



PARECER ÚNICO Nº 023/2009  
Indexado ao(s) Processo(s)

PROTOCOLO Nº

Licenciamento Ambiental: 00211/1991/049/2007	Licença de Operação	Validade
Outorgas: Não se aplica	DNPM 930593/1938	4 anos
APEF N-º: Série A - 0020972		

Empreendimento: Mina do Pico -VALE	
CNPJ: 33.417.445/0017-98	Município: Itabirito

Bacia Hidrográfica: Rio das Velhas	Sub- Bacia: Rio do Peixe
------------------------------------	--------------------------

Atividades objeto do licenciamento:

Código DN 74/04	Descrição	Classe
A-05-04-5	Pilha de Estéril - Ampliação	6

Medidas mitigadoras: SIM  
Condicionantes: SIM

Responsável Técnico pelas Informações: Carlos Eduardo Leite dos Santos - Registro de classe CPF 415090216-04

Responsável Técnico pelo Empreendimento: Carlos Eduardo Leite dos Santos - Registro de classe CPF 415090216-04

**Auto de Fiscalização : Nº 016009/2008**

Data: 04.04.2008

Equipe Interdisciplinar:	MASP	Assinatura
Regina Maia Guimarães	104392-3	
Adriane Penna	1043721-8	

De Acordo: Isabel C. R. R. C. de Menezes	Ass: Data: ___/___/___
Visto	Ass: _____ Data: ___/___/___



## 1 - INTRODUÇÃO

A MBR pertencente atualmente à CVRD, detentora do Título Minerário do DNPM Nº 930593/1938, protocolou na SUPRAM CENTRAL, em 31.01.2007 (Protocolo Nº 053304/2007), a solicitação para Licença de Operação – LO para a ampliação das Pilhas Sapecado e Lagoinha da Mina do Pico, localizadas na Fazenda Cata Branca no Município de Itabirito - MG.

A empresa obteve a Licença de Instalação para a ampliação das Pilhas de Estéril Sapecado e Lagoinha em 30.03.2006 com validade até 30/03/2007, conforme certificado de LI Nº.006/2006 - Processo COPAM Nº:0211/1991/034/2003.

Apesar da MBR/VALE ter solicitado a licença de operação para as duas pilhas, somente a Pilha de Estéril Sapecado encontra-se instalada, podendo entrar em operação em 2009, conforme justificativa apresentada pela empresa constante no OF. GALSF BH/MG 1192/2008, anexo ao Processo, condicionando a análise deste processo de licença de operação somente para a Pilha de Estéril Sapecado. A implantação da Pilha de Estéril Lagoinha estará vinculada à obtenção de nova Licença de Instalação.

A capacidade total prevista para a disposição dos materiais estéreis para a PE Sapecado é de  $17,3 \times 10^6 \text{m}^3$

## 2 - LOCALIZAÇÃO E ACESSO

A área de inserção da Pilha de Estéril Sapecado localiza-se na região de cabeceira dos córregos Sapecado e Lagoinha, afluentes do Ribeirão Codornas, pertencente à Sub-bacia Hidrográfica do Rio do Peixe, tributário do Rio das Velhas por sua margem esquerda. A Mina do Pico onde está inserida a área de instalação da Pilha Sapecado situa-se na Localidade de Retiro do Sapecado, cujo acesso é feito a partir da estrada vicinal que liga a Rodovia dos Inconfidentes à BR-040.

## 3 - DISCUSSÃO

### **Caracterização do Empreendimento**

O projeto de ampliação proposta para a Pilha Sapecado foi elaborado pela empresa CERN, utilizando-se como premissa os parâmetros utilizados para a Pilha Lagoinha.

O método construtivo se referiu à retirada da cobertura vegetal, sendo que foram mantidos os acessos já existentes na Mina do Pico, ao tratamento das fundações com a remoção e substituição de materiais inconsistentes e à construção de drenagem interna.

A Pilha de Estéril Sapecado será disposta de forma ascendente, em camadas horizontais, por meio de basculamento e remanejo com trator. Em cada nível de formação das bancadas será construído o sistema de drenagem superficial.

SUPRAM - CM	Av Nossa Senhora do Carmo Nº 90 - Bairro Savassi - Belo Horizonte - MG CEP 30030-000	DATA: 09/07/09 Página: 02/08
-------------	--	---------------------------------



A antiga Pilha de Sapecado localiza-se em área contígua a cava da Mina do Sapecado/Pico, sendo que a expansão da PE se dará por meio da sobreposição da antiga pilha se estendendo em direção SE, sobre áreas antropizadas correspondentes à zona de cabeceira do Córrego Sapecado. Toda a área de expansão da Pilha Sapecado está dentro da propriedade da MBR/VALE, sendo que parte da área de expansão caracterizada por grande atividade antrópica, com presença de eucaliptus, vegetação campestre e um pequeno percentual de mata nativa, conforme verificado na TABELA I.

**TABELA I**  
**Classes de Uso e de Vegetação ocorrentes na área da Pilha de Estéril Sapecado**

Classes de Uso e de Vegetação	Área da Pilha de Estéril Sapecado (m <sup>2</sup> )
Eucaliptus	558.548
Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração	60.407
Campos	100.022
<b>Total</b>	<b>718.977</b>

Apesar de parte da área de expansão da Pilha Sapecado abranger a cabeceira do Córrego Sapecado, os talvegues estão sem a presença de água, devido à oscilação da nascente que, atualmente, encontra-se localizada mais a jusante da área de inserção da PE, conforme Planta de Situação da Pilha de Estéril Sapecado, anexo ao processo.

A análise de estabilidade da Pilha de Estéril do Sapecado foi realizada a partir do método de "Bishop Simplificado", sendo que o FS (Fator de Segurança) encontrado foi compatível com o tipo de estrutura que se propõe, ressaltando-se que os aspectos técnicos de segurança relacionados à estabilidade das Pilhas de Estéreis, são de responsabilidade exclusiva de seus projetistas, executores e operadores.

O Plano de Monitoramento Geotécnico da Pilha de Estéril Sapecado faz parte integrante do Programa de Monitoramento de Barragens e Pilhas de Estéril implementado inicialmente pelo Departamento de Geotecnia e Hidrogeologia da MBR e atualmente pela VALE, estando previstas as seguintes ações:

- Acompanhamento topográfico periódico das superfícies de escavação e aterro;
- Registros periódicos das verificações dos equipamentos da instrumentação das pilhas;
- Vistorias periódicas na área da pilha e adjacências;
- Avaliação técnica periódica do desenvolvimento das espécies vegetais plantadas, incluindo recomendações adicionais para o adequado manejo das áreas revegetadas;
- Análise de desempenho dos sistemas efetuada por consultoria externa e elaboração de relatório de acompanhamento contendo registros fotográficos.



#### **4 - ANÁLISE AMBIENTAL**

##### **4.1 – Unidade de Conservação**

A Mina do Pico encontra-se inserida na APA-SUL da RMBH e seu projeto de expansão de 12 MTA para 23 MTA de minério de ferro obteve anuência do Conselho Consultivo da APA Sul, protocolada no órgão ambiental sob Nº F044095/2006.

##### **4.2 – Reserva Legal**

A MBR/VALE assinou com o IEF, em 02/12/2005, o Termo de Acordo e Compromisso Nº 010507605 referente à Unificação das Propriedades e Averbação das Reservas Legais da Mina do Pico.

##### **4.3 - Autorização para Exploração Florestal**

A empresa apresentou a Autorização para Exploração Florestal – APEF (Série A – 00020972) expedida em 25.08.2005 com vencimento até 25.02.06, referente a 20,38 ha de campo cerrado, 6,17 ha de cerrado e 5,75 ha de reflorestamento.

##### **4.4 – Utilização dos Recursos Hídricos**

A área de expansão da Pilha de Estéril Sapecado localiza-se sobre a antiga Pilha do Sapecado e sobre talvegues secos do Córrego Sapecado, cuja nascente encontra-se mais a jusante da área de Inserção da pilha.

##### **4.5 - Compensação Ambiental**

A MBR/VALE apresentou ao Núcleo de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – IEF a 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 Itabirito (Ofício GGMAM-311/06 de 19/12/2006).

A proposta foi considerada satisfatória pelo IEF dando prosseguimento à efetivação da compensação ambiental junto à Câmara de Proteção à Biodiversidade (CPB).

##### **4.5 - Compensação Florestal**

Em função da área destinada à expansão da Pilha de Estéril Sapecado apresentar cobertura vegetal campestre (13,91%) e florestal representada pela Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração (8,4%), conforme demonstrado na TAB. III, a empresa deverá firmar Termo de Compromisso de Compensação Florestal com a Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas.

SUPRAM - CM	Av Nossa Senhora do Carmo Nº 90 - Bairro Savassi - Belo Horizonte – MG CEP 30030-000	DATA: 09/07/09 Página: 04/08
-------------	--	---------------------------------



**TABELA III**  
**Classes de Uso e de Vegetação ocorrentes na área da Pilha de Estéril Sapecado**

Classes de Uso e de Vegetação	Área da Pilha de Estéril Sapecado (m <sup>2</sup> )
Eucaliptus	558.548
Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração	60.407
Vegetação Campestre	100.022
<b>Total</b>	<b>718.977</b>

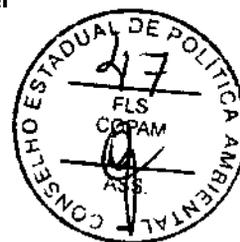
#### 4.6 - Compensação de APP

A área de ampliação da Pilha de Estéril Sapecado incide sobre área de APP, cabendo a aplicação da medida compensatória de APP.

#### 4.7 - Compensação da Mata Atlântica

A área de inserção do empreendimento encontra-se localizada na zona de transição entre os Biomas da Mata Atlântica e do Cerrado, caracterizada por intensa atividade minerária que promoveu a retirada da cobertura vegetal natural devido à introdução de diversas estruturas minerárias como áreas de lavra, pilhas de estéreis e áreas industriais, fazendo parte integrante do Complexo do Pico.

Os poucos remanescentes florestais que restaram em meio ao mosaico de áreas mineradas, são pouco representativos, incluindo neste conceito o pequeno fragmento da floresta estacional semidecidual, em estágio inicial de regeneração, existente na área de expansão da Pilha Sapecado, tornando-se imprópria a aplicação da medida compensatória da Mata Atlântica.



#### 4.8 – Cumprimento das Condicionantes da LI

TABELA II

#### CONDICIONANTES ESTABELECIDAS NA LICENÇA DE INSTALAÇÃO

CONDICIONANTES	PRAZO	SITUAÇÃO
Apresentar à FEAM os nomes e respectivas Anotação de Responsabilidade Técnica - ART dos responsáveis pelo projeto, instalação e monitoramento da ampliação das Pilhas de Estéreis Sapecado e Lagoinha.	30 dias após a concessão da LI	Cumprida por meio do ofício GGAM 114/06 e protocolo FEAM F 030951/2006.
De acordo com o cronograma executivo apresentado no PCA, a MBR deve apresentar ao final de cada etapa do programa de reabilitação um relatório fotográfico com as atividades executadas e os resultados obtidos contextualizados e discutidos. Devem estar incluídas nesse relatório, as atividades relacionadas ao transplante e plantio dos ipês.	De acordo com o cronograma do PCA.	Parcialmente cumprida por meio do Relatório Fotográfico protocolado na SUPRAM CENTRAL em 19.11.2008, Protocolo Nº R148408/2008.

#### 5 – IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Na fase de operação os principais impactos serão:

- Geração ruidos (provenientes do tráfego de equipamentos e caminhões);
- Geração de poeiras ocasionada pela movimentação de equipamentos, tráfego de veículos e caminhões pesados, principalmente relacionados ao transporte de estéril;
- Impactos decorrentes da instabilidade geotécnica;
- Impactos decorrentes da relocação de vias.

Na fase de desativação os principais impactos referem-se aos aspectos geotécnicos, correspondendo à instalação de processos erosivos devido à ineficiência dos elementos da drenagem pluvial e a eventos como escorregamentos, abatimentos, dentre outros, decorrentes de instabilidades geradas pela ineficácia do sistema de drenagem interna do maciço.

As medidas mitigadoras foram concebidas com base na premissa de se estabelecer o mais rigoroso controle ambiental das atividades em questão, principalmente no que se refere à proteção e conservação dos recursos hídricos da região de inserção do projeto, bem como em relação ao risco geológico e as ações de reabilitação a serem implementadas.

Estão relacionadas ao dimensionamento das estruturas de drenagem e de contenção de processos erosivos, controle da dispersão espacial das águas pluviais e direcionamento do fluxo de drenagem para sub-bacias, inspeção rotineira de limpeza destinada a desobstrução e restabelecimento do regime de fluxo, obras e conjuntos de medidas que

SUPRAM - CM	Av Nossa Senhora do Carmo Nº 90 - Bairro Savassi - Belo Horizonte - MG CEP 30030-000	DATA: 09/07/09 Página: 06/08
-------------	--	---------------------------------



visam atenuar as deformações da base das pilhas, a percolação das águas de infiltração e a ação das águas pluviais (construção de canais drenante sobre a fundação, bermas das pilhas, descidas d'água, canais periféricos e dissipadores de energia.

Outras medidas mitigadoras estão associadas ao controle da emissão de poeiras gerada pelo fluxo de veículos com a aspersão de água sobre os acessos, a mitigação do impacto visual através da adoção de medidas de curto, médio e longo prazo como a revegetação da pilha e finalmente a reabilitação ambiental da área do empreendimento, inserida em um programa o qual deve considerar aspectos com a exaustão da mina, aproveitamento futuro da área.

## 6 - CONTROLE PROCESSUAL

O processo encontra-se instruído e formalizado com a documentação listada no FOBI, constando dentre outros a publicação da constituição do Grupamento Mineiro contemplando o processo de DNPM do empreendimento em análise acostado às fls. 08 dos autos, os comprovantes de quitação dos custos de análise do licenciamento às fls. 09/11.

Foi apresentada cópia do certificado de outorga relativa à Portaria IGAM nº 3222/2004 com validade até 15/12/2009. A necessária vistoria técnica foi realizada através do AF 16009/08.

Em atendimento ao previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 13/95 foi apresentado o comprovante de publicação do requerimento da licença em jornal de circulação regional e pelo órgão ambiental no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais - fls. 17/18.

Considerando a inexistência de débitos de natureza ambiental foi expedida a Certidão Negativa.

Há proposta de medidas compensatórias que constarão no Anexo das condicionantes.

## 7 - CONCLUSÃO

Pelo exposto neste Parecer Único conclui que os estudos, projetos e documentos apresentados para a obtenção da LO atendem à legislação ambiental vigente, estando previstas medidas de controle ambiental para os principais impactos decorrentes da Operação da Pilha de Estéril Sapecado, pertencente à Mina do Pico. Assim sendo, sugere-se a concessão da Licença de Operação para a Pilha de Estéril Sapecado da Mina do Pico, condicionada ao cumprimento das condicionantes listadas no Anexo I e II deste Parecer Único.



## ANEXO I

Processo COPAM Nº: 00211/1991/049/2007		Classe: 6
Empreendedor: MBR/VALE		
Empreendimento: Mina do Pico		
Estruturas a serem licenciadas: Expansão da Pilha de Estéril Sapecado		
Referência: CONDICIONANTES DA LICENÇA DE OPERAÇÃO		PRAZO: 4 anos
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO
1	Obter a Licença de Instalação para a Pilha de Estéril Lagoinha caso a empresa tenha interesse em sua implantação.	Indeterminado
2	Implantar e operar a Pilha de Estéril Sapecado de acordo com os parâmetros estabelecidos na NBR 13029 da ABNT, que estabelece normas técnicas para disposição de estéril em pilha.	Permanente
3	Efetuar o <b>Monitoramento Geotécnico</b> da Pilha de Estéril Sapecado, contemplando os seguintes aspectos: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Controle do nível freático nos maciços das pilhas, utilizando de piezômetros e indicadores de nível d'água distribuídos ao longo das bermas.</li><li>▪ Controle topográfico durante a construção da pilha para verificar as dimensões dos projetos.</li><li>▪ Controle de possíveis deformações topográficas decorrentes de recalques diferenciais, por meio de marcos topográficos georeferenciados.</li></ul>	Durante a fase de instalação e operação da pilha de estéril
4	Proceder à introdução de cobertura vegetal nas superfícies finalizadas da pilha que permanecerem sem operação por mais de seis meses.	Durante a operação da pilha de estéril.
5	Protocolar na SUPRAM CM o documento de solicitação à GECAM – IEF para análise de cumprimento da <b>Compensação Florestal</b> prevista na Lei Estadual Nº 14309/2002 e celebração do respectivo termo de compromisso.	90 dias partir da notificação do recebimento da concessão da LO
6	Protocolar na SUPRAM CM o documento de solicitação à GECAM – IEF para análise de cumprimento da <b>Compensação de APP</b> prevista na Resolução CONAMA Nº 369/2006 e celebração do respectivo termo de compromisso.	90 dias partir da notificação do recebimento da concessão da LO
7	Apresentar a SUPRAM CM <b>Programa de Educação Ambiental</b> de acordo com as orientações contidas no Termo de Referência de Educação Ambiental do SISEMA/MG (Deliberação Normativa COPAM 1/10/2007).	90 dias a partir da notificação do recebimento da concessão da LO
8	Dar continuidade ao <b>Programa de Monitoramento de Qualidade das Águas</b> para o Córrego Sapecado, de acordo com padrões físico-químicos e hidro-biológicos, conforme Anexo II deste parecer. Os resultados do monitoramento deverão ser enviados ao CIBAPAR e à Gerência de Monitoramento Ambiental e Geoprocessamento – GEMOG da FEAM.	Durante a operação da pilha de estéril.



## ANEXO II

### PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

O programa de monitoramento da qualidade das águas deverá ser executado em duas campanhas anuais, sendo uma campanha em período de estiagem de chuvas (abril a setembro) e outra em período chuvoso (outubro a março). Este programa deve contemplar pontos de coleta tanto à montante quanto a jusante do empreendimento, visando subsidiar o diagnóstico do real impacto do empreendimento quanto à alteração da qualidade das águas.

A amostragem e metodologia de ensaios deverão seguir os métodos de *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* (APHA, 1998) ou equivalente. Os resultados das análises deverão ser compatíveis com padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA 357/2006 e Deliberação Normativa COPAM 10/1986.

Os parâmetros a serem analisados são:

➤ *Físico-químicos*

Acidez total	Nitrogênio amoniacal
Alcalinidade total	Nitrogênio nítrico / nitritos
Cloreto total	Nitrogênio orgânico
Condutividade elétrica	Óleos e graxas
Cor verdadeira	Oxigênio dissolvido
DBO	pH
DQO	Sólidos dissolvidos totais
Dureza total	Sólidos em suspensão fixos
Ferro solúvel	Sólidos sedimentáveis
Ferro total	Sólidos totais fixos
Fósforo total	Surfactantes aniônicos (ABS)
Manganês solúvel	Temperatura
Manganês total	Turbidez

➤ *Hidrobiológicos*

Fitoplâncton, zooplâncton e zoobenton (aspectos quali-quantitativos).

**Observação:** Ressalta-se que em virtude dos resultados obtidos nas análises dos monitoramentos enviados a esta SUPRAM CM, poderá ser solicitada alteração no programa de monitoramento tal como inclusão de pontos de coleta de amostras, inclusão de parâmetros físico-químicos e hidrobiológicos, por exemplo.

SUPRAM - CM	Av Nossa Senhora do Carmo Nº 90 - Bairro Savassi - Belo Horizonte - MG CEP 30030-000	DATA: 09/07/09 Página: 09/08
-------------	--	---------------------------------