



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

PARECER ÚNICO SUPRAM - CM Nº 05/2008 **PROTOCOLO Nº** /
Indexado ao(s) Processo(s)

COPAM Nº 211/91/051/07	LI - Licença de Instalação	DEFERIMENTO Validade: 2 anos
OUTORGA Nº 433/2006 OUTORGA Nº 434/2006 OUTORGA Nº 435/2006 OUTORGA Nº 436/2006 OUTORGA Nº 3222/2004	CONCESSÃO SUP. CONCESSÃO SUP. CONCESSÃO SUP. CONCESSÃO SUP. CONCESSÃO SUB.	DEFERIDA DEFERIDA DEFERIDA DEFERIDA DEFERIDA
APEF Nº 01722/2007		
Reserva legal / Termo de Compromisso Nº 01.050.605 do dia 02/12/2005		

Empreendedor: MINERAÇÕES BRASILEIRAS REUNIDAS S/A - MBR	
Endereço: Av. de Ligação, nº 3580 – CEP 34.000-000 – Nova Lima – MG	
Empreendimento: Complexo Minerário Pico – Projeto Itabirito	
CNPJ: 33.417.445/0017-98	Município: Itabirito

Unidade de Conservação: APA Sul RMBH	
Anuência protocolada no órgão ambiental sob nº F044095/2006	
Bacia Hidrográfica: Rio das Velhas	Sub Bacia: Rios do Peixe e Itabirito

Atividades objeto do licenciamento:

Código DN 74/04	Descrição	Classe
A-02-04-6	Expansão do Complexo Pico de 12 Mta para 23 Mta de Minério de Ferro	6
A-05-04-5	Pil has de Estéril	6
DNPM: 930593/88	Fase DNPM: Concessão de Lavra	

Medidas mitigadoras: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NAO	Medidas compensatórias: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NAO
Condicionantes: 12	Automonitoramento: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NAO

Responsável Técnico pelo empreendimento: Carlos Eduardo Leite dos Santos	Registro de classe CPF415090216-04
Responsável Técnico pelos Estudos Técnicos Apresentados Nívio Tadeu Lasmar Pereira	Registro de classe CREA 28783D
Relatório de vistoria/auto de fiscalização: 3223/2007	DATA: 22/11/07

Data:

Equipe Interdisciplinar:	MASP	Assinatura
Isabel Cristina RRC de Meneses	1.043.798-6	
Michele Alcici Sarsur	M6075982	
Sérgio Cruz	OAB 83.170	
De Acordo:	Visto:	
Diretora Técnica da SUPRAM CM	José Flávio Mayrink Pereira Superintendente da SUPRAM CM	
Assinatura:	Assinatura:	
Data: ____/____/____	Data: ____/____/____	
SUPRAM - CM	Rua Espírito Santo, 495 – Centro CEP 30160-030 – Belo Horizonte – MG	DATA: 11/01/07 Página: 1/23



1. INTRODUÇÃO

A MBR – Minerações Brasileiras Reunidas formalizou, em 31 de julho de 2007, solicitação de Licença Instalação para o Projeto de Expansão do Complexo Minerário do Pico, denominado Projeto Itabiritos. Este projeto está inserido nos municípios de Itabirito (lavras, pilhas, ITM I e parte do mineroduto) e Nova Lima (parte do mineroduto e usina de pelotização), tendo como previsão a exploração dos recursos minerais até 2031.

A Mina do Pico situa-se na Fazenda Cata Branca, zona rural do município de Itabirito. Em termos hidrográficos, localiza-se no divisor de águas das sub-bacias dos rios do Peixe e Itabirito, pertencentes à bacia do Rio das Velhas. Toda a área de expansão está inclusa no grupamento mineiro relativo ao processo nº 930.953/88 do DNPM, em terrenos de propriedade e servidão minerária da MBR.

O Projeto de Expansão fundamenta-se na exaustão na Mina do Pico das reservas de minério de alto teor (hematita) em 2008 e na existência de reservas de minério de baixo teor (itabirito silicoso), considerando as etapas de concentração e produção de PFF (*pellet feed fine*) e a produção de pelotas.

O referido projeto foi objeto de licenciamento prévio em 29-06-06, referente ao Processo COPAM 211/91/42/05, certificado de LP nº 26/2006. Cabe destacar que em 14-12-2005, foi realizada Audiência Pública na cidade de Itabirito, obedecendo aos requisitos da Deliberação Normativa do COPAM n.º 12 de 13/12/94.

Na Licença de Instalação, objeto de análise deste Parecer, estão contempladas as seguintes estruturas:

- Ampliação das áreas de lavra – Galinheiro e Sapecado.
- Implantação das pilhas de estéril Cianita, Sapecado Sul e as pilhas provisórias Curva e Vale.
- Alçamento da Pilha Salvador.

No âmbito do Projeto Itabiritos, foram necessárias as seguintes instalações:

- planta de concentração de itabiritos silicosos (ITM I) – LI 148/06 concedida em 26-10-06 (Processo COPAM 211/91/47/06) – para produção de *sinter feed* voltada ao mercado interno e *pellet feed fine* para abastecer a usina de pelotização;
- usina de pelotização na unidade Vargem Grande em Nova Lima – Processo COPAM 237/1994/076/2005, LI 60/06 concedida em 23-05-06;
- mineroduto – Autorização Ambiental de Funcionamento solicitada em 03-01-08 – destinado ao transporte da polpa de minérios até a usina de pelotização;
- duas correias transportadoras (licenciadas no Processo COPAM 211/91/47/06 – LI 148/06) para transporte do minério britado das frentes de lavra até a ITM I).

Ressalta-se que a disposição de rejeitos será efetuada na barragem já existente – Maravilhas II e na cava da Mina do Pico.

A TABELA 1 e a FIGURA 1 mostram as áreas de intervenção e a distribuição espacial das estruturas contempladas na LI em análise.

SUPRAM - CM	Rua Espírito Santo, 495 – Centro CEP 30160-030 – Belo Horizonte – MG	DATA: 11/01/07 Página: 2/23
-------------	---	--------------------------------



TABELA 1 – Áreas de Intervenção do Projeto de Expansão do Pico

Estruturas	Áreas de Intervenção (ha)
Áreas de Lavra	
Galinheiro	396
Sapecado	257
Total	653
Pilhas de Estéril	
Sapecado Sul	176
Cianita	350
Total	526
Total Geral	1.179

Fonte: PCA do Projeto Expansão Mina do Pico

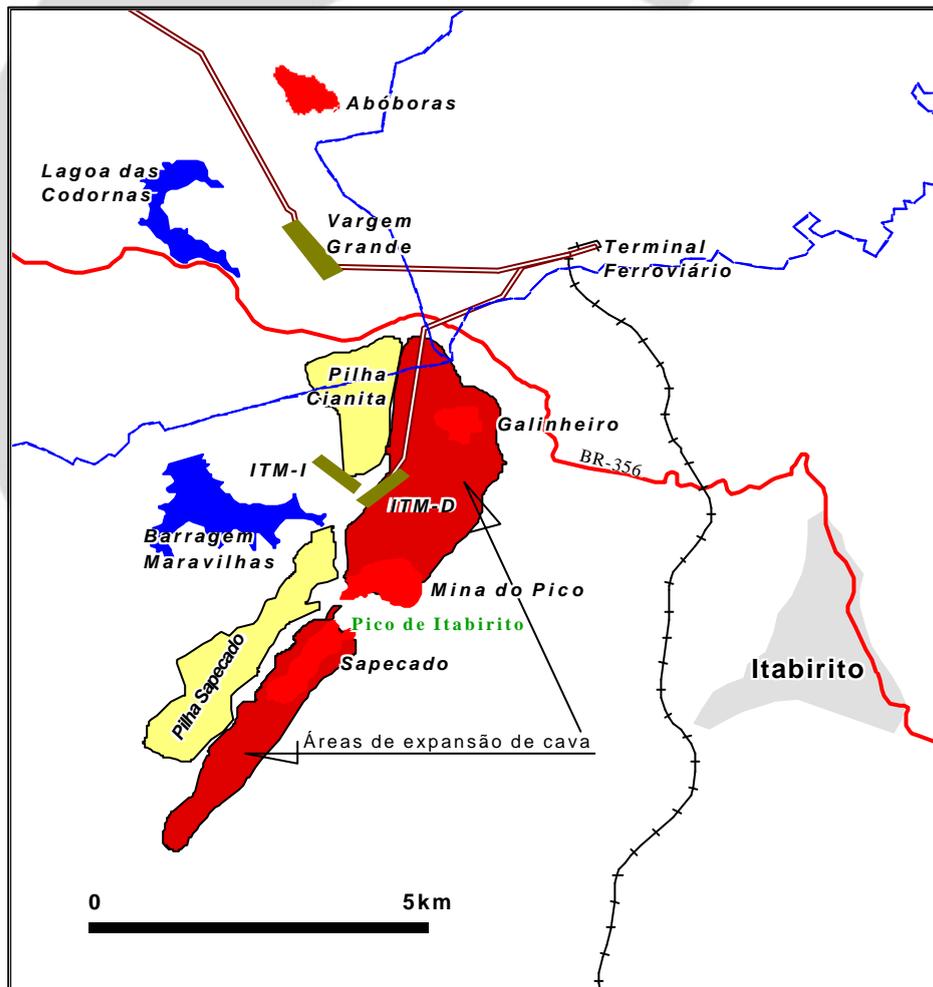


FIGURA 1 – Distribuição espacial das estruturas minerárias contempladas no Projeto de Expansão do Complexo Minerário do Pico



O empreendimento está inserido na APA Sul RMBH e, na fase de LP, o Conselho Consultivo dessa unidade de conservação anuiu favoravelmente ao seu licenciamento.

2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

A expansão do Complexo Pico se dará nos limites do Quadrilátero Ferrífero em rochas dos grupos Caraça, Itabira e Piracicaba, pertencentes ao Supergrupo Minas. Na região de interesse, estão representadas nestes grupos as formações Moeda, Batatal, Cauê, Gandarela e Cercadinho com as seguintes litologias: quartzitos, filitos, itabiritos, minério de ferro, dolomitos.

As áreas de formação ferrífera apresentam uma alta potencialidade de ocorrência de cavernas, o que foi diagnosticado na região da Mina do Pico. Assim, quinze cavidades identificadas na fase de prospecção ocorrem no contato da formação ferrífera bandada e a canga laterítica.

Relativamente ao relevo, a região do empreendimento tem como grande unidade o Quadrilátero Ferrífero, predominando formas de dissecação fluvial. Localmente, é representada pela depressão do Sinclinal Moeda, com altitude média de 1300 m, limitado pelo alinhamento da Serra dos Inconfidentes. Neste contexto, destaca-se o Pico de Itabirito com 1580 m.

Os solos predominantes são os cambissolos e os litólicos. Os cambissolos são pouco desenvolvidos, rasos, com horizonte B incipiente e os litólicos acham-se distribuídos ao longo das serras sob a forma de afloramentos de rochas.

Quanto à hidrografia, a Mina do Pico está localizada na Serra dos Inconfidentes que representa o divisor de águas das sub-bacias dos rios Itabirito e do Peixe, afluentes do Rio das Velhas. Na vertente leste têm-se as micro-bacias dos córregos da Onça (incluindo o tributário Cata Branca), Carioca e Bação e, a sudoeste, observa-se a micro-bacia do córrego Aredes, ambas integrantes da sub-bacia do Rio Itabirito. A noroeste da mina, situa-se a sub-bacia do Rio do Peixe.

Na área de influência do Complexo Pico, os recursos hídricos são utilizados da seguinte forma:

- Córregos Carioca e Bação para abastecimento público da cidade de Itabirito.
- Ribeirão Congonhas para abastecimento dos condomínios.
- Córrego Maravilhas para barragem de contenção de rejeitos
- Rio do Peixe para geração de energia elétrica.

Em termos de hidrogeologia local, os itabiritos constituem o mais importante aquífero da região, estando confinado a leste pelos filitos e a oeste pelos dolomitos que funcionam como barreiras quanto a permeabilidade. São caracterizados como aquíferos de circulação profunda. As cabeceiras dos córregos Cata Branca e Bugre constituem os pontos de descarga destes aquíferos.



Também são encontrados os aquíferos de circulação rasa que ocorrem nos vales, sobre rochas impermeáveis. Estes aquíferos alimentam os córregos Carioca e Bação, onde estão localizados os pontos de captação de água. De acordo com os estudos apresentados, as águas dos aquíferos profundos não têm conexão com as dos rasos, inviabilizando possíveis interferências nos mananciais de abastecimento em função do rebaixamento do nível d'água que é desenvolvido na Mina do Pico.

A região do Pico é composta predominantemente por uma vegetação campestre que, por sua vez, apresenta fisionomias variáveis devido às diferenças edáficas locais. São também comuns fragmentos florestais em estágio secundário de regeneração, bem como florestas exóticas de pinheiros e eucaliptos.

O entorno do empreendimento é ocupado pelos condomínios residenciais Vale dos Pinhais, Estância Alpina e Estoril II, bem como a cidade de Itabirito. Esta conta atualmente com cerca de 38.000 habitantes.

2.1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O Complexo do Pico é constituído pelas minas do Pico, Sapecado e Galinheiro. Cada uma destas minas possui as seguintes estruturas:

- Mina do Pico – cava da Mina do Pico, pilhas de estéril Sapecado, da Mina Velha, Cata Branca, Carioca e Sapecado/Lagoinha, ITMs A, B e D, Barragens Maravilhas I e II, TCLD Pico-Andaime, restaurante, Estação de Tratamento de Água, Estação de Tratamento de Esgoto, paiol de explosivos, poços de rebaixamento de nível d'água, restaurante, ambulatório, escritórios.
- Mina Sapecado – cava da Mina do Sapecado, pilha de estéril Sapecado, ITM C (Galinheiro), poços de rebaixamento de nível d'água.
- Mina do Galinheiro – cava da Mina do Galinheiro, pilha de estéril do Galinheiro, ITM E.

Todas as estruturas existentes no Complexo foram licenciadas por meio de processos diversos, desde 1992.

O minério proveniente das minas é composto de 70% de hematita e 30% de itabirito, perfazendo um total de aproximadamente 16,6 Mt anuais que alimentam as instalações de tratamento de minério (ITM A, ITM B, ITM C, ITM D e ITM E), sendo obtidos os seguintes produtos: *Lump Ore*, *Hematitinha*, *Sinter Feed* (SF 5, SFF, SFG) e *Pellet Feed*. Todos os produtos são encaminhados para pilhas no pátio de produtos exceto o SF 5 que é carregado em caminhões de terceiros com destino ao mercado doméstico. Os produtos do pátio são retomados para carregamento de um transportador de correia, TCLD Pico-Andaime, que os transporta para o Terminal Ferroviário de Andaime onde é embarcado em composições ferroviárias.

Atualmente o Complexo Pico conta com uma capacidade instalada para a produção de 13 Mt por ano de minério de ferro beneficiado. A produção poderá atingir o patamar de 23 Mt por ano com a instalação da ITM I (nova planta de concentração licenciada em 2006 por meio do processo de LI nº 211/1991/047/2006), prevista no projeto, considerando a



produção de *Sinter Feed* e *Pellet Feed* para alimentação da Usina de Pelotização (licenciada através do Processo COPAM 237/1994/076/2005).

Os recursos minerais da Mina do Pico que serviram de base para o atual projeto bem como para a ampliação proposta foram definidos por meio de um intenso programa de pesquisa geológica, iniciado em 1990. A partir de 2004, foram consolidados estudos visando o aproveitamento de 600 milhões de toneladas de reserva de minério itabirítico (cavas Galinheiro e Sapecado) que integrarão o projeto de expansão do Complexo Pico. A lavra está prevista até 2031, quando então as reservas estarão exauridas.

Tal expansão contempla além da ampliação das áreas de lavra (Galinheiro e Sapecado), a implantação das pilhas Cianita e Sapecado Sul, bem como nova planta de concentração de itabiritos silicosos (ITM I – LI concedida) dotada de um mineroduto (Autorização Ambiental de Funcionamento solicitada em 03-01-08) que encaminha o *pellet feed fine* (PFF), em forma de polpa, para a Usina de Pelotização (LI já concedida) na Unidade Industrial de Vargem Grande no município de Nova Lima, situada a 4,5 km da planta de concentração. Após a implantação do projeto de expansão, as estruturas, incluindo as já instaladas e aquelas a serem desativadas, serão as seguintes: cava da Mina do Sapecado, cava da Mina do Galinheiro, cava da Mina do Pico que irá receber estéril e rejeito, pilhas de estéril Sapecado Sul, Sapecado/Lagoinha, Cianita, ITM I, ITMs A, B, C, D e E, barragens Maravilhas I e II, mineroduto Mina do Pico-Vargem Grande, TCLD Sapecado-ITM I, TCLD Pico-Andaime e demais infraestruturas.

As minas Sapecado e Galinheiro serão operadas mantendo-se os mesmos parâmetros operacionais atualmente utilizados, ou sejam, lavra a céu aberto e desenvolvimento de bancadas de 10 metros de altura, utilizando-se de equipamentos de grande porte nas fases de perfuração, carregamento e transporte. As perfuratrizes deverão ter capacidade para furos de diâmetro acima de 6". No desmonte será utilizado explosivo convencional a base de nitrato de amônia e óleo diesel, podendo ser substituído por explosivos gelatinosos em condições especiais. Após o desmonte, a operação de escavação e carga será efetuada utilizando-se carregadeiras sobre rodas e escavadeiras elétricas, hidráulicas ou a cabo, com caçambas acima de 12 m³. Estes equipamentos irão operar com caminhões fora de estrada de 150 t.

Conforme o planejamento de lavra da empresa, as cavas de exaustão serão as seguintes:

- Cava do Pico – atualmente em lavra, será escavada até a elevação 1150, quando encerrará suas atividades de extração de hematita no ano de 2008, quando será preparada para receber o rejeito da ITM I.
- Cava do Galinheiro – porção mais profunda da cava projetada para a elevação 1140, considerando o aproveitamento dos itabiritos silicosos do Projeto Itabiritos.
- Cava do Sapecado - porção mais profunda da cava projetada para a elevação 1190, considerando o aproveitamento dos itabiritos silicosos do Projeto Itabiritos.

Foi considerado que as cavas de exaustão obedecerão aos seguintes parâmetros:

- Ângulo geral de taludes (sem setorização): 43°
- Ângulo individual dos taludes: 57°
- Largura das bermas: 8 m



- Altura dos bancos: 10 m a 20 m.

O minério retirado destina-se a alimentação de dois sistemas de britagem primária móvel e respectivos sistemas de TCLDs (transportadores de correias de longa distância, licenciados juntamente com a ITM I) a serem localizados nas frentes de lavra. Por sua vez, alimentarão as instalações de tratamento de minério ITM I e ITM D, sendo 44% proveniente da Mina do Sapecado e 56% do Galinheiro.

As operações de escavação, transporte e britagem estão programadas para 4 turnos de 6 horas, durante os sete dias da semana. Além dos empregados existentes, prevê-se a geração de 270 empregos diretos de funcionários, 120 empregos diretos de terceiros, totalizando assim 390 novos empregos. Destes, 270 destinam-se à operação da ITMI e 120 às operações de lavra e disposição de estéril.

A drenagem pluvial das cavas, nas áreas a serem ampliadas, será realizada por coleta de águas nas bermas e condução para estruturas de descidas d'água, tendo o fluxo final para o interior da cava fechada.

Haverá também o desaguamento das cavas Galinheiro e Sapecado, por meio de bombeamento, uma vez a profundidade de escavação se dará abaixo do nível d'água subterrânea. Este bombeamento foi outorgado pelo IGAM através da Portaria 3222/2004 de 15/12/2004, revalidada até dezembro/2009. O rebaixamento é feito por meio de 23 poços tubulares profundos, bombeando em 2005 uma vazão de 360 L/s e em 2006 foram bombeados cerca de 470 L/s, tendo sido outorgada pelo IGAM a vazão de 1700 m³/h (472,2 L/s). De acordo com a empresa, a expansão não demandará alteração nessa outorga de rebaixamento. Cabe destacar que as águas extraídas das referidas cavas são aduzidas para a manutenção das vazões dos córregos da área de influência da mina e para compor o balanço hídrico do processo de beneficiamento.

O estéril será destinado a duas pilhas – Sapecado Sul e Cianita. Para a Mina do Sapecado será construída a Pilha do Sapecado Sul com bancadas de 10 m de altura, bermas de 5 m de largura e ângulo de talude de 26,5° e, para a Mina do Galinheiro, será desenvolvida a Pilha da Cianita com bancadas de 20 m de altura, bermas de 7-15 m de largura e ângulo de talude de 26°. Ressalta-se que a Pilha Sapecado Sul refere-se à ampliação de uma pilha já existente e a Pilha Cianita será construída a oeste da estrada de acesso da Mina do Pico, próxima à futura cava do Galinheiro. De acordo com o plano de disposição de estéril, tem-se que:

- Pilha Cianita: terá capacidade de 220 milhões de m³ de estéril, avaliada como suficiente para atender 70% da necessidade de disposição prevista.
- Pilha Sapecado Sul: terá capacidade de armazenar 100 milhões de m³ de estéril.
- Pilhas da Mina Velha e do Sapecado/Lagoinha (já existentes) receberão os estéreis de hematita remanescentes das atuais áreas de lavra e da alimentação especial da ITM D.
- O excedente de estéril, cerca de 100 milhões de m³ será empregado no projeto de recomposição do Pico de Itabirito.
- Disposição provisória de itabirito oriundo das minas de Galinheiro e do Pico nas pilhas Curva, Vale e Salvador para alimentação da ITM I. As pilhas Curva e Vale serão



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

construídas dentro do limite da cava da Mina de Galinheiro (expansão em licenciamento) e a pilha Salvador será alteada em 30 m.

Foram apresentados os projetos executivos das pilhas de estéril Cianita e Sapecado Sul, elaborados pela DF Consultoria. Nos estudos básicos foram feitas análises hidrológicas, hidráulicas, além de investigações geológicas e geotécnicas.

De acordo com os estudos da referida Consultoria, as pilhas Cianita e Sapecado Sul têm como principais dados técnicos:

	Pilha Cianita	Pilha Sapecado Sul
Área da pilha e do dique de contenção	350 ha	176 ha
Área de contribuição	6,64 km ² . A mina do Galinheiro entrando em cava, a bacia reduzirá para 4,52 km ²	1,93 km ²
Altura máxima	254 m	164 m
Elevação máxima	1490 m	1460 m
Altura dos bancos individuais	20 m	10 m
Largura das bermas	7m, porém existem bermas com 15 m e acessos construtivos com 35 m de largura	5 m
Ângulo entre as bermas	26°	26,5°
Ângulo médio geral	18°	17,35°
Capacidade volumétrica	220,0 x 10 ⁶ m ³	100 x 10 ⁶ m ³
Vida útil	até 2030	até 2030
Sistema de drenagem interna	Drenagem de fundo com tratamento de solo mole	Dreno de fundo
Sistema de drenagem superficial	Canaletas e canais periféricos	Canaletas e canais periféricos
Sistema de contenção de sedimentos	Bacias temporárias, leiras, dique de contenção	Bacias temporárias, leiras, dique de contenção

Fonte: PCA do Projeto Expansão Mina do Pico

A drenagem interna da pilha Sapecado Sul será composta por drenos coletores e condutores principais e secundários distribuídos ao longo do vale principal e talvegues secundários. Além destes dispositivos, na pilha Cianita está previsto colchão drenante. Para a drenagem superficial estão projetados os seguintes dispositivos de drenagem nas duas pilhas: canais de coleta e condução de águas de chuva nas bermas, canais laterais com bacia de dissipação para coleta de águas pluviais da pilha e suas ombreiras, canaletas e descidas de água escavadas na pilha ao longo dos acessos ou taludes, caixas de passagem e bueiros nas travessias de acessos, dique para contenção de sedimentos na área da pilha.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

De forma resumida, a seqüência de formação da pilha Cianita será a seguinte: desmatamento e limpeza da área, construção do aterro e do colchão drenante, formações parciais da pilha nas elevações 1294, 1310, 1350, 1410 até a elevação final de 1490. Já para a pilha Sapecado Sul, a sua formação se dará por etapas nas elevações 1370, 1380, 1420 até a elevação final de 1460. Concomitantes às etapas de formação das pilhas, serão construídos drenos internos, indicadores de vazões, drenagem superficial, acessos, além de serem instalados os indicadores de nível, contenção de sedimentos, caixas de passagem, bueiros, revestimento de taludes com placas de grama, e outros.

Foram efetuadas análises de estabilidade dos maciços das pilhas, utilizando para tanto os métodos *Bishop Simplificado*, *Spencer* e *Morgenstern-Price* com emprego do programa de computador *Slide 5.0*, que permite verificar os fatores de segurança. Os critérios utilizados para estes fatores foram:

Premissas	Fatores de segurança mínimos admitidos
Ruptura do talude geral de altura máxima para o material estéril consolidado e drenagem interna em pleno funcionamento, parâmetros de resistência relativos a pressões efetivas.	1,5
Ruptura do talude geral de altura máxima para o material estéril consolidado e drenagem interna colapsada, parâmetros de resistência relativos a pressões totais ou efetivas.	1,3
Ruptura do talude geral de altura máxima entre as bermas para o material estéril consolidado e parâmetros de resistência relativos a pressões efetivas.	1,5

Fonte: PCA do Projeto Expansão Mina do Pico

Os resultados obtidos a partir de situações simuladas para as pilhas Sapecado Sul e Cianita foram superiores a 1,5 com regime de percolação estável e a 1,3 em com drenagem interna colapsada.

No que se refere à instrumentação de controle, as vazões efluentes das drenagens internas serão monitoradas com placa de leitura de vazões a ser instalada a jusante do pé da pilha e o níveis de água internos serão medidos através de três indicadores de NA.

Como plano de desativação, considerou-se a integração da pilha Sapecado Sul à natureza. Para tanto, foi projetado "sistema de drenagem de proteção superficial utilizando materiais naturais como enrocamentos e revestimentos lateríticos sobre geossintéticos". As definições de reabilitação final serão feitas quando da desativação da área como um todo.

Para as pilhas temporárias Curva, Vale e alteamento da pilha Salvador, tem-se os seguintes parâmetros geométricos:

SUPRAM - CM	Rua Espírito Santo, 495 – Centro CEP 30160-030 – Belo Horizonte – MG	DATA: 11/01/07 Página: 9/23
-------------	---	--------------------------------



Parâmetros	Pilha Curva	Pilha Vale	Pilha Salvador
Altura dos bancos (m)	10	10	20
Largura da berma (m)	6	6	10
Ângulo da face (°)	30	30	30
Largura do acesso (m)	12	10	15
Rampa (%)	12	10	10

Fonte: PCA do Projeto Expansão Mina do Pico

O programa de disposição de rejeitos destinado a atender o Projeto Itabiritos da Mina do Pico consiste basicamente na utilização da Barragem Maravilhas II e na cava exaurida da Mina do Pico, considerando que será gerado um volume de aproximadamente 121 milhões de m³ até 2031. O atual sistema de contenção de rejeitos apresenta uma capacidade total de 113,3 milhões de m³, tornando-se necessária a definição de espaço para a contenção adicional de 7,7 milhões de m³. A empresa estuda a alternativa de alteamento da Barragem Maravilhas II que deverá ser licenciado oportunamente.

2.1.1. RESERVA LEGAL

Foi assinado em 2 de dezembro de 2005, entre o empreendedor - Minerações Brasileiras Reunidas / Companhia Vale do Rio Doce - e o IEF (Instituto Estadual de Florestas) o TERMO DE ACORDO E COMPROMISSO nº 010507605, referente à Unificação das Propriedades e Averbação das Reservas Legais.

2.2. AUTORIZAÇÃO PARA EXPLORAÇÃO FLORESTAL

Para a implantação e/ou ampliação das estruturas previstas nesta LI – cavas Galinheiro e Sapecado, pilhas Cianita e Sapecado – será necessária a supressão de vegetação, como relacionado na seqüência:

Estrutura	Área (ha)	Tipo de cobertura vegetal (ha)					
		EUC	CG	CE	MA	CRG	AL
Cava Galinheiro	395,60	-	-	12,70	-	220,40	162,50
Cava Sapecado	257,00	-	27,15	-	23,20	99,15	107,50
Pilha Cianita	350,00	227,35	35,80	12,15	6,20	68,50	-
Pilha Sapecado	176,00	42,00	12,00	-	4,00	-	118,00
TOTAL	1178,60	269,35	74,95	24,85	33,40	388,05	388,00

LEGENDA

EUC: EUCALIPTO
CG: CAMPO GRAMINOSO
CE: CERRADO
MA: MATA
CRG: CAMPO RUPESTRE SOBRE CANGA
AL: ÁREA JÁ LICENCIADA



Foram observadas durante a vistoria e analisadas diante de relatos contidos nos estudos apresentados a existência de espécies protegidas por Lei, presumivelmente ameaçadas, vulneráveis, em perigo e criticamente em perigo de extinção como, por exemplo:

- Protegidas por Lei:
Tabebuia ochracea (Ipê amarelo).

- Presumivelmente Ameaçadas:
Aspilia furticosa, *Baccharis platypoda*, *Bulbophyllum warmingianum* (Orquídea), *Chresta sphaerocephala*, *Dasiphyllum fodinarum*, *Duguetia furfuraceae* (Araticum do campo), *Eremanthus erythropappus* (Candeia), *Eremanthus glomerulatus* (Candeia mole), *Guapira tomentosa*, *Isabelia violácea* (Orquídea), *Mikania acuminata* (Guaco), *Mikania heiolaena* (Guaco), *Mikania phaeoclados* (Guaco), *Ocotea pomaderroides* (Canela), *Ocotea tristis*, *Paliavana sericiflora*, *Sinningia magnífica*, *Trichogonia hirtiflora*, *Vernonia desertorum*, *Vriesea crassa* (Bromélia).

- Vulneráveis:
Annona monticola (Araticum do campo), *Arthrocereus glaziovii* (Cacto), *Cinnamomum quadrangulum*, *Guatteria villosissima* (Pindaíba), *Lychnophora pinaster* (Arnica), *Lychnophora syncephalla* (Arnica), *Nematanthus strigillosus*, *Oncidium warninggi* (Bailarina), *Sinningia rupicola*.

- Em Perigo:
Ocotea percoriaceae (Canela).

- Criticamente em Perigo:
Calibrachoa elegans (Petúnia), *Syngonanthus vernonioides* (Sempre viva).

A Tabela apresentada na seqüência apresenta a quantificação do material lenhoso que será suprimido.

Tipologia Vegetal	Área (ha)	Volume Médio (m ³ / ha)	Volume Total (m ³)	Volume (st / há)	Volume Total (st)	Volume MDC
Eucalipto	269,35	20,91	5.633,46	30,15	8.450,19	4.225,09
Mata	33,40	78,18	2.611,21	117,27	1.740,80	870,40
Cerrado	24,85	12,5	310,62	18,75	465,93	232,96
Total	327,60	111,59	8.555,29	166,17	10.656,92	5.328,45

1,0 m³ de lenha = 1,5 st de lenha

2,0 st de lenha = 1 m³ de carvão

Quanto à fauna das áreas onde se pretende suprimir a vegetação, foram observados em campo e relatados nos estudos apresentados, os seguintes dados:

- Avifauna - existem algumas espécies que são consideradas quase ameaçadas globalmente como: o Beija-flor-de-gravata-verde (*Augastes scutatus*), Choquinha-de-dorso-vermelho (*Drymophila ochropyga*), Formigueira-da-serra (*Formicivora*



serrana), Tachuri-campainha (*Hemitriccus nidipendulus*), Tesourinha-cinzenta (*Muscipipra vetula*), Tibirru-rupestre (*Embernagra longicauda*); e uma considerada ameaçada de extinção no estado de Minas Gerais, o Capacetinha-do-oco-do-pau (*Pospiza cinérea*).

- Mastofauna - existem espécies ameaçadas de extinção como: Guigó (*Callicebus personata*), Lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), Tatu-do-rabo-mole (*Cabassous unicinctus*), Gato-do-mato (*Leopardus sp.*).

2.2.1. INTERVENÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Para a implantação das estruturas previstas nesta LI – cavas Galinheiro e Sapecado, pilhas Cianita e Sapecado – será necessária a intervenção em 295,80 ha de Área de Preservação Permanente (APP), isto é, dos 1.043,90 ha de APP existentes ocorrerá intervenção em 295,80 ha ficando no empreendimento um remanescente de 748,10 ha.

2.3. INTERVENÇÃO NOS RECURSOS ESPELEOLÓGICOS/ARQUEOLÓGICOS

A existência de cavidades em áreas de minério de ferro foi verificada em inventário feito pela própria MBR, atendendo à condicionante do órgão ambiental relativa a licenciamento de outro empreendimento. Foram então inventariadas 212 cavernas associadas à formação ferrífera e canga laterítica, assim distribuídas:

Localização	Nº de Cavernas Inventariadas
Parque Estadual Rola Moça e adjacências	47
Estação Ecológica de Fechos	5
Serra da Moeda	54
Serra do Curral	9
Serra dos Inconfidentes	27
Serra do Gandarela	51
Serra Três Irmãos	4
Mina do Pico	15
Total	212

Fonte: PCA do Projeto Expansão Mina do Pico

Considerando a Resolução CONAMA 347/04, o quadro acima e o fato de que na Área Diretamente Afetada pelo Projeto de Expansão da Mina do Pico foram identificadas 15 cavernas, a MBR solicitou, em novembro de 2005, manifestação prévia ao IBAMA para instruir o processo de LP – Licença Prévia do Projeto de Expansão do Pico, tendo apresentado para tanto os *Estudos Geoespeleológicos na Mina do Pico do Itabirito* elaborados pelos espeleólogos Luís B. Pilo e Augusto Auler, como também o relatório *Caracterização de Ecossistemas Subterrâneos do Complexo Mina do Pico* de autoria do bioespeleólogo Dr. Rodrigo Lopes Ferreira. Complementarmente em 17-04-06, foi encaminhado ao IBAMA o relatório *Considerações Finais sobre a Relevância, a Conservação e a Proteção de Cavernas na Mina do Pico*, preparado pelos dois primeiros autores.



Após análise desta documentação, o IBAMA emitiu a anuência de nº 32/2006 de 14-06-06, quando foram estabelecidas oito exigências transcritas a seguir:

- 1) *“ficarão preservadas as cavidades MP04, MP05, MP08, MP09, MP11 e MP12, devendo ser definidas suas áreas de influência, com base em critérios específicos, objetivando a sua conservação e equilíbrio ecológico, englobando-se ainda as cavidades MP06, MP07 e MP13, devido às suas proximidades. Deverá ser apresentada proposta das áreas de influência em prazo de 6 meses a contar da presente data;*
- 2) *deverá ser elaborada e apresentada proposta de plano de fogo conservador e de monitoramento sismográfico para evitar o impacto das detonações sobre as cavidades acima mencionadas. Prazo: 6 meses a contar da presente data;*
- 3) *as cavidades MP01, MP02, MP03, MP14, MP15, MP16 e MP17, classificadas como não relevantes, deverão ser objeto de estudos complementares, com apresentação de projeto específico contemplando análises mineralógicas, escavações para avaliação sedimentar, arqueológica e paleontológica e o salvamento/resgate da fauna hipogea, se for o caso. Em caso de resgate de sítios arqueológicos e paleontológicos, apresentar autorização específica do IPHAN e DNPM. Prazo: 6 meses a contar da presente data;*
- 4) *a presente anuência não dispensa ou substitui Autorizações e Licenças Federais, Estaduais e Municipais, porventura exigíveis;*
- 5) *o empreendedor deverá atender o que preconiza a legislação ambiental vigente;*
- 6) *o empreendedor é o único responsável, perante o IBAMA, pelo atendimento às condicionantes postuladas nesta licença;*
- 7) *o IBAMA mediante decisão motivada, poderá alterar as condicionantes, as medidas de controle e adequação, bem como suspender ou cancelar esta anuência, caso ocorra:*
 - a. *violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;*
 - b. *omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da anuência;*
 - c. *superveniência de graves riscos ambientais e de saúde;*
- 8) *o não cumprimento do estabelecido na presente anuência implicará na cassação imediata da mesma, sem prejuízo das sanções previstas na legislação constante da Política Nacional de Meio Ambiente”.*

De acordo com informações da empresa (Protocolo R003224/2008 de 10-01-08), o status de cumprimento das exigências pode ser delineado da seguinte forma:

- 1) O relatório “Perímetro de Proteção das Cavernas Relevantes da Mina do Pico – Itabirito/MG”, onde são definidas as áreas de influência das cavidades foi protocolado no IBAMA em 18-04-07, sob o nº 02015.003045/07.
- 2) O documento acima referenciado inclui também a proposta de plano de fogo e monitoramento sismográfico, de forma a garantir a integridade física das cavernas.



- 3) Os estudos complementares para as cavidades classificadas como não relevantes foram encaminhadas ao IBAMA em setembro de 2006 (Ofício GGMAM 234/2006).
- 4) As demais condicionantes estão sendo cumpridas.

No diagnóstico do patrimônio histórico e arqueológico das áreas de abrangência da Mina do Pico foram localizados um sítio arqueológico na Área Diretamente Afetada – ADA e dois sítios históricos na Área de Entorno – AE.

O sítio arqueológico Ponte de Pedra é composto de dois pequenos abrigos e uma gruta de vinte metros de profundidade e três de comprimento. Vestígios arqueológicos pré-coloniais foram identificados em um dos abrigos. Parte desta gruta encontra-se impactada por estrada interna da mina.

Merece destaque na AE o sítio histórico Mina de Cata Branca datado da primeira metade do século XIX, composto por ruínas em alvenaria de pedra, canais, covas, trechos calçados de caminhos, catas e galerias de exploração. Observam-se também fragmentos de louças inglesas, louças vitrificadas e de pedra sabão. Situado a 9 km de Cata Branca, pode-se observar outro conjunto de ruínas também do século XIX denominado de Mina de Arêdes, que se encontra fora da propriedade da MBR.

Finalmente, com a expansão da Mina do Pico prevê-se a destruição total do sítio arqueológico Ponte de Pedra por estar localizado na ADA, além de estar já situado próximo ao acesso da Mina do Galinheiro, que certamente terá seu uso intensificado. Diante deste fato, foi realizado pelos arqueólogos – Alenice Baeta e Henrique Piló – o Programa de Prospecção e Resgate do sítio e, de acordo com a declaração dos mesmos, protocola sob o nº R003854/2008 em 11-01-08, os estudos relativos à este programa foi concluído em abril de 2007, englobando as atividades de campo, laboratório e pesquisa. Para a conclusão final do relatório, estão sendo aguardadas as datações radiocarbônicas das amostras coletadas e encaminhadas ao laboratório Beta Analytic - USA.

2.4. UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Relativamente ao licenciamento em análise, serão feitas intervenções em recursos hídricos para instalação das pilhas de estéril, conforme discriminado a seguir:

Estrutura	Curso d'água	Processo IGAM	Portaria IGAM	Validade
Pilha Cianita	Córrego Ponte de Pedra	436/2006	564/2006	12-04-2011
Pilha Sapecado Sul	Córrego Sapecado	433/2006	524/2006	08-04-2011
	Afluente do Córrego Sapecado	434/2006	525/2006	08-04-2011
	Córrego do Bugre	435/2006	526/2006	08-04-2011

Como já mencionado no item 2.1, o desaguamento das cavas está outorgado pela Portaria 3222/2004 de 15/12/2004, revalidada até dezembro/2009.

SUPRAM - CM	Rua Espírito Santo, 495 – Centro CEP 30160-030 – Belo Horizonte – MG	DATA: 11/01/07 Página: 14/23
-------------	---	---------------------------------



2.5. IMPACTOS IDENTIFICADOS

Na fase de implantação da expansão do empreendimento, estão prognosticados nos estudos ambientais para o meio físico os seguintes impactos negativos:

- efeitos sobre a qualidade do ar e ruído;
- efeitos sobre relevo e solos;
- intervenções em talvegues;
- alteração da qualidade da água;
- desencadeamento de processos erosivos e carreamento de sedimentos.

Para a fase de operação, estão prognosticados os impactos relacionados na etapa de implantação, acrescidos de interferência no patrimônio espeleológico e incremento de ruídos.

Os impactos sobre o patrimônio espeleológico são categorizados como irreversíveis uma vez que serão suprimidas cavernas em canga localizadas na ADA. Por sua vez, os ruídos serão incrementados devido as operações de desmonte, utilização de explosivos, dentre outros.

Os principais impactos sobre o meio biótico são decorrentes da supressão da vegetação necessária para a implantação do empreendimento.

Considerando a expressividade de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção da área, tal impacto apresenta uma grande relevância. O desmate também ocasionará a eliminação de habitats da fauna e a redução de recursos disponíveis, o que poderá causar afugentamento de animais ou mesmo extinção local e eliminação de nichos específicos. Desta forma, ocorrerá perda de elementos da flora e da fauna, reduzindo a biodiversidade local.

Para o meio antrópico, foram previstos os seguintes impactos negativos:

- possibilidade de desvalorização dos imóveis em decorrência da alteração da qualidade ambiental que se traduz na transformação da paisagem local, aumento da poeira e do ruído.
- sentimento de insegurança da população de Itabirito em função da perspectiva de esgotamento futuro da Mina do Pico.

Como impacto positivo, cita-se a manutenção dos níveis de empregos, ocupação e renda na cidade de Itabirito. Cabe destacar que além dos atuais empregos, a MBR estima a geração de 390 novos postos de trabalho.

2.6. MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS DE CONTROLE AMBIENTAL

Na seqüência estão relacionados os principais programas ambientais apresentados no Plano de Controle Ambiental do Projeto Itabiritos:

SUPRAM - CM	Rua Espírito Santo, 495 – Centro CEP 30160-030 – Belo Horizonte – MG	DATA: 11/01/07 Página: 15/23
-------------	---	---------------------------------



- Controle de vibração, ruído e poeiras – apesar de não terem sido verificadas alterações substanciais no atual controle ambiental do empreendimento, estão previstos: utilização de plano de fogo devidamente projetado e aspersão de água na rota de transporte, de forma a não trazer incômodos aos condomínios Vila dos Pinhais e Estância Alpina. São também já efetuados os monitoramentos dos níveis de ruído e particulados no interior destes condomínios.
- Drenagem e controle de processos erosivos – todo o controle de drenagem e prevenção de erosão será feito concomitantemente com o desenvolvimento das atividades previstas na LI (ampliação de cavas e implantação de pilhas), sendo que o dimensionamento dos dispositivos de controle foi apresentado nos respectivos projetos executivos. Todas as obras de drenagens pluviais estão contempladas no programa de monitoramento do empreendimento, com inspeções mais acentuadas no período chuvoso.
- Programa de recuperação de áreas degradadas – essas áreas passarão por regularização dos terrenos, implantação de drenagens, revegetação de acordo com as técnicas de recuperação já utilizadas nas unidades operacionais do empreendimento. O PRAD – Plano de Recuperação de Áreas Degradadas será então estendido para as áreas de expansão e terá início na etapa de implantação até a desativação, com acompanhamento e manutenção pós-fechamento. Para tanto, foram especificados os critérios de reabilitação e os métodos de revegetação, tais como: sementeira manual em sulcos rasos, plantio de mudas arbustivas e arbóreas, grama em placas, hidrossemeadura, sementeira manual a lanço e plantio de mudas, aplicação de topsoil e subsolo, dependendo da estrutura ou área a ser recuperada. Também foram especificadas as espécies vegetais a serem utilizadas, cabendo destacar que os trabalhos serão acompanhados com medições quali-quantitativas do desempenho dos plantios.
- Programa de controle ambiental do canteiro de obras – para a implantação das fundações e diques das pilhas de estéril será utilizado o mesmo canteiro de obras feito para a ITM I. Este canteiro foi licenciado no âmbito do processo de LI da referida ITM.
- Procedimentos para situações de emergência – a empresa tem implantado no empreendimento o Sistema Integrado pela Melhoria – SIM com vistas a promover uma gestão com padrões de qualidade, meio ambiente, segurança e saúde ocupacional unificados. Os principais procedimentos de emergências são: prevenção e controle à incêndios florestais, extravasamento ou rompimento de barragens, deslizamentos de taludes, acidentes com equipamentos de transporte de produtos perigosos, e outros.
- Programa de automonitoramento – na fase de LP foi estabelecido como condicionante o monitoramento hídrico e de efluentes, que será continuado nas fases de LI e LO.



- Monitoramento hidrológico e hidrogeológico – é desenvolvido atualmente um programa de monitoramento de vazões de nascentes, cursos d'água por meio de vertedores, de controle do lençol freático através de piezômetros e controle do balanço hídrico da atividade industrial. O programa foi adaptado no sentido de englobar a área de expansão, tendo sido sugerido duas estações de controle de vazão e relocação de uma outra, ficando os córregos Aredes, Cascalheira e Ponte de Pedra a serem monitorados.
- Monitoramento geotécnico – que consistirá em:
 - controle do nível freático nos maciços das pilhas e barragem utilizando de piezômetros e indicadores de nível d'água distribuídos ao longo das bermas;
 - controle topográfico durante a construção das pilhas para verificar as dimensões dos projetos.
 - controle de possíveis deformações topográficas decorrentes de recalques diferenciais por meio de marcos topográficos georeferenciados.
- Projeto de recuperação do Pico de Itabirito – será feita por meio da utilização da área para disposições de material estéril, proveniente das atividades de lavra. Foi apresentado anexo ao PCA, o projeto executivo referente à esta proposta de recuperação.

Há que se ressaltar que já fazem parte da rotina do empreendimento, as seguintes medidas ou programas ambientais: sistema de contenção de rejeitos, caixas separadoras água e óleo, ETEs, sistemas de drenagem pluvial, aspersão contínua de água nas vias de circulação e frentes de trabalho, coleta e destinação de resíduos sólidos, controle de detonações com plano de fogo adequado, implantação de vegetação de superfícies finalizadas, monitoramento da qualidade de efluentes líquidos, águas superficiais e subterrâneas, monitoramento de vazões, monitoramento de qualidade do ar, ruído e vibrações.

As medidas e programas apresentados foram julgados satisfatórios, sendo que aqueles considerados como imprescindíveis de serem cumpridos foram imputados como condicionantes.

2.7. MEDIDAS COMPENSATÓRIAS

A MBR, em 19 de dezembro de 2006, apresentou (Ofício GGMAM-311/06) ao Núcleo de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – IEF proposta da aquisição de uma parcela da propriedade denominada *Fazenda Córrego Seco*, situada no município de Itabirito como compensação ambiental do Projeto de Expansão da Mina do Pico – Projeto Itabiritos.

Esta propriedade apresenta grande relevância ambiental pelos seguintes pontos:

- abrange áreas dos mananciais do Córrego Seco e Bação, com cerca de 97% do consumo de água pela cidade de Itabirito;



- apresenta grande valor histórico devido a presença de várias minas desativadas, além das ruínas da Igreja de Santa Rita do Córrego Seco, pertencente ao arraial de mesmo nome, onde se iniciou a cidade de Itabirito;
- abriga remanescentes da fauna e flora em situação relevante de conservação;
- constitui anseio da comunidade de Itabirito em transformar esta área em Unidade de Conservação.

A proposta foi considerada pelo IEF, que vistoriou a área para subsidiar o prosseguimento da efetivação da compensação ambiental junto à Câmara de Proteção à Biodiversidade (CPB).

2.9. CUMPRIMENTO DAS CONDICIONANTES REQUERIDAS NA LP

As condicionantes arroladas pela Câmara de Atividades Minerárias do COPAM relativas ao Processo 211/91/42/05 – LP do Projeto de Expansão da Mina do Pico foram cumpridas ou estão em cumprimento nos respectivos prazos estabelecidos.

Chama-se a atenção para a condicionante de nº 9: “Enviar à FEAM a anuência do IEPHA aprovando a execução do plano de recuperação da área de entorno do Pico de Itabirito” que deve ser cumprida antes da concessão da LI. Segundo a empresa, a solicitação foi encaminhada ao IEPHA, não tendo obtido resposta até a com conclusão deste parecer.

2.10. CONTROLE PROCESSUAL

O processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação listada no FOBI, n.º 144961/2007, constando toda a documentação solicitada e necessária à fase de LI, apresentada e conferida através do Recibo de Entrega de Documento n.º 372896/2007;

A documentação do empreendedor encontra-se regular.

Os custos de análise foram recolhidos.

Acostado aos autos, encontra-se também as publicações necessárias.

Os estudos ambientais foram avaliados.

Diante do regular processamento do feito, não há óbice para concessão desta Licença de Instalação, desde que a licença seja concedida conforme recomendações constantes deste parecer e atendimento às exigências relacionadas no Anexo I, com os prazos de validade relacionados.

3. CONCLUSÃO

O Projeto de Expansão do Complexo Pico foi precedido por um Licenciamento Prévio concedido pela Câmara de Atividades Minerárias do COPAM, momento em que foi

SUPRAM - CM	Rua Espírito Santo, 495 – Centro CEP 30160-030 – Belo Horizonte – MG	DATA: 11/01/07 Página: 18/23
-------------	---	---------------------------------



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

amplamente discutido, inclusive em Audiência Pública e reuniões com Poder Público Municipal. Nesta licença foi relacionada uma série de condicionantes que foram ou estão sendo cumpridas em função dos prazos estabelecidos.

Na fase de LI, objeto deste parecer foram indicados os programas e as medidas ambientais para mitigar os impactos prognosticados e subsidiar a gestão ambiental do empreendimento. Estes programas foram considerados satisfatórios e aqueles considerados pela equipe técnica como imprescindíveis estão imputados como condicionantes.

Diante do exposto, sugere-se o deferimento do processo de Licença de Instalação para a Expansão do Complexo Minerário Pico, observadas as condicionantes listadas no Anexo I deste Parecer Único.

Data:

Equipe Interdisciplinar:	Registro de classe	Assinatura
Isabel Cristina RRC de Meneses	1.043.798-6	
Michele Alcici Sarsur	M6075982	
Sérgio Cruz	OAB/MG 83.170	



ANEXO I

Processo COPAM Nº: 211/91/051/2007	Classe/Porte: 6/G
Empreendedor: MINERAÇÕES BRASILEIRAS REUNIDAS S/A – MBR Empreendimento: Mina do Pico Atividade: Expansão do Complexo Minerário Pico CNPJ: 33417445/0017-98 Endereço (correspondência): Rua Paraíba, 1122 – 17º andar – Belo Horizonte Localização do empreendimento: Fazenda Cata Branca, s/nº – CEP 35450-000 Município: Itabirito Consultoria Ambiental: CERN Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda. Referência: Condicionantes da Licença de Instalação – LI Validade: 2 anos	

ITENS	CONDICIONANTES	PRAZO
1	Protocolar na SUPRAM relatório referente às atividades desenvolvidas no âmbito do Programa de Prospecção e Resgate do Sítio Arqueológico Ponte de Pedra.	Antes da intervenção no sítio
2	Efetuar o cercamento dos locais do empreendimento próximos às áreas habitadas, conforme proposta apresentada no PCA em cumprimento à condicionante de nº 5 da LP.	30 dias a partir da notificação do recebimento da concessão da LI
3	Dar continuidade ao Programa de Monitoramento Hídrico e de Efluentes Líquidos. A frequência deverá ser mensal e os pontos de coleta das amostras, bem como os parâmetros serão os mesmos definidos na fase de LP. Os resultados deste monitoramento devem estar disponíveis no empreendimento, visando consultas pela SUPRAM Central. Cabe ao empreendedor informar à esta Superintendência quando qualquer parâmetro extrapolar os limites normativos permitidos.	A partir da notificação do recebimento da concessão da LI
4	Dar continuidade ao Programa de Monitoramento de Ruídos e Particulados no interior dos condomínios Estância Alpina e Vale dos Pinhais. Os resultados deste monitoramento devem estar disponíveis no empreendimento, visando consultas pela SUPRAM Central. Cabe ao empreendedor informar à esta Superintendência quando qualquer parâmetro extrapolar os limites normativos permitidos	A partir da notificação do recebimento da concessão da LI
5	Implantar e operar as pilhas de estéril Cianita, Sapecado Sul e Salvador, bem como as pilhas temporárias Curva e Vale de acordo com os parâmetros estabelecidos na NBR 13029 da ABNT, que estabelece normas técnicas para disposição de estéril em pilha.	Permanente

continua

SUPRAM - CM	Rua Espírito Santo, 495 – Centro CEP 30160-030 – Belo Horizonte – MG	DATA: 11/01/07 Página: 20/23
-------------	---	---------------------------------



ANEXO I

Processo COPAM Nº: 211/91/051/2007	Classe/Porte: 6/G
Empreendedor: MINERAÇÕES BRASILEIRAS REUNIDAS S/A – MBR	
Empreendimento: Mina do Pico	
Atividade: Expansão do Complexo Minerário Pico	
CNPJ: 33417445/0017-98	
Endereço (correspondência): Rua Paraíba, 1122 – 17º andar – Belo Horizonte	
Localização do empreendimento: Fazenda Cata Branca, s/nº – CEP 35450-000	
Município: Itabirito	
Consultoria Ambiental: CERN Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda.	
Referência: Condicionantes da Licença de Instalação – LI	Validade: 2 anos

continuação

6	<p>Adaptar o Programa de Monitoramento de Vazões, de forma a abranger o projeto de expansão, devendo ser monitorados mensalmente os seguintes pontos:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Córrego Aredes após a confluência com o Córrego Bugre.▪ Córrego Cascalheira a 30 m a montante da confluência com o Córrego Aredes.▪ Córrego Ponte de Pedra, a 50 m a montante da Rodovia Inconfidentes. <p>Os resultados deste monitoramento devem estar disponíveis no empreendimento, visando consultas pela SUPRAM Central. Cabe ao empreendedor informar à esta Superintendência quando algum resultado apresentar alteração significativa.</p>	<p>A partir da notificação do recebimento da concessão da LI</p>
7	<p>Efetuar o monitoramento geotécnico das pilhas de estéril, de forma a contemplar:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ o controle do nível freático nos maciços das pilhas, utilizando de piezômetros e indicadores de nível d'água distribuídos ao longo das bermas;▪ o controle topográfico durante a construção das pilhas para verificar as dimensões dos projetos.▪ o controle de possíveis deformações topográficas decorrentes de recalques diferenciais, por meio de marcos topográficos georeferenciados	<p>Durante as fases de instalação e operação das pilhas de estéril</p>
8	<p>Vegetar as superfícies finalizadas, tanto das pilhas quanto das cavas, que permanecerem sem operação por mais de 6 meses.</p>	<p>Quando necessário</p>
9	<p>Apresentar à SUPRAM Central, semestralmente, relatório técnico-fotográfico das atividades desenvolvidas no âmbito do Projeto de Recuperação da área de entorno do Pico de Itabirito.</p>	<p>1º relatório: 6 meses a partir do início do Projeto</p>

continua



ANEXO I

Processo COPAM Nº: 211/91/051/2007	Classe/Porte: 6/G
Empreendedor: MINERAÇÕES BRASILEIRAS REUNIDAS S/A – MBR	
Empreendimento: Mina do Pico	
Atividade: Expansão do Complexo Minerário Pico	
CNPJ: 33417445/0017-98	
Endereço (correspondência): Rua Paraíba, 1122 – 17º andar – Belo Horizonte	
Localização do empreendimento: Fazenda Cata Branca, s/nº – CEP 35450-000	
Município: Itabirito	
Consultoria Ambiental: CERN Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda.	
Referência: Condicionantes da Licença de Instalação – LI	Validade: 2 anos

continuação		
10	Apresentar, à SUPRAM Central, Proposta de Preservação do Patrimônio Histórico e Arqueológico das Ruínas de Cata Branca localizado na Área de Entorno do Empreendimento.	6 (seis) meses a partir da notificação do recebimento da concessão da LI
11	Cumprir as recomendações constantes na Anuência IBAMA 32/2006, respeitando o perímetro de proteção das cavernas apontadas como relevantes.	Durante a implantação e operação do empreendimento
12	O empreendedor devera plantar 20 exemplares de cada espécime, incluídas na lista de espécies ameaçada ou em risco de extinção que vier a ser suprimida.	Durante a implantação do empreendimento



Anexo II

Documento de tramitação interna da APEF

DE: SUPRAM CM / COPAM

PARA: IEF – NÚCLEO OPERACIONAL DE BELO HORIZONT

LICENÇA AMBIENTAL COM SUPRESSÃO OU INTERVENÇÃO EM ÁREA DE P.P.					
N.º:					
Concedida na reunião da URC/COPAM em: / /					
DADOS DO IMÓVEL					
Denominação: MINERAÇÕES BRASILEIRAS REUNIDAS S/A - Mina do Pico					
Incra: 319.001.791.04-12			CPR:		
Município/Distrito: ITABIRITO					
Proprietário: MINERAÇÕES BRASILEIRAS REUNIDAS S/A					
CPF/CNPJ: 33.417.445/0017-98					
Endereço: Avenida de Ligação, nº 3580					
Bairro: Mina do Pico / Zona Rural			Município: Nova Lima		
CEP: 34.000-000			Telefone: (31)3289-3312		
Registro no Ief:					
SITUAÇÃO DO IMÓVEL					
Área Total da Propriedade (Ha): 4.208,60					
			NATIVA	PLANTADA	TOTAL
Área de Cobertura Vegetal Total			3.194,1	841,00	4.035,10
Área Requerida			521,25	269,35	790,60
Área Liberada			521,25	269,35	790,60
Cobertura Vegetal Remanescente			2.672,85	571,65	3.243,50
Área de Preservação Permanente			295,80	---	295,80
Área de Reserva Legal			841,72	---	841,72
TIPOLOGIA FLORESTAL				ÁREA	
Mata de Galeria				33,4	
Cerrado				24,85	
Campo Cerrado				74,95	
Campo Rupestre				388,05	
Plantação de Eucalipto				269,35	
TIPO DE EXPLORAÇÃO					
	NATIVA	PLANTADA		NATIVA	PLANTADA
Corte raso com destoca	521,25	269,35	Corte de árvores	---	---
Corte raso sem destoca	---	---	Destoca	---	---
Corte seletivo em manejo	---	---	Limpeza de Pasto	---	---
Corte seletivo/ outros	---	---			
Uso de Máquina (X) Sim () Não			Uso de Fogo () Sim (X) Não		
RENDIMENTO PREVISTO POR PRODUTO/SUBPRODUTO					
Produto/Subproduto		UNIDADE		QUANTIDADE	
Mata Nativa		m ³		2.921,83	
Mata Plantada		m ³		5.633,46	
TOTAL		m³		8.555,29	
DESTINAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DO MATERIAL LENHOSO (m³)					
	NATIVA	PLANTADA		NATIVA	PLANTADA
Lenha para carvão	---	---	Madeira para serraria	---	---
Lenha uso doméstico	---	---	Madeira para celulose	---	---
Lenha para outros fins	2.921,83	5.633,46	Madeira para outros fins	---	---