



PARECER UNICO SUPRAM - CM Nº 336/2012

PROTOCOLO Nº 0735174/2012

Processo Administrativo COPAM nº 11185/2012/002/2012.	Licença de Operação (LO)	DEFERIMENTO Validade: 4 anos
Outorga: Não se aplica.		
AIA: Não se aplica.		
Reserva Legal: Sim.		
Processo DNPM: 4.811/1958.		

Empreendedor: Minerações Brasileiras Reunidas S/A – MBR.	
Endereço: Rua Antônio de Albuquerque, 271 / 9º andar – Funcionários – Belo Horizonte.	
Empreendimento: Construção da Pilha de Estéril da Borda da Cava da Mina do Andaime.	
CNPJ: 33.592.510/0036-84.	Município: Nova Lima.

Unidade de Conservação: Apa Sul RMBH.	
Bacia Hidrográfica: Rio São Francisco.	Sub Bacia: Rio das Velhas.

Atividades objeto do licenciamento:		
Código DN 74/04	Descrição	Classe
A-05-04-5	Pilhas de rejeito / estéril.	5

Medidas mitigadoras: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NAO	Medidas compensatórias: <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NAO
Condicionantes: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NAO	Automonitoramento: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NAO

Responsável Técnico pelo Empreendimento: Leandro Quadros Amorim.	Registro de classe -
Responsável Técnico pelos Estudos Técnicos Apresentados: Nívio Tadeu Lasmar.	Registro de classe CREA nº 28.783/D.

Auto de Fiscalização: nº 79.656/2012.	DATA: 30/01/2012.
----------------------------------------------	--------------------------

Data: Belo Horizonte, 06 de setembro de 2012.

Equipe Interdisciplinar:	MASP	Assinatura
Adriane Oliveira Moreira Penna	1.043.721-8	
Jacqueline Moreira Nogueira	1.155.020-9	
Leandro Cosme Oliveira Couto	83.160-4	

De acordo:

Anderson Marques Martinez Lara Diretor de Apoio Técnico – MASP 1.147.779-1	Ass:
Bruno Malta Pinto Diretor de Controle Processual – MASP 1.220.033-3	Ass:



1 - INTRODUÇÃO

A empresa Minerações Brasileiras Reunidas S/A (MBR) formalizou em 15/12/2011 a solicitação de Licença de Operação (LO) para a atividade de disposição de estéril através da construção da pilha de estéril (PDE) na borda da cava da Mina do Andaime. O certificado de Licença Prévia concomitante à Licença de Instalação (LP+PI) nº 028/2010 foi concedido em 22/02/2010.

Para subsidiar a análise desta LO foram utilizadas as informações apresentadas na formalização, as informações contidas no processo de LP+LI, dentre elas o Relatório de Controle Ambiental (RCA) e o Plano de Controle Ambiental (PCA) e as informações obtidas no local do empreendimento em 30/01/2012, através de Vistoria Técnica (Auto de Fiscalização nº. 79.656/2012). Ainda, foram realizadas consultas ao Sistema Integrado de Informação Ambiental (Siam) e à sua respectiva base de Dados Georreferenciados, denominada Geosisemanet, e ao Sistema de Informações Geográficas da Mineração (Sigmine), mantido pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM).

2 - CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O acesso até a Mina do Andaime, que está localizada na zona rural do município de Nova Lima, pode ser feito, a partir de Belo Horizonte, pela rodovia BR-040 em direção ao estado do Rio de Janeiro, em trecho asfaltado de 27,6 km até o trevo de Ouro Preto. Em seguida, toma-se a direção para o município de Itabirito, pela BR-356 até o trevo da Mina do Pico / Balança Rodoviária. Nesse ponto toma-se o rumo norte (em direção à Mina de Abóboras) por 4,5 km, atingindo-se a área de construção da PDE da Borda da Cava da Mina do Andaime.

O Quadro 01, a seguir, compila as características da PDE em licenciamento:

Quadro 01: Características da PDE da Borda da Cava da Mina de Andaime.

Itens	Características
Área da Pilha	16 ha
Capacidade de Estocagem	07 x 10 ⁹ m ³
Ângulos de Face	1V : 2 H
Largura das Bermas	07 m
Número de Bancos	08
Altura Máxima da Pilha	80 m

Fonte: RCA, 2006.

A construção PDE da Borda da Cava do Andaime está condicionada pelos tipos e volumes de estéreis gerados na lavra em cava da Mina de Abóboras, em localização próxima a norte da Cava da Mina de Andaime.

Segundo o plano de lavras da MBR, os estéreis mais representativos para os anos de 2012 a 2018 gerados em Abóboras serão (ver Quadro 02):



Quadro 02: Estéreis gerados na Mina de Abóboras.

Plano de Lavra	Tipo de Estéril	Volume Gerado na Mina de Abóboras m ³
2012 a 2014	Canga	1.966.000
	Itabirito Friável	1.061.000
	Filito	371.000
2015 a 2018	Canga	356.000
	Itabirito Friável	1.345.000
	Filito	1.033.000

Fonte: RCA, 2006.

A deposição dos materiais estéreis para construção da PDE ocorrerá de forma ascendente. A canga corresponde ao maior volume depositado nos primeiros anos de operação da PDE e deverá compor a maior parte do corpo da pilha. Por ser um material granular de alta permeabilidade, a canga é correspondente ao estéril grosso, em contraste ao filito e itabirito, menos permeáveis e considerado estéril fino. A geração de estéril fino ocorrerá com maior volume nos últimos anos de operação e os taludes à montante da pilha serão constituídos principalmente por filito, que servirá de barreira impermeabilizante.

A PDE em licenciamento contribuirá para a contenção de rejeitos no interior da cava da Mina de Andaime, na medida em que sejam depositados na cava, adjacente à PDE. O enchimento da cava com rejeito está associado às distintas etapas construtivas da PDE. O sequenciamento operacional da PDE segue quatro etapas distintas:

- Etapa 01: é executada na fase de instalação, compõe-se das ações de limpeza da área, construção do acesso operacional e implantação do sistema de drenagem interna da pilha (drenos de fundo e *sumps* a jusante);
- Etapa 02: é executada no início fase de operação, engloba o início da implantação do sistema de drenagem superficial (canais periféricos a sul e a norte direcionados para os *sumps*) e início da deposição de estéril, consolidando o primeiro banco;
- Etapa 03: vinculada a consolidação da quinta bancada, engloba a continuação da deposição de estéril, a conclusão da implantação do sistema de drenagem superficial, a implantação de cobertura vegetal nos bancos que já possuem configuração final e a implantação do vertedouro (ligado ao canal periférico norte);
- Etapa 04: marcada pela consolidação das 08 bancadas, compõe-se da conclusão da deposição de estéril e da conclusão da implantação de cobertura vegetal nos bancos com configuração final.

3 - IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE CONTROLE

Instabilidade geotécnica

A fim de suscitar a manutenção da estabilidade da PDE e a proteção contra a atuação de processos erosivos e carreamento de sólidos, durante a operação da pilha será realizado um conjunto de medidas que visam atenuar as deformações de sua base, a percolação das águas



de infiltração e a ação das águas pluviais. Os principais procedimentos previstos neste sentido são:

- Construção de colchão drenante, sobre a fundação, constituído de material granular, na direção do dique de contenção;
- Conformação das bermas das pilhas, de acordo com a evolução do depósito, para se configurarem em canais de coleta e condução de águas de chuva em direção aos canais periféricos;
- Construção de canais periféricos para coleta e condução das águas drenadas da pilha;
- Implantação de dissipadores de energia nos locais de greides mais acentuados.

Ressalta-se que a cava da Mina de Andaime está exaurida, sendo utilizada para depósito de rejeitos. Por se localizar na borda da cava da Mina Andaime, a PDE em construção atuará também como um maciço de barramento, melhorando a estabilidade geotécnica da área e aumentando a capacidade de disposição de rejeitos na cava exaurida da Mina do Andaime.

A operação da PDE em conformidade com o PCA será condicionante deste Parecer.

Qualidade da água

Tanto a área de disposição de estéril quanto dos acessos internos apresentam potencialidade de impacto sobre os recursos hídricos, principalmente pela susceptibilidade a focos erosivos e fontes de aporte de sedimentos. Como medida de controle foi implantado sistema de drenagem superficial, composto canal periférico de drenagem e por “*sump*” e caixas coletoras de sedimentos para evitar o carreamento de sólidos. A manutenção adequada dos veículos contribuirá para se evitar a contaminação por óleos e graxas. O monitoramento da qualidade da água será condicionante neste Parecer.

Qualidade do ar

O trânsito de veículos e a deposição do estéril implicarão na emissão de gases advindos da combustão dos motores e, principalmente, de poeira fugitiva. A manutenção dos veículos atuará na diminuição da emissão de gases. O controle da emissão de poeira gerada pelo fluxo de veículos e equipamentos durante a operação dada pilha será feito através da aspersão contínua de água sobre as vias de acesso e circulação com a utilização de caminhões “pipa”. A aspersão de água e o monitoramento da qualidade do ar serão condicionados neste Parecer.

Impacto visual

A Pilha da Borda da Cava de Andaime ocupará parte da área já impactada pela atividade minerária. Desse modo, evita-se a ocupação de novos terrenos para a atividade em questão. Os bancos que alcançarem conformação final serão revegetados.



4 - ATENDIMENTO DAS CONDICIONANTES DA LICENÇA PRÉVIA CONCOMITANTE À DE INSTALAÇÃO (LP+LI)

RELATORIO DE CUMPRIMENTO DE CONDICIONANTES DA LP+LI		
Descrição	Prazo	Status
1 - Apresentar à SUPRAM CENTRAL as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) dos responsáveis pela execução e monitoramento das obras da Pilha de Estéril da Borda da Cava.	30 dias a partir da notificação do recebimento da licença.	Cumprida através do Ofício GAMAL 099/2010 enviado à SUPRAM CM em 25/03/2010, Protocolo nº R033131/2010.
2 - Realizar o monitoramento das condições de segurança de Pilha de estéril por meio da instalação de piezômetros, de medidores de nível de água e de marcos topográficos, conforme proposto no PCA. Os resultados deste monitoramento devem estar disponíveis no empreendimento, visando consultas pela SUPRAM CM.	A partir da implantação da pilha.	Vem sendo cumprida conforme Auto de Fiscalização 79656 de 30/01/2012 e Ofício GAMAL 247/2011 enviado à SUPRAM CM em 26/03/2011, Protocolo nº R081368/2011.
3 - Instalar e operar a pilha segundo os parâmetros definidos no PCA e implantar os sistemas de drenagem conforme definidos no projeto.	Permanente	Vem sendo cumprida conforme Auto de Fiscalização 79656 de 30/01/2012 e Ofício GARAL 052/2012, em 27/01/12, Protocolo nº R197339/2012.
4 - Protocolar na SUPRAM CM o documento de solicitação à GECAM / IEF para análise de cumprimento da Compensação Florestal prevista na Lei Estadual nº 14.309/2002 e celebração do respectivo termo de compromisso.		
5 - Protocolar na SUPRAM CM o documento de solicitação à GECAM / IEF para análise de cumprimento da Compensação Ambiental prevista na Lei do SNUC nº 9.985/2000 e celebração do respectivo termo de compromisso.	60 dias a partir da notificação do recebimento da concessão da LI.	Cumprida através do Ofício GAMAL 154/2010 em 01/06/2010, Protocolo nº R061180/2010.
6 - Protocolar na SUPRAM CM o documento de solicitação à GECAM / IEF para análise de cumprimento da Compensação		



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD
Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana – SUPRAM CM

da Mata Atlântica prevista na Lei nº 11.428/2006 e celebração do respectivo termo de compromisso.		
7 - A supressão deverá ser acompanhada por responsável técnico apto a identificar as espécies imunes de corte e ameaçadas de extinção a serem suprimidas. Apresentar à SUPRAM Central a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do responsável por esta ação.	Na formalização da LO.	Cumprida conforme Ofício GAMAL 265/2011 enviado à SUPRAM em 10/06/2011, Protocolo nº R061180/2010.
8 - Para cada indivíduo suprimido das espécies ameaçadas de extinção, deverá ser efetuado o plantio de 25 indivíduos destas mesmas espécies supracitadas. Apresentar relatório técnico-fotográfico semestral, comprovando a execução destas atividades à SUPRAM CM.	Na formalização da LO.	Vem sendo cumprida conforme Ofícios GAMAL: <ul style="list-style-type: none">• 241/2010, em 20/08/2010, Protocolo nº R093653/2010;• 099/2011, em 21/02/2011, Protocolo nº R023564/2011;• 379/2011, Protocolo nº R135389/2011.
9 - Realizar o replantio do mesmo número de indivíduos suprimidos da espécie <i>Tabebuia umbellata</i> (Ipê Amarelo) em obediência ao disposto na Lei Estadual 9.743/1988. Apresentar relatório técnico-fotográfico semestral, comprovando a execução destas atividades à SUPRAM CM.	Na formalização da LO.	Vem sendo cumprida conforme Ofícios GAMAL: <ul style="list-style-type: none">• 240/2010, em 20/08/2010, Protocolo nº R093653/2010;• 099/2011, em 21/02/2011, Protocolo nº R023564/2011;• 379/2011, Protocolo nº R135389/2011.
10 - Apresentar estudos de avaliação dos impactos da supressão vegetal sobre a sobrevivência das populações das espécies ameaçadas de extinção encontradas na ADA do empreendimento.	Antes do início da supressão da vegetação.	Cumprida conforme Ofício GAMAL 276/2010 à SUPRAM CM em 14/09/2010, Protocolo nº R156693/2011.
11 - Realizar o resgate da flora nas áreas sob campo ferruginoso e utilizar o material resgatado na reabilitação anual das ações de reabilitação.	Após a concessão da LI.	Cumprida através do Ofício GARAL 444/2011, em 07/10/2010, Protocolo nº R156693/2011.



5 – RESERVA LEGAL (RL)

O empreendimento possui RL averbada, conforme Certidão de Registro de Imóvel emitido pelo Serviço Registral de Imóveis de Nova Lima, sendo distribuída em várias matrículas (Fazenda Morro Velho e outras) e obedecendo ao limite exigido pela legislação vigente, 20% (vinte por cento).

6 – AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL (AIA)

Na fase de LP+LI foi concedida a Autorização para Exploração Florestal (Apef) nº. 00567/2006, autorizando a supressão de 12 hectares, sendo 05 ha de Cerrado, 06 de Campo Ferruginoso e 01 ha de área já antropizada coberta por gramíneas.

7 – RECURSOS HÍDRICOS

Para operação da PDE da Borda da Cava da Mina do Andaime não são necessárias intervenções em recursos hídricos, não havendo, portanto, necessidade de Outorga.

8 – COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

A Compensação Ambiental foi cobrada como condicionante na ocasião da concessão de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação, juntamente com a Compensação Florestal e da Lei da Mata Atlântica. Essa condicionante foi devidamente cumprida conforme Protocolo nº R061180/2010, de 01/06/2010.

9 – CONTROLE PROCESSUAL

O processo encontra-se formalizado com a documentação listada no FOBi, constando dentre outros a cópia da publicação no Diário Oficial da União – fls. 14, autorizando a constituição do Grupamento Mineiro em nome da MBR – Minerações Brasileiras Reunidas S.A.

Em consulta ao SIAM-Sistema Integrado de Informações Ambientais verificamos que os custos de análise do licenciamento foram devidamente ressarcidos, o que se comprova pelos recibos anexos às fls. 15/16 dos autos e pela inexistência de débitos de natureza ambiental foi expedida a CNDA nº 939045/2011 e nº 727676/2012.

Em atendimento ao previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 13/95 foi apresentada cópia da publicação do requerimento da licença em jornal de circulação regional, conforme se verifica às fls. e pelo órgão ambiental no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais.



10 – CONCLUSÃO

As condicionantes estabelecidas na ocasião da concessão de Licença Prévia concomitante à Licença de Instalação (LP+LI) foram cumpridas e os planos, programas e medidas para mitigar os impactos prognosticados para a operação do empreendimento em pauta foram considerados satisfatórios, sendo que as ações pertinentes à etapa de instalação foram devidamente executadas.

Diante do exposto, sugere-se o deferimento do processo de Licença Operação para atividade e de pilha de estéril [**A-05-04-5 – Pilha de estéril/rejeito**], observadas as condicionantes listadas nos Anexos I e II deste Parecer Único.



**ANEXO I
CONDICIONANTES**

Processo Administrativo Copam nº: 11185/2012/002/2012.		
Empreendedor: Minerações Brasileiras Reunidas S/A – MBR.		
Endereço: Rua Antonio de Albuquerque, 271, 9º andar, Funcionários – BH/MG.		
Empreendimento: Construção da Pilha de Estéril da Borda da Cava da Mina do Andaime.		
CNPJ: 33.417.445/0040-37.		Município: Nova Lima.
Referência: Condicionantes da Licença de Operação (LO).		Validade: 04 anos.
ITENS	CONDICIONANTES	PRAZO
1	Executar diariamente aspersão de água para minimização de particulados no ar nas vias de acesso e no entorno da PDE.	Durante o prazo de validade da licença.
2	Operar a PDE segundo os parâmetros definidos no PCA.	Durante o prazo de validade da licença.
3	Apresentar relatório técnico-fotográfico da construção da PDE, enfatizando as medidas de controle ambiental para estabilização geotécnica.	Anualmente.
4	Executar o programa de automonitoramento dos impactos ambientais associados à qualidade da água, conforme Anexo II, obedecendo às diretrizes estabelecidas na DN Copam nº. 165/2011 de 11/04/2011.	Durante o prazo de validade da licença.
5	Realizar a revegetação das bancadas da PDE imediatamente após a conformação final de cada banco.	Durante o prazo de validade da licença.

(*) Contado a partir da data de concessão da licença

(**) Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos Anexos deste Parecer Único, poderão ser resolvidos junto à própria SUPRAM, mediante a análise técnica e jurídica, desde que não alterem o mérito/conteúdo das condicionantes.

OBSERVAÇÕES:

I – O não atendimento aos itens especificados acima, assim como o não cumprimento de qualquer dos itens do PCA apresentado ou mesmo qualquer situação que descaracterize o objeto desta licença, sujeitará a empresa à aplicação das penalidades previstas na Legislação e ao cancelamento da Licença de Operação obtida;

II – Em razão do que dispõe o art. 6º da Deliberação Normativa COPAM Nº 13/1995, o empreendedor tem o prazo de 10 (dez) dias para a publicação, em periódico local ou regional de grande circulação, da concessão da presente licença.

III – Cabe esclarecer que a SUPRAM CM não possui responsabilidade técnica sobre os projetos de controle ambiental e programas de treinamentos aprovados para implantação, sendo a execução, operação, comprovação de eficiência e/ou gerenciamento dos mesmos de inteira responsabilidade da própria empresa, seu projetista e/ou prepostos.



ANEXO II PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO

1 – QUALIDADE DA ÁGUA

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência
P1 água – Curso d'água a jusante do <i>sump</i> na base da PDE da Borda da Cava da Mina do Andaime.	pH, turbidez, OD, DBO, DQO, óleos e graxa, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, coliformes fecais e coliformes totais e tensoativos.	Mensal
P2 água – Local já monitorado pelo empreendedor em curso d'água a jusante da PDE da Borda da Cava da Mina do Andaime.	pH, turbidez, OD, DBO, DQO, óleos e graxa, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, coliformes fecais e coliformes totais e tensoativos.	Mensal

Relatórios: enviar semestralmente à SUPRAM CM, até o dia 10 do mês subsequente os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas amostragens e pela elaboração do relatório.

Método de análise: normas aprovadas pelo INMETRO, ou na ausência delas, no *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater*, APHA – AWWA, última edição.

2 – QUALIDADE DO AR

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência
P1 ar – Estrada de acesso à PDE, próximo à Pilha.	Partículas Totais em Suspensão – PTS.	Mensal. O primeiro monitoramento deverá ser realizado no próximo período de estiagem, preferencialmente no mês de agosto.
P2 ar – Portaria de acesso à Mina de Andaime.	Partículas Totais em Suspensão – PTS.	Mensal. O primeiro monitoramento deverá ser realizado no próximo período de estiagem, preferencialmente no mês de agosto.

Enviar relatório anualmente com os resultados mensais de monitoramento da qualidade do ar à SUPRAM CM. Os resultados apresentados nos laudos deverão ser expressos nas mesmas unidades previstas na Resolução CONAMA 03/1990. Nos resultados das análises realizadas, a empresa deverá observar os comandos contidos na DN COPAM n° 165/2011.

Relatórios: enviar os resultados das amostragens efetuadas acompanhadas pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD
Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana – SUPRAM CM

equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica quitada e a assinatura do responsável pelas amostragens e pela elaboração do relatório.

Método de amostragem: normas ABNT, CETESB ou *Environmental Protection Agency* – EPA.

