Fiscalização nº 421.000.276/2016, de 07/04/2016 (folhas 2662 a 2664);
- Carta 08-2016 - Resposta Complementar à IT 438.000.008/2016, de 08/06/2017 (folhas 2665 a 2710), incluindo complementações do estudo espeleológico (folhas 2686 a 2696);
- Requerimento de Licença Prévia, acompanhado de publicações e comprovante de pagamento da taxa, referente à nova área, bem como cópias digitais do EIA complementar (folhas 2711 a 2716);
- Relatório Ambiental de Trecho do Córrego Grota Vermelha (2718 a 2727);
- Carta 07-2016, de 08/07/2016, em resposta às orientações da GECAR (folhas 2729 a 2731);
- Carta 09-2016, de 30/08/2016, encaminha o contrato de arrendamento das áreas (folhas 2735 a 2744);
- Carta nº 267.2016, de 19/10/2016, encaminha vias digital (folha 2746) e impressa do PRAD (folhas 2745 a 2825);
- Carta 10-2016, de 03/11/2016, encaminha o Relatório Anual de Monitoramento Ambiental (folhas 2826 a 2876);
- Carta 194.2017, de 03/11/2017, encaminha complementações dos documentos anteriores após questionamento levantados pela equipe técnica (3141720);
- Requerimento de ampliação de lavra e supressão de vegetação, sem o pagamento de taxa e fora do padrão (3960604) , Inventário Florestal (3961007) e ART do estudo (3960505); Carta Contagem nova área de lavra - levantamento topográfico da nova área de lavra de 1,8 ha (3960848);
- Relatório de Inventário Florestal (3961007);
- Despacho IBRAM/PRESI/SULAM/COIND/GEMIU - Informa da necessidade da recuperação de áreas degradadas para que sejam autorizadas as áreas expandidas no depósito de estéril. Isto em virtude de sanar a pendência de recuperação das áreas degradadas no Auto de Infração nº 235 de 12/05/2017 (4888252);
- Ofício 72 - Trata do mesmo conteúdo do documento anterior (4960961);
- Relatório 8 - Informa que durante vistoria realizada no dia 02/02/2018 constatou-se que ocorreu supressão vegetal sem autorização no local da expansão da cava do empreendimento (5000610);
- Requerimento de Licenciamento Ambiental IBRAM/PRESI/SULAM/GAAM - Requerimento de Licença de Operação para a área de 2 ha expansão à oeste da cava atual (5414912);

- Carta nº 01/2018 Esclarecimento de Relatório - Presta esclarecimentos a respeito do Relatório 8 (5000610) (5498122);
- Requerimento Renovação de LO - Requerimento de renovação da LO 063/2013 referente à 70 hectares da Pedreiras Contagem LTDA (6083957);
- Despacho IBRAM/PRESI/SUFAM/COFAM/GEFIR - Informa que devido à supressão vegetal sem autorização, mas em área com requerimento e estudo para esta supressão, o processo será inserido no planejamento de ações fiscais para análise e ações cabíveis relativas ao caso (6352635);
- Ofício SEI nº 244/2018 - CR-11/ICMBio - Encaminha a Autorização para o Licenciamento Ambiental nº 4/2018-CR11, referente ao processo 102.055.610/1990, cujo empreendedor é a Pedreira Contagem Ltda. Esta autorização atesta a viabilidade do empreendimento desde que cumpridas suas condicionantes. Informa ainda que assim que as licenças ambientais forem emitidas, cópias deverão ser encaminhadas à Coordenação Regional 11 do ICMBio (6368264);
- Relatório PRAD - Plano de Recuperação - Plano de lavra para ampliação da cava em operação e Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD - DOCUMENTO INCOMPLETO (6775480);
- Relatório PRAD2 - Plano de Recuperação - Plano de lavra para ampliação da cava em operação e Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD (7006335);
- Carta - 05/2018 - Cumprimento de exigências - Apresenta o detalhamento dos investimentos inerentes à implantação do empreendimento, na etapa de ampliação da cava atual de mineração (7285420);
- Memória de Reunião IBRAM/PRESI/SULAM/COIND/GEMIU - Informa os principais assuntos discutidos em reunião realizada no dia 23/04/2018 entre esta Gerência e o empreendedor. Estes assuntos são: envio de anexos para comprovar os valores integrantes do VR; encaminhamento de arquivo shapefile ou kml dos limites da cava antiga e expansão, além da pilha de depósito de estéril; informou-se ao interessado que parte da pilha de estéril está fora da área de portaria de lavra do DNPM; solicitou-se ao empreendedor projeto de drenagem com diagnóstico da situação atual, realização de ensaios de infiltração, vazão da água bombeada da cava e lançada no sistema, além de avaliação da "bacia natural"; envio da proposta de Reserva Legal da fazenda junto ao SICAR-GO; envio de programa de monitoramento de fauna ao IBRAM; e esta Gerência informou que irá solicitar (como condicionantes da licença) a perfuração de poços de monitoramento de água subterrânea (7342208);
- Planilha Cálculo de Compensação Ambiental (7464571);
- Ata de Reunião - resgate de Fauna - informa os principais pontos discutidos em reunião realizada entre a Coordenação de Fauna (CAFAU) e o empreendedor (7515245);
- Despacho IBRAM/PRESI/SUGAP/COFAU - Encaminha a Ata de Reunião (7515245) e informa que esta Coordenação está no aguardo do envio do Plano de Resgate de Fauna para análise e emissão de autorização (7515351);
- Carta 06/2018 - Encaminha os detalhes da proposta para o Cadastro Ambiental Rural da propriedade (7529851, 7529916 e 7530210);
- Parecer Técnico 10 - Documento favorável à emissão de Autorização Ambiental para execução do PRAD na área de 1,8 hectares, com prazo de 3 anos, desde que respeitadas as condicionantes elencadas no mesmo documento (7575626);
- Parecer Técnico 11 - Documento favorável à emissão de Autorização Ambiental para execução do PRAD na área da cava de 20 hectares, com prazo de 3 anos, desde que respeitadas as condicionantes elencadas no mesmo documento (7577119);
- Informação Técnica 8 - Solicita providências do empreendedor para a emissão de Autorização de Supressão Vegetal - ASV, sendo a principal o atendimento a orientação da Coordenação de Fauna - IBRAM/SUGAP/IBRAM (7580504);
- Carta nº 07/2018 Cálculo valor de desmonte mais CAR - Apresenta o detalhamento do cálculo realizado para custo do desmonte da rocha a ser explorada e envia os arquivos submetidos à SEMARH-GO para registro do Cadastro Ambiental Rural - CAR (7795882);
- Manifestação de Pendências 5 - Solicita o encaminhamento por parte do empreendedor do Plano de Aproveitamento Econômico - PAE, taxa anual por hectare e gastos com pesquisa, relativos ao Valor de Referência da Compensação Ambiental; e para representar os valores de todas as atividades desenvolvidas na implantação da cava até o transporte do material ao britador primário ou pilha de estéril utilizando como referência o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índice da Construção Civil - SNAPI (8044958);
- Ofício 507 - Encaminha as solicitações da Manifestação de Pendências 5 (8044958) estabelecendo um prazo de 120 (cento e vinte) dias para o cumprimento das exigências (8204198);
- Relatório- Fiscalização AI nº 8152/18 - GEFIR - mineração Fercal - Informa que foi lavrado Auto de Infração nº 8152 com as penalidade de advertência para que qualquer supressão realizada deva ser previamente autorizada, e multa no valor de R\$ 7.649,00 (8204873);
- Memória de Reunião IBRAM/PRESI/SULAM/COIND/GEMIU - Memória da reunião realizada no dia 18/05/2018 entre a GEMIU e o interessado a respeito dos pontos solicitados na Manifestação de Pendências 5 (8044958) relativos à Compensação Ambiental da expansão de 1,8 ha (8275279);
- Carta 09/18 - Detalhamento do cálculo de compensação Amb - Apresenta novo detalhamento do Valor de Referência para o cálculo de compensação ambiental da área de expansão de 1,8 ha com documentos em anexo (8354756);
- Parecer Técnico 14 - Documento relativo à compensação ambiental do empreendimento que, de acordo com os valores apresentados, foi definido no valor de R\$ 68.156,08 (sessenta e oito mil cento e cinquenta e seis reais e oito centavos) (8488567);
- Despacho IBRAM/PRESI/SULAM/COIND/GEMIU - Encaminha o Parecer Técnico 14 (8488567) com de que o Valor de Referência é R\$ 589.442,29 ao invés do valor de R\$ 3.848.669,44 presente no Parecer e, portanto, o valor da compensação ambiental é de R\$ 9.053,83 (8684772).

4. DAS CONDICIONANTES DA LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 063/2013

Neste tópico as condicionantes da licença de Operação do Empreendimento foram classificadas como atendida, não atendida, parcialmente atendida, em atendimento e informativa.

Segue análise do cumprimento das condicionantes da Licença de Operação do empreendimento e, ao final, a tabela 2, sintetizando a análise dos cumprimentos:

Condicionante: 1) Disciplinamento da Lavra

Condicionante 1.a: O empreendedor deverá apresentar, em até 120 (cento e vinte) dias, Mapa de Uso e Ocupação do Solo de todo o empreendimento com a projeção final do depósito de estéril e da atual cava de mineração, bem como a indicação da área de britagem e das benfeitorias;

Cumprimento: atendida. Em anexo a carta 05/2016 - Pedreiras Contagem Ltda foram apresentados os novos mapas solicitados na IT 438.000.008/16 esclarecendo a delimitação do depósito de estéril (folhas 2.529 e 2.530). Todavia, conforme apresentado o depósito necessita de autorização do DNPM e da fiscalização ambiental deste Instituto. A porção Sudoeste do depósito está fora da área requerida ao DNPM e foi exigida a recuperação desta porção pela SUFAM. Desta forma, para autorização da conformação pleiteada são necessárias a resolução destas duas pendências.

Condicionante 1.b: *O desenvolvimento da lavra na frente principal deverá ser no sentido N30E, não podendo atingir os limites estabelecidos da reserva legal;*

Cumprimento: atendida. Previamente foi registrado o avanço da lavra para leste, um dos fatos que motivou o encaminhamento dos autos a fiscalização ambiental, fato que gerou autuação do empreendimento. Com base em imagens de satélite nas datas 27/12/2014 e 31/05/2016 e em observações em vistoria foi possível verificar que não ocorreram novos avanços do perímetro da cava. Entretanto, de acordo com reunião com o empreendedor e com a Carta 06/2018 (7529851) as fazendas Palmeiras, Sonhem de Baixo, Sonhem de Cima e Limoeiro ainda possuem uma proposta de Cadastro Ambiental Rural único, protocolado junto ao SISCAR-GO, mas sem manifestação até o momento. Assim, a reserva legal destas fazendas ainda não foi definida.

Condicionante 1.c: *O impacto causado por dinamitação da rocha e pelas máquinas de desmonte na pedreira deve ser dimensionado de forma a não abalar a estrutura e os espeleotemas das cavernas da face norte do afloramento;*

Cumprimento: parcialmente atendida. Segundo o Relatório de Monitoramento Ambiental Anual (folha 2.834) o planejamento das detonações é realizado por meio do Plano de Fogo, por profissional habilitado. De acordo com o Relatório Técnico de Espeleologia não foram observados danos aos espeleotemas das cavidades. Nas vistorias realizadas nas cavidades do entorno do empreendimento também não foram observados danos aos espeleotemas.

Apesar de não ter sido constatados danos aos espeleotemas, não há indicativos nos documentos apresentados de que as detonações sejam planejadas com o intuito de evitar o direcionamento das ondas de choque para as cavidades.

Condicionante 1.d: *As seguintes medidas deverão ser obedecidas para mitigação e controle dos níveis de ruídos:*

- *Deverá ser utilizado preferencialmente brinel nas detonações;*
- *Em caso de uso de cordel detonante, deverá ser utilizado o de menor carga linear possível na linha tronco;*
- *Cobertura do cordel detonante com material fino;*
- *Intervalo mínimo de 20 minutos entre uma e outra carga detonante;*
- *Evitar detonar pela manhã ou após o pôr do sol, em dias claros e de ar parado.*

Cumprimento: atendida. Na folha 2.835 foram apresentadas as seguintes informações:

- Foi utilizado brinel nas detonações;
- Foi utilizado cordel detonante com as menores cargas possíveis;
- O cordel detonante foi coberto com pó de brita;
- O intervalo mínimo entre as detonações foi de 24 horas;
- As detonações são realizadas por volta das 11:30 ou 17:00.

Condicionante 1.e: *O aviso sonoro que precede a explosão deverá ser realizado aos 30 e aos 10 minutos antes da explosão;*

Cumprimento: atendida. Os avisos são realizados 30 e 10 minutos antes das detonações (folha 2.835).

Condicionante 1.f: *Deverá ser apresentado plano de detonações com cronograma, horário e esquema geral (ordem e sequência mais comuns das detonações).*

Cumprimento: parcialmente atendida.

Foi apresentado o cronograma de detonações com os horários, todavia não consta o esquema geral das detonações. É importante ressaltar que a apresentação do esquema detalhado de detonações, com ordem das detonações e intervalos de tempo, fornece informações relevantes quanto ao direcionamento das ondas de choque no maciço rochoso.

2) Áreas para deposição de rejeitos e estéril

Condicionante 2.a: *Apresentar projeto básico do depósito de estéril contemplando sistema de drenagem, ângulo final de talude, delimitação geográfica e revegetação para fins de contenção de sedimentos. As águas pluviais do depósito de estéril não devem ser lançadas diretamente no meio ambiente sem mecanismos de contenção de sedimentos;*

Cumprimento: atendida. O Projeto requerido consta às folhas 1.437 a 1.451.

Condicionante 2.b: *Não está autorizada nenhuma expansão do depósito de estéril até a aprovação do projeto básico.*

Cumprimento: não atendida. Na IT 438.000.008/2016 – GELPE/COIND/SULAM foi constatada a expansão do depósito estéril sobre remanescente de vegetação nativa. Foi produzida então a IT nº 438.000.011/2016 – GELPE/COIND/SULAM tratando exclusivamente das infrações constatadas no empreendimento. Neste documento são relatadas três infrações: a expansão do depósito de estéril com supressão vegetal, a expansão dos limites da cava com a supressão de vegetação e a consequente aproximação do perímetro da cava em relação às cavidades naturais e inadequações do ponto de abastecimento do empreendimento. Na ocasião da constatação destes danos as imagens de satélite disponíveis não mostram as intervenções em sua totalidade. Com a disponibilização de novas imagens para a área é possível visualizar de forma mais adequada os impactos causados na expansão do depósito de estéril (Figura 2).



Figura 2 - Depósito de Estéril em, da esquerda para a direita, 18/05/2013, 27/12/2014 e 30/06/2016. Notar o avanço do depósito sobre área de vegetação densa.

O empreendimento recebeu então o auto de Infração Ambiental nº 2535 (folha 2.661), com multa no valor de R\$ 122.270,00 e advertido a:

- Recuperar a área irregularmente explorada;
- Requerer processo de compensação florestal para as áreas degradadas sem autorização.

Nas imagens de satélite posteriores à lavratura do auto de infração não é observado avanço da cava ou do depósito de estéril, todavia, tampouco foi apresentado o planejamento da recuperação da área. Em vistorias e reuniões o empreendedor manifestou interesse em fazer uso das áreas não autorizadas para a expansão do depósito de estéril. Como forma de sanar o impasse, sem perda para a conservação ambiental e, sem prejuízo a compensação florestal prevista no auto de infração, sugerimos que o empreendedor realize o plantio de espécies nativas compatíveis com as fitofisionomias suprimidas com o dobro da área suprimida sem autorização. Sugerimos ainda que o plantio busque restabelecer o corredor ecológico suprimido na gradual expansão do depósito de estéril.

Até o cumprimento destas pendências a condicionante será considerada como não atendida.

3) Medidas de prevenção e combate a processos erosivos

Condicionante 3.a: *As manobras de veículos devem ser concentradas no pátio de britagem do minério para minimizar a superfície de compactação do empreendimento;*

Cumprimento: atendida. Segundo o Relatório de Monitoramento Ambiental Anual, a circulação de veículos ocorre nas pistas já construídas no empreendimento, não compactando outras áreas. Em vistoria verificou-se que os veículos ficam restritos às vias entre a jazida e o pátio de beneficiamento.

Condicionante 3.b: *Deverá ser realizada a manutenção periódica no sistema de drenagem de águas pluviais do empreendimento (pátio de britagem, lavra, áreas de deposição de estéril, etc.) de forma a se prevenir a instalação de processos erosivos;*

Cumprimento: atendida. Em vistoria não foi observado o carreamento para além das duas bacias de contenção no interior do empreendimento. Todavia, apesar de não ter sido verificada inadequação na drenagem prevista para o empreendimento foi criado canal de drenagem para escoar a água bombeada da cava de mineração. Esta abertura de canal foi o objeto do auto de constatação. Não há projeto deste sistema de drenagem para comprovar o sua eficiência. Este tópico é discutido no item 5.1 deste documento, que trata do relatório de monitoramento do sistema de drenagem pluvial.

Condicionante 3.c: *As bacias de contenção do sistema de drenagem deverão receber manutenção anualmente incluindo seu desassoreamento.*

Cumprimento: atendida. Na folha 2.838 foi informado que não houve necessidade de desassoreamento das bacias uma vez que foi formada camada de sedimentos de apenas 0,3 metros, abaixo das capacidades de 3,8 e 3,9 metros das bacias de contenção. Em vistoria não foram identificados sinais de extravasamento e carreamento de sedimentos para além das áreas das bacias de drenagem (Figura 3).



Figura 3 - Interior da bacia de decantação do empreendimento. Apesar do acúmulo de argila não foram observados indícios de extravasamento e carreamento de sedimentos para além dos limites da área.

4) Medidas de prevenção e mitigação da poluição

Condicionante 4.a: As vias internas e, se possível, os pátios de manutenção, áreas defronte ao escritório e alojamentos, deverão ser revestidos com material proveniente da própria jazida, de forma a se minimizar a geração de poeira pelo trânsito de veículos;

Cumprimento: atendida. As vias próximas das áreas administrativas são asfaltadas. As áreas de oficina e manutenção são pavimentadas em concreto. Demais áreas são pavimentadas com material proveniente da jazida (Figura 4).



Figura 4 - Vias pavimentadas no empreendimento. Da esquerda para a direita, pátio de manutenção, ponto de abastecimento e via entre o pátio de britagem e a expedição de material.

Condicionante 4.b: *Com o objetivo de minimizar as emissões difusas de material particulado, deverá ser realizada a aspersão periódica de água de forma a manter os locais abaixo sempre úmidos:*

- *vias de circulação interna;*
- *processo de perfuração, peneiramento e britagem e nas pilhas e frentes de lavra, sempre que possível;*
- *pilhas estéril e produtos;*
- *correias, pontos de transferência, máquinas de empilhamento e recuperação de pilhas;*
- *áreas decapeadas, enquanto não houver recuperação da cobertura vegetal.*

Cumprimento: parcialmente atendida.

Durante a vistoria foi observado o uso de caminhão pipa para aspersão das vias internas do empreendimento. Todavia solicitamos que, para os próximos relatórios de monitoramentos de condicionantes, para comprovar pleno atendimento desta condicionante, seja implementado sistema de controle que registre o número de viagens que o veículo realiza por dia.

Foi observada emissão de material particulado no processo de perfuração na cava, indicando a inadequação da aspersão em uso (Figura 5);



Figura 5 - Emissão de material particulado do processo de perfuração de rocha no interior da cava de exploração.

Em vistoria, a pedido desta equipe de licenciamento, foi desligado o sistema de aspersão do pátio de britagem por alguns minutos. Nessa inspeção visual foi possível constatar que o sistema de aspersão gera uma clara e expressiva redução na emissão de material particulado. Apesar desta constatação, foi observado que grande parte dos bicos aspersores estavam entupidos. Conforme discutido em maiores detalhes no item 5.2 deste documento, referente ao relatório de monitoramento, constata-se que existe insuficiência no sistema de mitigação de material particulado e que a qualidade do ar foi avaliada como péssima ou crítica em 20 das 28 medições realizadas na estação de monitoramento do empreendimento.

Condicionante 4.c: *Deve ser realizada manutenção semanal nos bicos do sistema de aspersão presentes nas correias transportadoras.*

Cumprimento: Parcialmente atendida. Em vistoria foi observado que, apesar da redução das emissões de material particulado quando o sistema de aspersão estava ligado, diversos bicos não apresentavam funcionamento adequado. Recomendamos que seja instituído controle documental contendo dados relevantes ao controle e acompanhamento da manutenção dos bicos do sistema de aspersão.

5) Medidas de preservação e recuperação de áreas degradadas

Condicionante 5.a: *Deverá ser apresentado, no prazo máximo de 120 (cento e vinte) dias, Plano de Recuperação de Áreas Degradadas para a área da antiga oficina que se encontra adjacente ao Córrego Grota Vermelha, com cronograma de execução, de acordo com termo de referência elaborado por este Instituto;*

Cumprimento: atendida. O PRAD da área da oficina foi apresentado (folhas 1.452 a 1.524). Este documento foi analisado na IT 438.000.008/2016 – GELPE/COIND/SULAM (folhas 2.256 a 2.313), onde foi solicitado o envio do relatório de monitoramento do PRAD. A recuperação da área está ocorrendo de forma adequada como citado na análise do item 6.1.

Condicionante 5.b: *Deverá ser apresentado, no prazo máximo de 120 (cento e vinte) dias, Plano de Fechamento de Mina apresentado junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) contemplando a destinação final da cava e do depósito de estéril;*

Cumprimento: atendida. O documento foi devidamente apresentado. Foi realizada análise deste item na IT 438.000.008/2016 – GELPE/COIND/SULAM (folhas 2.256 a 2.313), onde foi concluída pela adequação das medidas propostas.

O Plano de fechamento de lavra requerido consta às folhas 1.525 a 1.556 – Vol. VII a Vol. VIII (Ver análise no Item 4.3.). Apesar de cumprida a condicionante cabe aqui informar que a proposta do Plano de Fechamento de Mina conforme apresentado ao DNPM não possui detalhamento suficiente para atender a necessidade deste órgão ambiental e deve ser tratado no âmbito do PRAD da cava atual.

Condicionante 5.c: *Deverá ser providenciado, em até 120 (cento e vinte) dias, o desassoreamento e a limpeza do Córrego Grota Vermelha, de forma a se manter livre a faixa de preservação permanente de 30 m;*

Cumprimento: atendida. Segundo o Relatório de Monitoramento Ambiental Anual e observações em vistoria, foram realizadas a limpeza e desassoreamento do córrego assim como a desmobilização e retirada das estruturas inseridas na faixa de 30 metros do córrego Grota Vermelha.

Condicionante 5.d: *Deverão ser preservadas as matas adjacentes às áreas de lava e beneficiamento;*

Cumprimento: não atendida. Na IT nº 438.000.011/2016 – GELPE/COIND/SULAM (folhas 2.326 a 2.330) foi informado sobre avanço da cava e do depósito de estéril em áreas de vegetação nativa sem a devida autorização de supressão vegetal. Este fato gerou o auto de infração Ambiental nº 2535, com interdição das áreas em expansão e multa no valor de R\$ 122.270,00, advertência a recuperar a área e requerer processo de compensação florestal. Em vistoria foi constatado que não foi realizada a retirada do material e recuperação da área. Não constam nos autos documentos referentes a resolução dessas pendências. Um representante do empreendimento informou sobre o interesse de utilizar a área. Assim, como forma de solucionar a pendência de recuperação da área sem prejuízo ao meio ambiente, foi proposto por esta equipe que o empreendedor realize a recuperação de área equivalente.

6) Medidas de proteção às Cavernas

Condicionante 6.a: *Não poderá haver impactos negativos em um raio de 250 m da projeção horizontal das cavidades naturais subterrâneas até a definição, por este Instituto, do grau de relevância das cavidades e seus respectivos zoneamentos;*

Cumprimento: não atendida. Em análises realizadas por este IBRAM em 2016 (folhas 2.256 a 2.313 e 2.326 a 2.330) foi verificado o avanço dos limites da cava de mineração em sua porção leste em direção as cavidades naturais, um dos fatos geradores do auto de Infração 2535. Além disso, a partir da análise de imagens do Google Earth de 24/06/2017 e 19/07/2017 foi constatado que neste período ocorreu exploração mineral dentro destes raios de 250 metros das cavidades naturais subterrâneas. Este fato gerou o Relatório SEI-GDF n.º 11/2008 (8963568), encaminhado para a Superintendência de Fiscalização (SUFAM).

Condicionante 6.b: *Os marcos de concreto da supracitada área deverão ser mantidos;*

Cumprimento: não atendida. Os marcos de concreto foram retirados em trechos onde ocorreu o avanço da lava dentro raio prévio de influência das cavidades naturais subterrâneas.

Condicionante 6.c: *Quando houver a identificação de cavidades ao longo da frente de lava, esta deverá ser paralisada imediatamente e comunicado o fato a este Instituto;*

Cumprimento: condicionante informativa. Não há indícios de que tenham sido encontradas outras cavidades na frente de lava.

Condicionante 6.d: *Deverá ser apresentada complementação do estudo de Zoneamento Espeleológico nas Adjacências da Mina da Pedreira Contagem LTDA contemplando as adequações estabelecidas no Parecer Técnico nº 54/2013.*

Cumprimento: em atendimento. Em resposta a este item, a empresa encaminhou o “Zoneamento espeleológico nas adjacências da mina da Pedreira Contagem – Complementação Técnicas” e o “Levantamento Bioespeleológico Complementar – Consolidação dos dados de invertebrados e quirópteros – Pedreira Contagem 2013/2014” (folhas 1.829 a 2.025 – Vol. IX e continuação nas folhas 2.028 a 2.104 – Vol. X).

Na última análise realizada por este Instituto (folhas 2.294 a 2.304) foi concluído que ainda permaneciam itens pendentes de esclarecimentos, segue análise destes itens:

- Projeção Horizontal, Área, Volume e Desnível:

Inicialmente, não foi realizada a comparação das dimensões das cavidades do empreendimento com outras da mesma unidade espeleológica. Este Instituto considerou como razoável a justificativa de escassez de dados referentes à área e volume das cavidades, porém ainda caberiam comparações com a projeção horizontal e desnível. O empreendedor apresentou então a Nota Técnica nº 002/2016 - Geoemp (folhas 2.686 a 2.696), onde foram apresentados dados do Cadastro Nacional de Cavidades da Sociedade Brasileira de Espeleologia nas unidades espeleológicas e litologia de interesse para o caso em análise e calculadas as médias e desvio padrão para a Projeção Horizontal e Desnível (tabela 1).

Tabela 1 - Média e desvio padrão para as medidas de projeção horizontal e desnível de cavidades da mesma unidade espeleológica e litologia daquelas da área de estudo conforme dados do CNC/SBE.

	Projeção Horizontal	Desnível
Média	153,65	15,93
Desvio Padrão	228,95	14,12

Todas as cavidades possuem média projeção horizontal, todavia é argumentado que devido ao grande desvio padrão do conjunto de dados ocorre uma incongruência nos dados. Como o desvio padrão menos a média gera resultado negativo, qualquer desenvolvimento horizontal de cavidade é maior do que esta subtração, logo toda cavidade é ao menos de médio desenvolvimento horizontal. Assim o estudo adotou o valor de 75 m como corte entre a baixa e média projeção horizontal. Mesmo com o embasamento conceitual apresentado no estudo não é possível desconsiderar que, quer seja por equívoco quer seja por planejamento, não há, de acordo com a legislação vigente, cavidade com baixa projeção horizontal. Desta forma o estudo deverá seguir a metodologia da IN MMA 02/2009.

Quanto ao desnível, as cavidades PEA-388 e PEA-393 são classificadas como de alto desnível enquanto as demais são de médio desnível.

Ainda não foram apresentados esclarecimento quanto às seguintes pendências:

- Informações sobre a importância ecológica no contexto local e regional de espécies de quirópteros;
- Melhorias no esforço amostral quanto a captura de fauna: esta pendência afetou também a aceitabilidade dos itens referentes a espécies com funções ecológicas importante, abundância relativa de espécies, composição singular de fauna, troglóxenos obrigatórios, população excepcional em tamanho e local de nidificação.

Em reunião com o empreendedor, este afirmou que dado ao grau de dificuldade para o atendimento das exigências de complementações do estudo de valoração das cavidades naturais subterrâneas não há mais interesse em concluir os estudos que seriam pré-requisito para uma possível autorização de supressão das cavidades. Como alternativa o empreendedor vem buscando outras áreas para dar sequência a exploração mineral como o trecho de expansão oeste da cava atual e a nova área de exploração que será analisada em documento subsequente.

Diante das novas alternativas, por não haver a intenção de supressão de cavidades, os estudos biológicos ainda pendentes de complementações deixaram de ser apresentados para a caracterização bioespeleológica, visto que foi assumida a relevância máxima para as cavidades. Como as cavidades estão localizadas na área de influência da nova cava será solicitado, quando oportuno, o programa de monitoramento da fauna abordando também tais cavidades.

7) Relatório de Cumprimento das Condicionantes

Condicionante 7:

a) Deverá ser apresentado a este Instituto, anualmente, relatório de cumprimento das condicionantes. No relatório deve constar:

a.1) monitoramento do sistema de drenagem pluvial;

a.2) avaliação da qualidade do ar que abranja não só a área interna do empreendimento, como os seus arredores;

a.3) avaliação da qualidade da água, com periodicidade semestral, nos pontos especificados no estudo apresentado pelo empreendedor (EPIA).

Cumprimento: Parcialmente atendida. Foram apresentados os relatórios referente aos períodos de 2013 – 2014 (folhas 1.694 a 1.775), 2014 – 2015 (folha 2.332 a 2.456), relatório complementar de 2016 (folhas 2.669 a 2.685) e relatório de 2016 (folhas 2.827 a 2.876). Constam nos Relatórios, dentre outros tópicos: o Monitoramento de Processos Erosivos; Monitoramento da Qualidade do Ar e o Monitoramento da Qualidade dos Recursos Hídricos e Efluentes. A análise deste relatório encontra-se no item 5.3 deste documento. Entretanto, até o presente momento não consta nos autos Relatório de Monitoramento referente ao ano de 2017.

8) Ponto de Abastecimento

Condicionante 8.a: *Instalar terminais corta-chama nos respiros dos tanques conforme Norma ABNT/NBR 13.783 item 8.2.2 (“Não é permitido instalar na extremidade do respiro conexões curvas do tipo cotovelo ou TÊS; 8.2.2.2 – O ponto extremo da tubulação de respiro deve ficar no mínimo a 1,50 m de raio esférico de qualquer edificação (...) e a uma altura mínima de 3,70 m da pavimentação”);*

Cumprimento: Atendida (Figura 6).



Figura 6 - Tanque de armazenamento de diesel do ponto de abastecimento. No centro da imagem está o respiro do tanque, adequado de acordo com as normas técnicas.

Condicionante 8.b: *Deverá ser instalada câmara de contenção sob a unidade de abastecimento.*

Cumprimento: **atendida.** Foi instalada a câmara de contenção.

9) Disposições gerais

Condicionante 9.a: *Esta licença não autoriza nenhuma supressão vegetal;*

Cumprimento: não atendida. Na IT 438.000.008/2016 – GELPE/COIND/SULAM foi constatada a supressão vegetal não autorizada entre as datas de 18/05/2013 e 27/12/2014 na porção sudoeste do depósito de estéril e na porção leste da cava. Foi encaminhado o Relatório de Vistoria nº 015/2014 – NUEMI/GELEU/COLAM/SULFI/IBRAM ao setor de fiscalização deste Instituto (folhas 2018 a 2111), que resultou no Auto de Infração nº 4792, com uma advertência por escrito, para que em 90 dias o Autuado recupere a área ou regularize sua situação junto ao IBRAM. Posteriormente, em 02/02/2018 esta gerência realizou vistoria na área 3, onde a empresa solicitou autorização de supressão vegetal para ampliação da cava. Foi constatada a abertura de caminho sem autorização de supressão com aproximadamente 5 metros de largura e 100 metros de comprimento em área de vegetação de mata mesofítica. Este fato gerou nova ação de fiscalização com a emissão do Auto de Infração Ambiental nº 8152 (8204873).

Condicionante 9.b: *Esta licença não autoriza a ampliação dos limites em planta da cava de mineração;*

Cumprimento: não atendida. Os limites da cava foram ampliados em direção a leste entre as datas de 18/05/2013 e 27/12/2014, como já informado anteriormente;

Condicionante 9.c: *Esta licença não autoriza a lavra dentro do limite de 250 m a partir da projeção horizontal das cavidades, enquanto não for definido o grau de relevância do patrimônio espeleológico da área;*

Cumprimento: não atendida. Ocorreu avanço da cava na direção leste entre as datas de 18/05/2013 e 27/12/2014. Este foi um dos fatores que gerou o Auto de Infração Ambiental nº 2535. Posteriormente, com a disponibilização de novas imagens de satélite para a área constatou-se que, novamente, houve lavra dentro deste limite no ano de 2017, como já informado no Relatório 11/2018 - GEMIU (8963568) .

Condicionante 9.d: *O empreendedor deverá regularizar a situação da reserva legal averbada em 2004 junto à Superintendência de Gestão de Áreas Protegidas (SUGAP).*

Cumprimento: em atendimento. De acordo com as Informação Técnica nº 533.000.029/2016 – GECAR/COFLORA/SUGAP/IBRAM/GDF (folha 2.650) a maior parte das propriedades onde é desenvolvida a atividade está localizada no estado de Goiás, assim é necessária manifestação do órgão ambiental

deste estado quanto a reserva legal das propriedades onde está o empreendimento. O interessado protocolou no processo a proposta de Reserva Legal enviada ao SISCAR-GO (7529851, 7529916 e 7530210). De acordo com imagens de satélite, a reserva legal proposta está em local com vegetação nativa.

Condicionante 9.e: *O empreendedor deverá providenciar equipamentos e infraestrutura para reaproveitamento das águas de chuvas na aspersão das vias, correias e pilhas de agregados;*

Cumprimento: atendida. As águas acumuladas nas bacias de decantação são captadas por caminhão pipa e utilizadas na aspersão das vias internas, pátio de beneficiamento, depósito de estéril e pilhas de produtos.

Condicionante 9.f: *Esta licença ambiental não desobriga a obtenção de outras porventura exigidas por outros órgãos;*

Cumprimento: condicionante informativa.

Condicionante 9.g: *Toda e qualquer alteração do empreendimento deverá ser solicitada/requerida junto a este órgão;*

Cumprimento: condicionante informativa.

Condicionante 9.h: *Outras condicionantes exigências e restrições poderão ser estabelecidas por este Instituto a qualquer tempo;*

Cumprimento: condicionante informativa.

Condicionante 9.i: *O interessado será o responsável pela adoção de medidas e cuidados necessários à prevenção e reparação de danos ao meio ambiente.*

Cumprimento: condicionante informativa.

4.1. Quadro resumo L.O. Nº 063/2013

Tabela 2 - Quadro resumo do cumprimento das condicionantes da Licença de Operação nº 063/2013.

Condicionante	Descrição Resumida	Cumprimento
1.a	Apresentar Mapa de uso e ocupação	Atendida
1.b	O desenvolvimento da lavra	Atendida
1.c	Planejamento das detonações para evitar dano às cavidades	Parcialmente Atendida
1.d	Controle dos níveis de ruídos	Atendida
1.e	Aviso sonoro das detonações	Atendida
1.f	Apresentar Plano de detonações	Parcialmente Atendida
2.a	Apresentar projeto do Depósito de Estéril	Atendida
2.b	Não está autorizada a expansão do Depósito de Estéril	Não Atendida
3.a	Limitação a área de trânsito de veículos	Atendida
3.b	Manutenção Periódica do Sistema de Drenagem	Atendida
3.c	Manutenção anual das bacias de contenção	Atendida
4.a	Revestimento das vias internas	Atendida
4.b	Controle de emissão de material particulado	Parcialmente Atendida
4.c	Manutenção dos bicos do sistema aspersor	Parcialmente Atendida
5.a	PRAD da área da Antiga oficina	Atendida
5.b	Apresentar plano de Fechamento de Mina	Atendida

5.c	Limpeza do Córrego Grota Vermelha	Atendia
5.d	Preservação das matas do entorno do empreendimento	Não Atendida
6.a	Não podem ocorrer impactos no raio de preservação das cavidades	Não Atendida
6.b	Manter marcos de concreto no raio de preservação das cavidades	Não Atendida
6.c	Informar a descoberta de novas cavidades	Informativa
6.d	Complementar os estudos espeleológicos	Em atendimento
7.	Apresentar anualmente relatório de cumprimento de condicionantes	Parcialmente Atendida
8.a	Adequar tanque de abastecimento	Atendida
8.b	Instalar Câmaras de contenção nas unidades de Abastecimento	Atendida
9.a	Não está autorizada nenhuma supressão vegetal	Não Atendida
9.b	Não está autorizada a ampliação da cava	Não Atendida
9.c	Restrição a atividade no raio de proteção das cavidades	Não Atendida
9.d	Regularizar a situação da reserva legal	Em atendimento
9.e	Reaproveitar as águas para aspersão	Atendida
9.f	Esta licença não substitui outros documentos eventualmente necessários	Informativa
9.g	Alterações no empreendimento deverão ser solicitadas junto a este órgão	Informativa
9.h	Outras condicionantes poderão ser estabelecidas	Informativa
9.i	O interessado é responsável pela prevenção e reparação ambiental	Informativa

Na análise das condicionantes da licença de operação do empreendimento foi constatado que os principais descumprimentos estão relacionados aos autos de infração do empreendimento com a expansão da área do depósito de estéril, a instalação do canal de drenagem da cava de mineração e a expansão da lavra no raio prévio de proteção das cavidades, todas estas acompanhadas de supressão vegetal não autorizada. Estes descumprimentos foram encaminhados à Gerência de Fiscalização Ambiental de Indústrias Serviços e Recursos Hídricos - GEFIR, a qual multou a empresa em R\$ 7.649,00 e advertiu a empresa a não realizar novas supressões vegetais sem prévia autorização (8204873). Adicionalmente há insuficiência na manutenção dos bicos do sistema de aspersão de água do pátio de britagem.

Os principais pontos que necessitam de melhorias são a delimitação precisa da atividade, o respeito a necessidade prévia de autorização prévia de supressão vegetal, respeito ao limite do raio prévio de proteção do patrimônio espeleológico e incremento nas medidas de controle de material particulado do pátio de britagem.

5. RELATÓRIOS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL ANUAL (FOLHAS 2.332 A 2.456 E 2.827 A 2.876)

Neste item é apresentada análise dos resultados dos programas de monitoramento do sistema de drenagem pluvial, da qualidade do ar, dos recursos hídricos e de controle à Erosão (folhas 2.332).

5.1. Monitoramento do Sistema de Drenagem Pluvial

O relatório referente ao ano de 2015 informa que “não existem equipamentos de drenagem pluvial” e que a água da área do empreendimento escoar por gravidade em direção a duas bacias, exceto a água do interior da cava de mineração (folha 2.348). Esta definição está equivocada pois as valas e canaletas de drenagem são equipamentos de drenagem.

Foi construído um canal lateral à pilha de estéril para captação e direcionamento das águas pluviais ao córrego Grota Vermelha (folha 2.349). Na área da lavra foi instalada uma bomba para drenagem de águas pluviais e aflorantes do lençol freático, direcionando-as para um canal de drenagem natural

próximo à cava (folha 2.350). As intervenções realizadas neste canal, em especial a supressão de vegetação, não foram precedidas de anuência deste órgão, tendo sido um dos motivadores do Auto de Infração Ambiental nº 4792, no qual o autuado fica advertido a recuperar a área no prazo de noventa dias. No auto de infração ainda é facultado ao empreendedor a possibilidade de, se o canal for essencial ao desenvolvimento da atividade, de regularizar o mesmo.

A solicitação de uso do dreno foi formalizado pela empresa na Carta 01/2015 - Pedreira Contagem (folha 2117). Neste documento a empresa afirma que devido a acumulação de águas pluviais e de surgência do nível freático, o bombeamento da água da cava é uma condição necessária para o prosseguimento da atividade. Informa ainda que o ponto de lançamento foi escolhido por ser o canal natural mais próximo à cava.

Em vistoria ao longo do canal de drenagem foi verificado que a água é acumulada em uma área que atua como uma bacia natural (Figura 7). Não foi possível verificar se esta área, que atua como bacia, desempenha a função de regulação de vazão ou de contenção de sedimentos de forma razoável.



Figura 7 - Área à jusante do ponto de lançamento da água bombeada do interior da cava. Neste local é formada uma bacia natural de contenção onde é acumulada a água do empreendimento.

Para dar andamento à regularização do canal solicitamos que o empreendedor tome as seguintes medidas:

1. Apresentar inventário florestal estimando o número de indivíduos suprimidos no processo de abertura e limpeza do canal;
2. Projeto de drenagem do empreendimento com planta e memorial descritivo e de cálculo;
3. Obter outorga de lançamento de águas pluviais em corpos hídricos da Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal - ADASA, de acordo com a resolução ADASA nº 9/2011;

No relatório referente ao ano de 2016 foi informado sobre a remoção de resíduos sólidos na rede de drenagem pluvial da área administrativa, das valas e valetas do depósito de estéril e do pátio de britagem. Quanto as 3 bacias de detenção foi informado que não foi realizada a retirada dos sedimentos devido a baixa quantidade acumulada (0,4 metros).

5.2. Qualidade do ar

Foi informado que a determinação da concentração de partículas totais em suspensão (PTS) foi realizada com amostrador de grande volume na área do paiol, de acordo com método definido na NBR 9.547/1997. Foram apresentadas 4 campanhas para o ano de 2015 e 2 para o ano de 2016, contemplando os períodos seco e chuvoso totalizando 6 campanhas de medição referentes aos anos de 2015 e 2016.

Os valores medidos de PTS foram classificados nos Índices de Qualidade do Ar - IQA (Boa, regular, inadequada, má, péssima e crítica) e Níveis de Qualidade de Ar - NQA: padrão, atenção, alerta e emergência (tabela 3). Este último, Nível de Qualidade do Ar, é estabelecido no artigo 5º da resolução CONAMA 03/90.

Tabela 3 - Índice de qualidade do Ar (IQA) e Níveis das 4 campanhas de monitoramento realizadas no período de julho de 2015 a junho de 2016 (Relatório de 2016).

1ª Campanha Período Chuvoso Janeiro e Fevereiro 2015			2ª Campanha Período Seco Abril 2015		
Dia	IQA	NQA	Dia	IQA	NQA
27	Regular	P	17	Regular	P
28	Inadequada	AT	18	Regular	P
29	Inadequada	AT	20	Regular	P
30	Má	AL	22	Regular	P
31	Inadequada	AT	23	Regular	P
01	Regular	P	24	Regular	P
02	Má	AL	25	Inadequada	AT

3ª Campanha Período Seco Julho/Agosto 2015			4ª Campanha Período Chuvoso Dezembro 2015			3ª Campanha Período Chuvoso Março 2016			4ª Campanha Período Seco Junho 2016		
Dia	IQA	NQA	Dia	IQA	NQA	Dia	IQA	NQA	Dia	IQA	NQA
28	Crítica	E	08	Péssima	E	01	Péssima	E	21	Crítica	E
29	Crítica	E	09	Crítica	E	02	Crítica	E	22	Crítica	E
30	Crítica	E	10	Má	AL	03	Boa	P	23	Crítica	E
31	Crítica	E	11	Crítica	E	04	Regular	P	24	Crítica	E
01	Crítica	E	12	Crítica	E	05	Má	AL	25	Crítica	E
02	Inadequada	AT	13	Boa	P	06	Regular	P	26	Crítica	E
03	Crítica	E	14	Péssima	E	07	Inadequada	AT	27	Crítica	E

P: Padrão (IQA Boa ou Regular) – 240 µg/m³/dia

AT: Atenção (IQA Inadequada) – 375 µg/m³/dia

AL: Alerta (IQA Má) – 625 µg/m³/dia

E: Emergência (IQA Péssima ou Crítica) – 875 µg/m³/dia

A partir dos dados da campanha de amostragem de julho/agosto de 2015 observa-se que em apenas quatro das datas foi registrado nível de qualidade do ar dentro do padrão. Em todas as outras datas foi registrado nível de qualidade do ar como atenção, alerta e emergência, com destaque para a frequência de ocorrência desta última. No relatório é informado que “O padrão diário de 240 µg/m³ [...] foi ultrapassado em 5 dias”, no entanto, segundo a CONAMA 03/1990, o valor de 240 µg/m³ só poderia ser ultrapassado uma vez no ano. Neste relatório este padrão foi ultrapassado em 6 medições. Para o relatório de 2016, em apenas 14% das medições a qualidade do ar foi boa ou regular, em 71% foi crítica ou péssima. No período chuvoso é verificada uma redução dos valores PTS, todavia ainda predominam as ocorrências de qualidade do ar inadequada, má, péssima ou crítica. Em 86% das medições, o valor de partículas totais em suspensão foi superior aos 240 µg/m³ que só poderiam ser ultrapassados uma vez ao ano.

No artigo 5º da resolução CONAMA 003/1990 é apresentada a finalidade da definição dos níveis de qualidade do ar.

Art. 5º - Ficam estabelecidos os Níveis de Qualidade do Ar para elaboração do Plano de Emergência para Episódios Críticos de Poluição do Ar, visando providências dos governos de Estado e dos Municípios, assim como de entidades privadas e comunidade geral, com o objetivo de prevenir grave e iminente risco à saúde da população.

Apesar de não existir no âmbito do Distrito Federal Plano de Emergência para Episódios Críticos de Poluição do Ar, conforme previsto no parágrafo 9 do artigo 5º, deverão ser tomadas medidas pelo empreendedor que visem melhorar a qualidade do ar no empreendimento. Todavia, cabe aqui destacar que a legislação cita como objetivo do estabelecimento dos Níveis de Qualidade do Ar a prevenção de grave e iminente risco à saúde da população. No presente caso o risco a saúde da população já é minimizado pela localização do empreendimento, distante de povoadamentos humanos. A comunidade mais próxima é a Fercal localizada a pouco mais de 8 Km de distância. Ainda considerando apenas o risco a saúde da população, os locais onde a má qualidade do ar poderia ser sentida por pessoas seriam as sedes de fazendas nas imediações do empreendimento.

Em análise as imagens de satélite é verificada a existência de três áreas com construções residenciais, uma localizada a cerca de 1 Km a Nordeste da área de britagem e outra a 600 metros a sudoeste do depósito de estéril, e a terceira a cerca de 400 metros a sul da área de britagem do empreendimento. Em vistoria na nova área pleiteada para a expansão da lavra, realizada em abril de 2017 foi observado que não há indícios visuais de carreamento de material particulado em direção a sede de fazenda a Nordeste (figura 8). Durante esta mesma vistoria foi observado que o material particulado emitido no empreendimento carreado pelo vento na direção sudoeste, sendo visível a deposição de poeira na área de pastagem onde está o amostrador de grande volume utilizado para as medições de qualidade do ar (figura 9).



Figura 8 - Visão geral da área de britagem e depósito de estéril da Pedreira Contagem, tomada a leste do empreendimento. Notar a coloração acinzentada das árvores recobertas por material particulado a oeste do empreendimento (porção superior da imagem).



Figura 9 - Área diretamente a oeste do empreendimento onde, aparentemente ocorre a deposição de grande parte do material particulado emitido pelo empreendimento.

Esta observação de campo, do carreamento do material particulado em sentido a oeste, são corroboradas por imagens de satélite e fotografias aéreas (Figura 10 e 11).

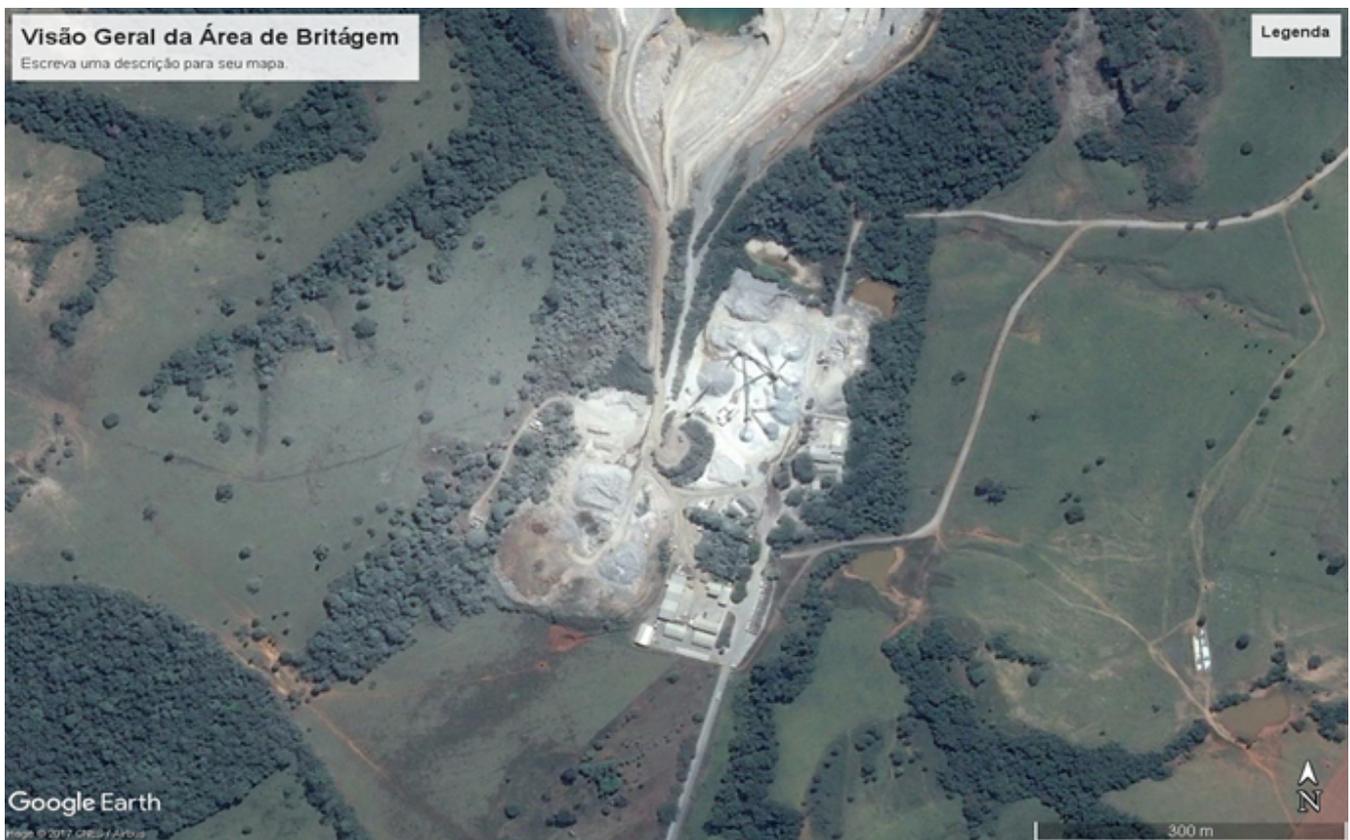


Figura 10 - Imagem de satélite de 18/05/2013 com visão geral das imediações do pátio de britagem da Pedreira Contagem. Notar o aspecto acinzentado da vegetação recoberta por material particulado a oeste do empreendimento quando comparado com os demais sentidos.



Figura 11 - Fotografia aérea da área do empreendimento. Notar a nuvem de material particulado emitido no sentido oeste (esquerda da imagem).

Assim, os indicativos são de que os riscos a saúde da população causados pelas emissões atmosféricas do empreendimento seriam melhor detectados na sede de fazenda a sudoeste do empreendimento. É possível que as habitações a 400 metros a sul da área de britagem também sofram impactos na qualidade do ar. Recomendamos que os esforços de monitoramento da qualidade do ar nas próximas campanhas sejam direcionados no sentido de compreender a abrangência da piora na qualidade do ar com ênfase inicial em determinar a piora na qualidade do ar nas habitações no entorno do empreendimento.

A contextualização focada nos riscos à saúde humana não deve ser confundida com a avaliação desta equipe para o atual nível de emissões de material particulado do empreendimento. Mesmo que o risco à saúde da população seja realmente pequeno como a análise acima realizada aqui neste tópico indica, é importante destacar que as emissões de material particulado causam dano à fauna e flora, além de dano aos próprios funcionários do empreendimento, sendo de fundamental importância que o empreendimento tome medidas para identificar e mitigar as fontes de emissoras.

As principais fontes de emissões de material particulado no empreendimento são:

- | Perfuração para sondagens e detonações
- | Detonação
- Cava
 - | Carregamento da rocha
 - | Transporte até o britador primário
- | Descarregamento no britador primário
- Pátio de britagem
 - | Britagem
 - | Pontos de Lançamento de correias transportadoras
- | Descarregamento de Estéril
- Depósito de estéril
 - |
 - | Movimentação do material por pá carregadeira

Com base em observações realizadas em vistorias pode ser inferido que as fontes mais importantes de geração de material particulado no empreendimento são aquelas do pátio de britagem, principalmente no descarregamento de rochas no britador primário (Figura 12). Durante vistoria na área do empreendimento e entorno foi observado que o material particulado proveniente do pátio de britagem é emitido na maior parte do tempo de forma contínua com picos de alguns poucos segundos de emissão mais intensa. As emissões contínuas se devem ao fluxo de veículos e ao lançamento de rocha britada das correias transportadoras para as pilhas de agregados (Figura 13 e Figura 14). Os picos de emissões de material particulado coincidem com o descarregamento dos blocos de rocha vindos da área de exploração pelos caminhões no britador primário. Neste ponto as medidas tomadas não são suficientes para mitigar de forma razoável a emissão de material particulado. Recomendamos que seja estudada uma forma de melhor mitigar os impactos como o incremento do sistema aspersor de água e o enclausuramento do ponto de descarga no britador primário.



Figura 12 - Britador primário. No topo da rampa, próximo a cabine de controle é possível ver um caminhão carregado de calcário proveniente da mina aguardando o momento de descarregar.



Figura 13 - Ponto de lançamento de correia transportadora de material britado.



Figura 14 - Pontos de lançamento das correias transportadoras das rochas britadas.

Os pontos de lançamento das correias transportadoras do empreendimento possuem um bom sistema de aspersão de água que visivelmente reduz as emissões de material particulado. Em vistoria, esta equipe de análise solicitou o desligamento temporário do sistema para verificar o quanto das emissões atmosféricas são mitigadas pelo sistema de aspersão. Como pode ser observado nas imagens comparando o pátio de britagem com a aspersão ligada e desligada o funcionamento do sistema visivelmente reduz a emissão de material particulado (Figura 15).



Figura 15 - Comparação entre as emissões de material particulado no pátio de britagem com o sistema de aspersão ligado (esquerda) e desligado (direita). O sistema de Aspersão foi temporariamente desligado a pedido desta equipe.

Entretanto, mesmo com a significativa redução das emissões de material particulado, foi verificado que cerca da metade dos bicos aspersores não estavam funcionando de forma adequada, ou não emitindo esguicho de água na forma névoa ou simplesmente não emitindo água (Figura 16). Conforme informações de funcionários da empresa os bicos aspersores necessitam de mais de uma manutenção para evitar o entupimento. Não há registro sistemático na empresa sobre a frequência de realização deste trabalho ou sobre os profissionais responsáveis. Dada a importância deste tópico no controle das emissões atmosféricas do empreendimento recomendamos que seja estabelecida rotina com o registro da manutenção dos bicos aspersores, com localização do bico, data da manutenção e nome do responsável.



Figura 16 - Exemplos de bicos aspersores com funcionamento inadequado. Os bicos aspersores estão localizados no cano com mangueiras nas duas extremidades. À esquerda sistema com bico entupido apenas com gotejamento de água e à direita sistema completamente sem lançamento de água.

Uma segunda fonte mitigável de material particulado é o trânsito de veículos pesados na área interna do empreendimento. Este impacto é mitigado com o uso de caminhão pipa que asperge água nas vias. De forma semelhante ao que ocorre com o sistema de aspersão não há dados sobre a frequência de uso do caminhão pipa para a aspersão das vias internas do empreendimento. Assim, recomendamos que as ações de melhoria da qualidade do ar devem ser iniciadas com levantamento e hierarquização das fontes geradoras de material particulado no empreendimento. Devem ser apresentados métodos para estimativa da geração de material particulado e métodos quantitativos para aferição do frequência de uso do sistema de aspersão e do caminhão pipa.

Não foram apresentados os valores das medições de PTS em relação aos padrões primários e secundários, no relatório de 2016, apenas foi informado que de forma geral o padrão primário não foi atingido.

5.3. Qualidade dos recursos hídricos

De acordo com monitoramento dos recursos hídricos apresentados (relatório de 2015: folhas 2.352 a 2.366; relatório de 2016: folhas 2.865 a 2.873) foi realizada coleta de água em três pontos do Rio Maranhão: a montante, no ponto intermediário e a jusante do empreendimento, bem como de um poço tubular profundo e dos efluentes dos separadores de água e óleo.

5.3.1. Águas superficiais

Para as águas superficiais, foram apresentadas resultados de análises químicas de amostras coletadas no Rio Maranhão. Foram identificados valores além dos máximos definidos na CONAMA nº 357/2005 para os parâmetros: cor aparente, óleos e graxas e fósforo total, com a seguinte disposição espacial:

- O parâmetro cor aparente decresce de montante para jusante não indicando influência negativa do empreendimento;
- Os valores de óleos e graxas decrescem entre os pontos de montante a jusante não indicando influência negativa do empreendimento;
- Os valores de fósforo total se mantêm praticamente constantes entre os pontos a montante e jusante do empreendimento, sendo que não há indicativos de contribuição do empreendimento para os valores acima dos permitidos. A fonte mais provável do fósforo neste caso é o uso agropecuário de áreas a

montante do empreendimento associados a ausência de mata ciliar.

Assim, de acordo com as amostragens realizadas não há indicativos de que o empreendimento impacta negativamente a qualidade das águas superficiais para além dos limites estabelecidos.

5.3.2. Águas subterrâneas

Foi coletada amostra de água subterrânea no poço de abastecimento do empreendimento. Foi identificada a presença de óleos e graxas e coliformes totais e termotolerantes em algumas amostras.

O relatório de monitoramento apresentado propõe como medidas a coleta de novas amostras, a construção de laje na boca do tanque com caimento do poço para a borda, inspeção da estrutura física das caixas de SAO e construir barreira física ao redor do poço tubular.

A ausência de laje de cimento circundando a boca do poço indica que o mesmo pode possuir perfil construtivo inadequado para a proteção do aquífero de contaminações superficiais. Dadas as evidências de contaminação no poço do empreendimento solicitamos que seja apresentada o perfil construtivo do poço e que seja realizado processo de limpeza e desinfecção.

5.3.3. Efluentes do SAO

As amostras coletadas do SAO do lavajato estavam todas de acordo com as normas.

Para o SAO da pista de abastecimento, foi informado que não havia efluente para coleta, por isso não houve análise. Em vistoria, foi observado grande quantidade de óleo nestas caixas, indicando a necessidade de limpeza.

5.4. Programa de Controle à Erosão

Foi informado que os processos erosivos ficam restritos a área do empreendimento, não ultrapassando a bacia de contenção. Em vistoria não foram observados processos erosivos ou de assoreamento além dos limites da área de exploração.

6. PEDIDO DE AVANÇO DA ATUAL CAVA NO SENTIDO OESTE

Na carta 05/2017 - Pedreiras Contagem Ltda (3960604) foi solicitada a Autorização de Supressão Vegetal - ASV para área de 1,8 hectares, onde 1,2 possui cobertura vegetal conforme mapa apresentado em anexo (3960848). Em anexo a carta foi apresentado também Relatório de Inventário Florestal (3961007). Em reunião foi acordado que esta expansão seria tratada por área 3.

Cabe aqui algumas considerações sobre a inclusão ou não do atual pedido dentro do escopo da presente licença de operação do empreendimento. Na maior parte das licenças para a atividade emitidas por este instituto no passado ou mesmo pelo IBAMA não traziam delimitação exata da área licenciada. Assim, a definição de necessidade de um novo licenciamento deve ser embasada nos impactos ambientais já causados pela atuação do empreendimento. No caso em comento, a área já aberta da cava de mineração possui cerca de 17,4 hectares e impacta diretamente a fitofisionomia de mata seca. Apesar de não existir delimitação clara da cava nas licenças anteriores do empreendimento há condicionante que limita o avanço para nordeste. Desta forma, mesmo fazendo parte da área com portaria de lavra do DNPM, consideramos que o pedido de avanço de cava na área 3 deve ser tratado como uma ampliação do empreendimento e são necessários novos requerimentos, pagamentos de taxas, compensação ambiental, PRAD e caução para a recuperação ambiental da área. Tal solicitação foi esclarecida ao empreendedor em reuniões. Temas correlatos a esta novo avanço da cava foram tratados nos seguintes documentos:

- Parecer Técnico 10 (7575626) - Aprova o PRAD para a área de 1,8 hectares;
- Informação Técnica 8 (7580504) - Informa sobre pendências que devem ser sanadas para a continuidade da análise do pedido de autorização de supressão vegetal;
- Parecer Técnico SEI-GDF n.º 14/2018-GEMIU (8488567) - Aprova o valor da compensação ambiental do empreendimento. Cabe informar que foi verificada incorreção neste documento: não foi incluído no valor de referência do empreendimento o custo de desmonte por explosivos de R\$ 1.683.792,88, resultando em uma compensação ambiental de R\$ 92.378,19 e não R\$ 68.156,08. Todavia tal erro não foi replicado nos atos seguintes uma vez que o parecer não foi inteiramente acolhido pelas instâncias superiores;
- Despacho sem número de 30/05/2018 (8684772) aprova o valor da compensação ambiental do empreendimento em R\$ 9.053,83.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente documento trata apenas da área atualmente em operação na Pedreira Contagem, incluído aqui um novo avanço da cava de 1,8 hectares (área 3). A futura área de exploração (área 2), a leste da área em operação será tratada em documento específico a ser futuramente elaborado.

Considerando as vistorias realizadas e análise documental dos autos é possível verificar que ocorreram descumprimentos relacionados a extrapolação da área do empreendimento com supressão vegetal não autorizada e lavra em local não permitido. Em relação à primeira, o empreendedor afirma que estas áreas são vitais para a continuidade da atividade enquanto o IBRAM vinha exigindo a recuperação destas áreas, criando assim um impasse para a continuidade da atividade. Como forma de conciliar o desenvolvimento da atividade econômica sem prejuízo a proteção do meio ambiente foi proposta recuperação de uma área equivalente àquela impactada, sem prejuízo da compensação florestal devida ou demais determinações deste IBRAM.

Quanto a expansão de 1,8 hectares foi verificado que a área já possui portaria de lavra e que foram pagas as taxas de análise, aprovado PRAD para a área, firmado termo de concordância da compensação ambiental, desta forma, esta área será incluída no escopo da licença. Neste documento não foi tratado da autorização de supressão vegetal para a área.

Assim, considerando o exposto no corpo deste documento, não encontramos óbices a renovação da licença de operação do empreendimento.

8. CONDICIONANTES, RESTRIÇÕES E RECOMENDAÇÕES

1. Delimitação do Escopo da Licença

1.1. A presente Licença de Operação trata da atividade de lavra a céu aberto de calcário, deposição de material estéril, pátio de britagem, ponto de abastecimento de diesel com tanque de combustível de 15.000 litros, área de oficina e escritórios.

1.2. Ficam definidos os seguintes polígonos para delimitação da área do empreendimento:

Sistema de projeção: Universal Transversa de Mercator UTM

Datum horizontal: SIRGAS 2000, zona 23S - meridiano central -45°

Datum vertical: Imbituba

Polígono A:

Vértices	Lat (y) metros	Long (x) metros
1	8283578,783	200611,7552
2	8283529,29	200763,0314
3	8283448,628	200859,9533
4	8283328,619	200907,127
5	8283280,673	200948,2324
6	8283194,273	200952,9186
7	8283137,446	200898,1356
8	8283041,462	200749,5193
9	8282992,259	200712,1153
10	8282933,919	200683,6681
11	8282818,822	200660,5643
12	8282816,525	200666,4994
13	8282928,132	200707,0307
14	8282985,264	200734,6984
15	8282953,815	200829,8345
16	8282930,307	200890,3384
17	8282885,882	200871,2643
18	8282886,325	200860,6052
19	8282838,266	200856,0645
20	8282814,379	200838,5056
21	8282762,285	200837,3118
22	8282712,393	200834,6197

23	8282705,482	200827,5317
24	8282704,09	200721,1644
25	8282702,13	200571,4014
26	8282701,102	200492,878
27	8282758,102	200492,1399
28	8282793,965	200507,8616
29	8282792,43	200523,0332
30	8282848,568	200561,9797
31	8282860,218	200543,103
32	8282879,588	200546,6379
33	8282890,646	200571,699
34	8282890,377	200586,2351
35	8282884,841	200597,9794
36	8282866,903	200610,575
37	8282799,177	200629,3461
38	8282800,9	200638,4837
39	8282868,474	200623,4
40	8282909,267	200615,0725
41	8282887,404	200490,9641
42	8283009,095	200488,8139
43	8283080,695	200571,2992
44	8283132,78	200567,7425
45	8283198,088	200534,8098
46	8283246,904	200523,7434
47	8283274,539	200535,4458
48	8283294,521	200531,0982
49	8283316,354	200521,8134
50	8283390,576	200518,4023

51	8283457,652	200527,8515
52	8283520,699	200572,3969
53	8283578,783	200611,7552

Polígono B

Vértice	Lat (y) metros	Long (x) metros
1	8282554,069	200508,2691
2	8282550,127	200488,3769
3	8282592,113	200488,0867
4	8282653,186	200487,6136
5	8282717,602	200487,0949
6	8282744,236	200486,8899
7	8282758,102	200492,1399
8	8282701,102	200492,878
9	8282702,13	200571,4014
10	8282704,09	200721,1644
11	8282705,482	200827,5317
12	8282699,343	200822,4112
13	8282697,659	200806,0552
14	8282695,984	200799,3675
15	8282688,517	200793,8561
16	8282672,231	200794,5727
17	8282667,986	200794,7692
18	8282649,504	200795,5985
19	8282636,754	200778,8713
20	8282619,32	200765,7209
21	8282597,191	200763,7028
22	8282581,372	200762,2691
23	8282547,802	200753,2896

24	8282537,281	200747,005
25	8282534,387	200542,0792
26	8282543,142	200539,2889
27	8282554,069	200508,2691

Polígono C

Vértice	Lat (y) metros	Long (x) metros
1	200488,3769	8282550,127
2	200443,5431	8282540,711
3	200433,3461	8282544,104
4	200406,2122	8282578,28
5	200398,0147	8282597,261
6	200402,4795	8282613,656
7	200407,3735	8282625,428
8	200416,3642	8282631,786
9	200425,3866	8282636,149
10	200434,9077	8282639,672
11	200442,0892	8282641,898
12	200453,0494	8282646,683
13	200451,0918	8282664,733
14	200466,0824	8282688,012
15	200481,4419	8282711,862
16	200487,0949	8282717,602
17	200487,6754	8282645,205
18	200488,1015	8282589,968
19	200488,3769	8282550,127
20	200747,005	8282537,281
21	200724,5988	8282499,338

22	200675,1167	8282510,877
23	200595,9499	8282531,775
24	200580,0277	8282531,093
25	200554,079	8282518,215
26	200546,3721	8282520,86
27	200542,0792	8282534,387
28	200747,005	8282537,281

- 1.3. Na área A não há conflitos entre demais áreas requeridas no DNPM ou áreas livres;
- 1.4. O empreendedor deverá requerer junto a ANM área contendo o polígono B para que as atividades correlatas a lavra estejam inseridas em polígono da empresa (prazo 120 dias);
- 1.5. Apresentar comprovante de regularidade junto ANM da área C ou iniciar desmobilização do depósito de estéril e parte do paiol (prazo 120 dias);
- 1.6. A área do empreendimento não deverá extrapolar os Polígonos A, B e C.

2. Disciplinamento da Lavra

- 2.1. Qualquer avanço da atividade deverá ser precedido de autorização de supressão vegetal, ou de manifestação expressa de dispensa da mesma por parte do IBRAM;
- 2.2. No avanço de lavra, o material resultante do decapeamento da camada superficial (*topsoil*), até 40 cm de espessura, deverá ser retirado e armazenado em separado do restante do estéril, para posterior recuperação de áreas degradadas;
- 2.3. A ocorrência de quaisquer evidências de abalos a estrutura das cavidades naturais subterrâneas ou seus espeleotemas deverá resultar na imediata interrupção da atividade seguida de comunicação a este IBRAM;
- 2.4. Apresentar detalhamento com ordem e sequência das detonações detalhando planejamento do direcionamento das ondas de choque. Estas detonações deverão ser realizadas com retardos entre cada um dos furos de forma e reduzir o impacto das ondas de choque nas cavidades naturais subterrâneas;

3. Áreas para deposição de estéril e *topsoil*

- 3.1. A área do depósito de estéril deverá ser delimitada com piquetes ou marcos claramente visíveis e com a instalação de placas informando os operadores de máquinas sobre estes limites (prazo: 60 dias);
- 3.2. O depósito de *topsoil* deverá estar devidamente identificado em campo com piquetes ou marcos claramente visíveis e com placas para evitar a mistura ou recobrimento com o restante do estéril (prazo de 60 dias);
- 3.3. Ao fim da atividade de exploração mineral o material do depósito de estéril deverá ser utilizado na recuperação da cava;

4. Medidas de prevenção e combate a processos erosivos

- 4.1. As manobras de veículos devem ser concentradas no pátio de britagem do minério para minimizar a superfície de compactação do empreendimento;
- 4.2. Deverá ser realizada a manutenção periódica no sistema de drenagem de águas pluviais do empreendimento (pátio de britagem, lavra, áreas de deposição de estéril, etc.) de forma a se prevenir a instalação de processos erosivos e o carreamento de sedimentos para além da área do empreendimento;
- 4.3. As bacias de contenção do sistema de drenagem deverão receber manutenção anualmente incluindo seu desassoreamento;
- 4.4. Deverá ser apresentado projeto de drenagem para as águas bombeadas na cava e lançadas à oeste do empreendimento com planta e memorial descritivo e de cálculo. Deverão ser realizados ensaios de infiltração do tipo anéis concêntricos e "open end hole" em pelo menos 2 pontos na bacia natural que concentra estas águas (prazo 120 dias);
- 4.5. Obter outorga de lançamento de águas pluviais em corpos hídricos da Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal - ADASA, de acordo com a resolução ADASA nº 9/2011, referente a drenagem da água da cava (prazo 120 dias).

5. Medidas de prevenção e mitigação das emissões atmosféricas

5.1. As vias internas, o acesso ao britador primário, o pátio de britagem, áreas defronte ao escritório e alojamentos, deverão ser revestidos com material proveniente da própria jazida, de forma a se minimizar a geração de poeira pelo trânsito de veículos;

5.2. Com o objetivo de minimizar as emissões difusas de material particulado, deverá ser realizada a aspersão periódica de água de forma a manter os locais abaixo sempre úmidos:

- vias de circulação interna;
- processo de perfuração, peneiramento e britagem e nas pilhas e frentes de lavra, sempre que possível;
- pilhas estéril e produtos;
- correias, pontos de transferência, máquinas de empilhamento e recuperação de pilhas;
- áreas decapeadas, enquanto não houver recuperação da cobertura vegetal.

5.3. Deverá ser realizada manutenção semanal nos bicos do sistema de aspersão presentes nas correias transportadoras;

5.4. A manutenção do sistema de aspersão deverá ser registrada em planilhas de campo a serem analisadas e apresentadas em anexo nos relatórios de monitoramento do empreendimento. Este registro deverá conter, no mínimo, atividade realizada, data, hora, e profissional responsável;

5.5. Deverão ser tomadas medidas para redução das emissões de material particulado no britador primário como o incremento do sistema de aspersão e/ou o enclausuramento do ponto de lançamento (prazo: 240 dias);

5.6. Instalar sistema de aspersão nas máquinas de perfuração de rocha (prazo 120 dias).

6. Medidas de preservação e recuperação de áreas degradadas

6.1. Manter o controle de leucenas e o coroamento das mudas de espécies nativas na área da antiga oficina onde o sombreamento ainda não é capaz de controlar as gramíneas exóticas;

6.2. Deverão ser preservadas as matas adjacentes às áreas de lavra e beneficiamento, exceto em caso de expressa autorização de supressão vegetal;

6.3. Na recuperação da cava de mineração o material depósito de estéril deverá ser utilizado na recomposição topográfica da área;

6.4. Prestar, em até 120 dias, garantia para reabilitação ou recuperação da área no valor referente ao custo aprovado pelo IBRAM para execução do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD, conforme os termos do Decreto Distrital 22.139/2001;

6.5. Formalizar, em até 120 dias, a garantia de reabilitação ou recuperação de que trata o Decreto 22.139/2001 por meio de ofício apresentando a opção por uma das modalidades: Caução depositada em conta específica do IBRAM, Seguro Garantia ou Fiança Bancária;

7. Medidas de proteção às cavidades naturais subterrâneas

7.1. O empreendimento não poderá causar impactos negativos em um raio de 250 m da projeção horizontal das cavidades naturais subterrâneas;

7.2. Deverão ser mantidos marcos de concreto no interior da cava de mineração delimitando o raio de 250 metros da projeção horizontal das cavidades naturais subterrâneas;

7.3. Juntamente com os marcos de concreto deverão ser instaladas placas informando sobre o raio de influência das cavidades;

7.4. Quando houver a identificação de cavidades ao longo da frente de lavra, esta deverá ser paralisada imediatamente e comunicado o fato a este Instituto;

8. Relatório de Cumprimento das Condicionantes

8.1. Apresentar a este Instituto, anualmente, relatório de cumprimento das condicionantes.

8.2. O relatório de cumprimento de condicionantes deverá conter:

- a) Avaliação do cumprimento das condicionantes desta Licença de Operação;
- b) Monitoramento do sistema de drenagem pluvial;
- c) Monitoramento da qualidade do ar;
- d) Monitoramento da qualidade das águas superficiais no Rio Maranhão;
- e) Monitoramento da qualidade da água subterrânea, com periodicidade semestral;
- f) Monitoramento dos Sistemas Separadores de Água e Óleo (SAO) do empreendimento;

8.3. O monitoramento do sistema de drenagem pluvial deverá conter, no mínimo:

a) Diagnóstico do funcionamento e eficiência deste sistema, com as bacias de contenção suportando todo o escoamento superficial e todos os sedimentos carregados;

8.4. O monitoramento da qualidade do ar deverá ser feito da seguinte maneira:

- a) Ser direcionado no sentido de compreender a abrangência da piora na qualidade do ar com ênfase inicial em determinar o efeito na qualidade do ar nas habitações no entorno do empreendimento;
- b) Apresentar análise do número de viagens e litros utilizados na aspersão das vias por caminhão pipa com base em documentos de controle de campo;
- c) Apresentar análises sobre a rotina de manutenção do sistema de aspersão com base em registros de vistorias semanais;
- d) Análise sobre a adequação do sistema de aspersão da máquina perfuratriz;

- e) Apresentar propostas para a redução das emissões de material particulado no britador primário;
- f) Comparar os valores de PTS com os padrões primários e secundários de qualidade do ar;

8.5. O monitoramento da Qualidade das águas superficiais do Rio Maranhão deverá ser realizado da seguinte forma:

- a) Deverão ser coletadas amostras de ao menos dois locais no Rio Maranhão por semestre, uma primeira a jusante do ponto de encontro do Rio Maranhão com a drenagem natural onde é lançada a drenagem da cava e uma segunda a montante do empreendimento;
- b) Os resultados das amostras deverão ser analisadas e comparados de acordo com os parâmetros presentes na Resolução CONAMA nº 357/2005;

8.6. O monitoramento da qualidade de água subterrânea deverá ser feito da seguinte maneira:

- a) Perfurar 04 (quatro) poços de monitoramento de água subterrânea: 01 (um) a montante da cava atual e sua expansão à oeste; 01 (um) a jusante da cava atual e sua expansão à oeste; 01 (um) a sul da nova área pretendida (Área 2), próximo à região onde encontram-se estromatólitos; e 01 (um) a norte da nova área pretendida (Área 2), próximo à drenagem natural e a zona de proteção de cavernas;
- b) Os poços de monitoramento deverão estar localizados nas proximidades dos pontos:

Ponto	Lat (x) metros	Long (y) metros
1	200511	8283909
2	200514	8282995
3	201930	8282740
4	201362	8283882

- c) Apresentar o perfil construtivo dos poços de monitoramento subterrâneos (prazo: 120 dias);
- d) Cada um destes poços deverá apresentar nível de água (NA) durante todo o período de seca (junho a setembro);
- e) Realizar medição do nível de água e análise química de amostras coletadas em cada um dos poços em dois períodos diferentes: entre novembro e março (período chuvoso), e entre maio e setembro (período seco);
- f) As análises químicas de água deverão conter os seguintes parâmetros: Nitrato, Nitrito, Sólidos Sedimentáveis, Sólidos Totais, Nitrogênio Amoniacal, Cor Verdadeira, Fosfato, óleos e Graxas, Sólidos Dissolvidos Totais, Turbidez, Nitrogênio Total Kjeldahl, pH (a 25º C), Coliformes Termotolerantes (E. coli), DBO, DQO, Coliformes Totais, Oxigênio Dissolvido, % Saturação de OD, Condutividade, Nitrogênio Total, Fósforo Total e Sólidos Suspensos Totais, além de Data e Hora da Coleta, Diâmetro do Poço, Profundidade do Poço, Coluna D'água, Nível Estático, Volume Estagnado, Volume Esgotado, Temperatura e Potencial Redox;

8.7. O monitoramento dos SSAOs deverá ser feito da seguinte maneira:

- a) Realizar limpeza periódica destes sistemas;
- b) Apresentar análises químicas das águas comprovando a eficiência do Sistema;

9. Ponto de Abastecimento e oficina

- 9.1. Realizar manutenção semanal nos canaletos de contenção das áreas de abastecimento e lavagem dos veículos (relatórios com a data, hora e nome do funcionário que realizou a manutenção devem ficar disponíveis para conferência por parte do IBRAM);
- 9.2. Realizar manutenção semanal nos Sistemas Separadores de Água e Óleo (SAO)(relatórios com a data, hora e nome do funcionário que realizou a manutenção devem ficar disponíveis para conferência por parte do IBRAM);
- 9.3. Destinar adequadamente (empresa especializada) os resíduos provenientes dos sistemas separadores de água e óleo, sendo expressamente proibido o descarte em lixo comum desse resíduo – o resíduo do SAO é classificado como Classe I (NBR 10.004);
- 9.4. Apresentar, anualmente, comprovante de destinação de resíduos perigosos – classe I;
- 9.5. A lavagem dos veículos deverá ser realizada apenas em área coberta e cercada de canaletos conectados ao SAO;

10. Compensações Ambientais

- 10.1. O empreendedor deverá firmar Termo de Compromisso no valor de R\$ 9.053,83 (nove mil, cinquenta e três reais e oitenta e três centavos) referente à compensação ambiental da área (120 dias).
- 10.2. Apresentar estimativa de área e número de indivíduos arbóreos suprimidos sem autorização com base em inventário florestal de área de mesma fitofisionomia e densidade semelhante referente a expansão depósito de estéril, da cava de mineração, do canal de escoamento das águas da cava e de abertura de caminho da área 3 antes da obtenção das respectivas autorizações de supressões vegetais (prazo 120 dias);
- 10.3. Apresentar levantamento com ao menos 3 possibilidades de áreas para realização do plantio de mudas como compensação pelas infrações ambientais (120 dias);
- 10.4. Realizar o plantio de espécies nativas compatíveis com as fitofisionomias suprimidas com a mesma área suprimida sem autorização. Sugerimos ainda que o plantio busque restabelecer o corredor ecológico suprimido na gradual expansão do depósito de estéril;

11. Disposições gerais

- 11.1. Qualquer avanço de lavra deverá ser precedido de obtenção de Autorização de Supressão Vegetal - ASV;
- 11.2. Esta licença não autoriza a lavra dentro do limite de 250 m a partir da projeção horizontal das cavidades naturais subterrâneas;
- 11.3. Esta licença ambiental não desobriga a obtenção de outras porventura exigidas por outros órgãos;
- 11.4. Toda e qualquer alteração do empreendimento deverá ser solicitada/requerida junto a este órgão;
- 11.5. Outras condicionantes exigências e restrições poderão ser estabelecidas por este Instituto a qualquer tempo;
- 11.6. O interessado será responsável pela adoção de medidas e cuidados necessários à prevenção e reparação de danos ao meio ambiente.

Este é o Parecer Técnico.

Brasília, 19 de junho de 2018.



Documento assinado eletronicamente por **EDUARDO DISCACIATE GOMES - Matr.0184035-5, Analista de Atividades do Meio Ambiente**, em 19/06/2018, às 16:42, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **CIRO COSTA VIEIRA - Matr.1675868-4, Assessor(a) Especial**, em 19/06/2018, às 16:44, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0
verificador= **9328609** código CRC= **3E1B6548**.

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"

SEPN 511, BLOCO C - Bairro Asa Norte - CEP 70750-543 - DF