



VALE S.A.

MINA DE MAR AZUL

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO AMBIENTAL RADA

OS

1VALE14B-OS-00004

Tramitação

1VALE14B-TR-000019

Via

BMA

Data

AGOSTO / 2010

VALE S.A.

MINA DE MAR AZUL

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO AMBIENTAL RADA

AGOSTO DE 2010

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO AMBIENTAL RADA

MINA DE MAR AZUL

CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO - MINA MAR AZUL

1 - BREVE HISTÓRICO

A Vale S.A. celebrou em 01 de maio de 2007, com a MINERAÇÕES BRASILEIRAS REUNIDAS S.A. - MBR, Contrato de Usufruto a partir do qual adquiriu o direito de operação, em nome próprio, dos estabelecimentos listados no Anexo 1 do Contrato de Arrendamento, apresentado no Anexo A do presente documento.

Esta unidade está ativada desde 1966, quando era operada pela RIO VERDE MINERAÇÃO S/A, passando, a partir de 2007, a ser operada pela Vale.

A Mina Mar Azul ocupa hoje uma área de aproximadamente 340,85 ha e está localizada no município de Nova Lima - MG, conforme demonstrado no Anexo D. A mina faz parte do denominado Complexo Paraopeba, da Unidade Ferrosos Sul da Vale, o qual é também composto pelas minas Capão Xavier, Córrego do Feijão, Jangada e Mutuca.

A Mina de Mar Azul conta atualmente com infra-estrutura para lavra de minério de ferro, beneficiamento mineral (ITM-4) e transporte de parte do ROM para beneficiamento na ITM da Mutuca.

2 - OPERAÇÃO DA MINA MAR AZUL

A mina Mar Azul, complexo minerário objeto de renovação de suas licenças, opera atualmente com as seguintes licenças:

Licenças de Operação - LO's

- LO nº 040 - PA 082/1982/023/2006 - Ampliação para Funcionamento da atividade de Pilha de Estéril Leste, autorizando, após as verificações necessárias, o início da atividade licenciada e o funcionamento de seus equipamentos de controle da poluição;
- LO nº 005 - PA 082/1982/019/2005 - Lavra a céu aberto com beneficiamento a úmido e a seco de Minério de Ferro.

Quanto a validade da LO nº 040, foi concedido à Vale, através de ofício expedido pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD um Termo de Concessão de Benefício, o qual acresce um ano no prazo de validade estabelecido quando da emissão da LO, passando esta LO a ter a validade até 16-04-2013.

O mesmo mecanismo foi adotado para a LO nº 005, estendendo o prazo de validade desta licença até 23-02-2011.

Visando a unificação de suas licenças e simplificação do processo de gestão destas, a Vale incluiu nestes processos a renovação de todas as LO's referentes ao empreendimento Mina Mar Azul.

A validade das licenças mencionadas acima, bem como o objeto licenciado, podem ser analisados no Quadro 3 do relatório que segue. Os comprovantes de atendimento às condicionantes destes processos são apresentados no Item 18 do Termo de Referência adequadamente preenchido e apresentado abaixo.

2.1 - Infra-Estrutura, Unidades de Apoio e Sistemas de Controle

O empreendimento conta com uma Infraestrutura completa, sendo esta composta por:

- Uma Instalação de Tratamento de Minério (ITM-4);
- Três Cavas: Mina Sul, Mina Norte e Mina Cava Técnica;
- Seis Barragens: Barragem Cava 2; Barragem B3/B4; Barragem B6; Barragem B7; Barragem Taquaras;
- Duas Pilhas de Estéril: Leste e Oeste.

2.1.1 - Lavra - Mina Sul, Mina Norte e Mina Cava Técnica

Na Mina Mar Azul a lavra é a céu aberto e ocorre através de desmontes mecânicos e por explosivos.

A Mina Sul está localizada na área do DNPM nº 839/1966 e possui área de título de lavra de 141,57 ha. Na área da cava existe uma outorga de captação nas barragens B6 e B7, e desvio do córrego Seco, controle ambiental. Esta certidão outorga para a VALE um volume de 4,68 m³/h.

Na área, também denominada mina Norte, está instalada a ITM-4, as pilhas Leste e Oeste e as cavas C4, C5 e C8.

Já a Mina Norte está localizada na área do DNPM nº 3.138/1935 e possui área de título de lavra de 134,28 ha.. Na área da cava existe um poço tubular com outorga para captação de água com volume de 220 m³/h.

Na área, também denominada mina Norte, está instalada a ITM-3 e pátio, as cavas C1, C2 e C3, as Barragens B3/B4 e as áreas de escritório, oficina e estrada de acesso.

No DNPM nº 7.855/1957 está localizada a unidade denominada mina Técnica a qual possui área de título de lavra de 65 ha. A outorga mencionada para a área da Mina Sul equivale também para a área da Mina Técnica.

A mina Técnica comporta as seguintes estruturas: cavas C6 e C7, Barragens B6 e B7 e estradas de acesso.

A capacidade produtiva atual de ROM na área da Mina Mar Azul, contemplando as Minas Sul, Norte e Técnica, é de 3.525.791 t/ano.

2.1.2 - Instalação de Tratamento de Minério

Instalação de Tratamento de Minério - ITM 4

A Mina Mar Azul dispõe de duas unidades de tratamento de minério, denominadas de Instalação de Tratamento de Minério 3 - ITM-3 e Instalação de Tratamento de Minério 4 - ITM 4. A ITM 3 foi desativada no período da licença vincenda.

Na ITM 4 o minério é submetido apenas aos processos de fragmentação e classificação granulométrica, nesta é recuperado o NPO - Natural Pellet Ore” bitolado entre 40 e 19 mm, a hematitinha cortada um pouco mais grossa, de 19 a 12 mm, restando o material abaixo de 12 mm, comercializado como fino comum. A planta de beneficiamento tem capacidade nominal instalada de 4 Mta e produz atualmente 2,0 Mta de NOP, Hematitinha e *Sinter Feed*.

A produção é transportada através de caminhões para pilhas estoque. Posteriormente os produtos são encaminhados à Mina da Mutuca para transporte através de correias de longa distância para carregamento no Terminal Ferroviário Olhos D’água (TOD).

2.1.3 - Barragens

Barragem Cava 2

O objetivo da barragem era a contenção de rejeitos lançados por via úmida e possibilitar o reaproveitamento da água industrial. Atualmente não há mais o lançamento de rejeitos no local e a barragem B2 encontra-se em lavra. A expansão da PDE Oeste em sua fase 2 em andamento, licenciada em 30/11/2009, irá contemplar a disposição de estéril no local. Sendo assim a barragem B2 deixará de existir.

Barragem B3/B4

As Barragens B3 e B4 estão em processo de descaracterização das estruturas.

Barragem B6

O projeto dessa barragem é integrante do Projeto de Regularização do Córrego Seco elaborado pela PRONERG Empreendimentos Energéticos Ltda (08/1999).

A B6 está implantada no Córrego Seco a jusante do Condomínio Monte Verde, a aproximadamente 2,20 km da BR 040, com o objetivo de controlar a vazão deste córrego. Verificou-se que esta barragem de terra foi construída utilizando material estéril, proveniente da própria mina e implantada em duas fases.

Foram implantados dois dispositivos extravasores, sendo o primeiro em tubo de concreto assentado sobre o canal vertedouro da primeira fase e um novo canal, também na ombreira direita, escavado em solo, não revestido, em uma cota mais elevada.

A Barragem B6 tem função de amortecimento de cheias.

Barragem B7

A Barragem B7 foi construída com o objetivo de amortecer os picos de cheia no córrego Seco, influenciando no dimensionamento do canal existente na lateral da cava Técnica. O reservatório permanece vazio a maior parte do tempo, enchendo somente por ocasião de chuvas intensas. Encontra-se a aproximadamente 800,00 m a jusante da Barragem B6.

O projeto dessa barragem é integrante do Projeto de Regularização do Córrego Seco elaborado pela PRONERG Empreendimentos Energéticos Ltda em Agosto de 1999.

Em 2002, foram realizados projetos de reforço e alteamento da barragem pela Geolabor S/C Ltda, incluindo a construção de aterro compactado a jusante e um tapete drenante tipo sanduíche, constituído por brita e *Sinter Feed*, interligado a um filtro septo de *Sinter Feed*. Na saída da drenagem, foi também projetada uma proteção com enrocamento.

A Barragem B7 tem função de amortecimento de cheias.

Barragem Taquaras

A Barragem Taquaras encontra-se localizada no córrego de mesmo nome, a montante da cidade de São Sebastião das Águas Claras, no ponto de coordenadas UTM 7.783.900,006 N e 611.995,755 E (Datum SAD 69).

A barragem Taquaras destina-se à contenção de sedimentos do córrego Taquaras.

A barragem foi projetada pela Gest Engenharia e Consultoria Ltda e construída pela Almaq Santana Engenharia e Locação de Máquinas. A conclusão do maciço de terra ocorreu em janeiro/2002 e as obras de acabamento, drenagem e instrumentação foram concluídas em março/2002.

2.1.4 - Pilhas de Estéril

Pilha Leste

A pilha de estéril Leste é uma antiga pilha de estéril do empreendimento e situa-se a sudeste da cava da Mina Mar Azul. No momento encontra-se paralisada e com o sistema de drenagem estabelecido. Esta pilha é periodicamente inspecionada pela equipe de geotecnia da DIFL, Vale, e não apresenta anomalias que comprometam a estabilidade da estrutura. Nas análises de estabilidade foram adotados parâmetros de resistência, definidos a partir de ensaios geotécnicos de laboratório, realizados em fases anteriores, conforme projeto.

Pilha Oeste

A pilha de estéril Oeste situa-se a noroeste da cava da Mina Mar Azul e está em processo de expansão em sua fase 2 juntamente com a implantação do Super Spam (passagem inferior), com licença de instalação aprovada em 30/11/2009. Apresenta taludes revegetados e seu sistema de drenagem superficial está passando por adequações em função da referida expansão. Esta pilha é periodicamente inspecionada e sua instrumentação é lida e analisada pela equipe de geotecnia da DIFL, Vale, e não apresenta anomalias que comprometam a estabilidade da estrutura. Nas análises de estabilidade foram adotados parâmetros de resistência definidos a partir de ensaios geotécnicos de laboratório, realizados em fases anteriores, conforme projeto.

2.1.5 - Unidades de Apoio

As unidade de apoio que compõem o empreendimento são:

- Oficina;
- Escritórios;
- Estradas/Acesso;
- Portaria;
- Armazém provisório;
- Unidade de saúde;
- PaioI de explosivos (mina da Mutuca).

Oficina de Manutenção de Equipamentos

Na unidade da Mina Mar Azul existe uma oficina para manutenção de veículos e equipamentos utilizados nas operações da unidade.

Os resíduos oleosos gerados nesta atividade são encaminhados à caixa separadora de água e óleo - CSAO, que após tratamento físico, os efluentes líquidos são encaminhados à Barragem Taquaras, localizada em curso d'água de mesmo nome.

São realizados monitoramentos mensais dos parâmetros óleos e graxas, ABS (detergentes) e Fenóis, conforme pode ser observado no Anexo G do presente documento.

Escritórios

A Mina Mar Azul é composta por uma unidade de escritórios. Esses prédios administrativos abrigam parte dos profissionais da área operacional, manutenção, segurança do trabalho e topografia.

Na área administrativa de Mar Azul trabalham hoje aproximadamente 26 funcionários próprios, na unidade de produção 211 e o número total de trabalhadores terceirizados é de 56 funcionários.

Estradas/Acesso

A principal estrada de acesso ao empreendimento é a BR-040. Nas áreas internas existem vias secundárias de acesso às estruturas geotécnicas (pilhas de estéril e barragens), cavas, oficinas e instalações de beneficiamento de minérios. A principal estrada interna é denominada Linha Azul e interliga a Mina Mar Azul a Mina da Mutuca.

Portaria

A Mina de Mar Azul possui uma portaria localizada no início da estrada de acesso ao Distrito de Macacos. Essa portaria recebe funcionários próprios e terceiros, fornecedores de serviços e materiais e visitantes de modo geral.

Armazém Provisório

O Armazém da Mina Mar Azul é hoje uma estrutura temporária. Suas estruturas estão em vias de desativação e posteriormente, insumos em geral, serão armazenados no galpão da Mina da Mutuca.

Pátios de Estocagem

Na Mina de Mar Azul existe um pátio de estocagem de produtos em frente à antiga ITM 3. Atualmente estão estocados nesse pátio aproximadamente 2 Mt de Minério de Ferro que será escoado conforme programação da área de planejamento e controle da Vale.

Unidade de Saúde

A unidade de saúde da Mina Mar Azul procede com os primeiros atendimentos aos funcionários e terceirizados da Vale. Posteriormente, quando necessário, os funcionários são encaminhados aos hospitais da região.

- Paio de Explosivos

A estocagem dos explosivos e acessórios é feita no paio de explosivos localizado na área da Mina da Mutuca.

2.1.6 - Sistemas de Controle e Monitoramento Ambiental

Os Sistemas de Controle e Monitoramentos Ambientais realizados na área são apresentados nos Anexos G e H. Abaixo são listados os planos e monitoramentos realizados periodicamente em atendimento às condicionantes dos principais processos:

PA nº 082/1982/019/2005

- Gerenciamento de resíduos sólidos, em atendimento à Condicionante nº 1;
- Elaboração de Relatórios de Desenvolvimento Ambiental Sucinto, em atendimento à Condicionante nº 2;
- Elaboração de Laudos de Estabilidades das Estruturas Geotécnicas, em atendimento à Condicionante nº 3;
- Monitoramento da qualidade das águas superficiais, em atendimento à Condicionante nº 4.

PA nº 082/1982/023/2006

- Monitoramento geotécnico contínuo da pilha de estéril, em atendimento à Condicionante nº 1;
- Processos de reabilitação e revegetação dos bancos da pilha, em atendimento à Condicionante nº 2;
- Adotadas as medidas de controle referentes a controle das emissões atmosféricas, ruídos e vibrações, em atendimento à Condicionante nº 3.

Os comprovantes de atendimento à estas condicionantes pode ser observado no Item 18, do termo de referência apresentado abaixo.

3 - CONCLUSÃO

As informações tratadas no presente documento foram disponibilizadas pela Vale. Como podem ser observados nos Anexos do presente documento, os mecanismos socioambientais adotados pela Vale dão resultados positivos.

As medidas propostas, quando da avaliação de impactos no processo de licenciamento ambiental, foram implantadas e operam em conformidade com as legislações vigentes.

Os sistemas de controle de efluentes líquidos apresentam resultados dentro dos padrões estabelecidos pela legislação, ocorrendo em alguns pontos, eventualidades rapidamente tratadas, conforme procedimentos internos da empresa.

A qualidade ambiental é verificada bimensalmente em relação às águas e mensalmente em relação aos efluentes, atendendo, desta maneira, às condicionantes dos processos mencionados anteriormente e, principalmente, de forma cautelosa, evitando que o sistema produtivo da empresa impacte negativamente o meio ambiente.

O sistema de drenagem de água superficial é direcionado às Barragens B6, B7 e Taquaras, hoje utilizadas apenas para decantação de sedimentos, e para as Cavas 2 e Técnica.

Como forma de auxiliar o direcionamento das águas pluviais evitando-se o carreamento de sólidos, a empresa procede com trabalhos de reflorestamento das encostas e áreas impactadas, sendo estas, recuperadas à medida que a atividade no local é findada.

Ainda com foco socioambiental, a Vale, para a unidade de Mar Azul, atua no relacionamento com a comunidade desenvolvendo projetos como o Programa Atitude Ambiental, projeto Fred (artesanato em tapeçaria) e Instituto Kairós (oficinas ambientais, culturais e sociais para crianças).

Ressalta-se que o documento anexo a esta caracterização corresponde ao Termo de Referência, estabelecido pela SEMAD, documento exigido para revalidação de licenças de operação de empreendimentos minerários.

O mesmo encontra-se devidamente elaborado, conforme peculiaridades da Mina Mar Azul, sendo abordado no mesmo a situação do desenvolvimento ambiental da empresa durante o período das licenças vincendas, 2006 - 2009. Não obstante são também apresentados dados de 2010 visando um documento bem atualizado.

**RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO AMBIENTAL - RADA
ATIVIDADES MINERÁRIAS
Versão 2**

(Aprovado pela Câmara de Indústria, Mineração e Infraestrutura do COPAM em 26/05/2009, incorporando informações sobre o Fechamento de Mina, como definido na Deliberação Normativa COPAM n. 127/2008)

1 - IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

RAZÃO SOCIAL:

VALE S.A.

NOME COMERCIAL:

VALE S.A.

CNPJ (CGC/MF nº):

33.592.510/0037-65

Inscrição Estadual:

Isento

Endereço para correspondência (Rua, Av. Rod., BR; nº; compl.):
Avenida de Ligação, Nº 3.580

Município:

Nova Lima - MG

Distrito:

CEP:

34.000.000

Caixa Postal:

Endereço eletrônico:

mauro.lobo@vale.com

Telefone:

(031) 3045-3120

Fax:

(031) 3215-3321

2 - IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

NOME:

VALE S.A. - MAR AZUL

PROC/COPAM/Nº

082/1982/019/2005

082/1982/023/2006

Nº CERTIFICADO DA LO A SER REVALIDADA
(DA ATIVIDADE PRINCIPAL)

LO nº 005

LO nº 040

ATIVIDADE:

LAVRA A CÉU ABERTO COM BENEFICIAMENTO A SECO DE MINÉRIO DE FERRO

SUBSTÂNCIA(S) MINERAL(AIS)

EXPLOTADA(S):

MINÉRIO DE FERRO

PROC. DNPM Nº:

839/1966, 7.855/1977, 3.138/1935

GRUPAMENTO MINEIRO (se houver):

NÃO SE APLICA

CÓDIGO (DN COPAM N.º 74/2004):

A-02-04-6 - LAVRA A CÉU ABERTO COM TRATAMENTO A SECO - MINÉRIO DE FERRO

LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

ROD. BR-040, nº 543 - ZONA RURAL - MINA DE MAR AZUL

Município:

NOVA LIMA - MG

Distrito:

Telefone: 3215-3151

Fax: 3215 - 3321

Correio eletrônico:

marco.borges@vale.com

Coordenadas geográficas (DATUM:
SAD 69) (latitude/longitude)

Coordenadas geográficas (DATUM: SAD 69) (X,Y)

L

G: 20°

M: 03'

S: 16,4''

X: 608.648

Y: 7.782.116

N

G: 43°

M: 57'

S: 39,9''

Fonte:

RIO ACIMA -

IBGE

Ano: 1977

Continuação

Bacia Hidrográfica: RIO SÃO FRANCISCO

Sub-bacia hidrográfica: RIO DAS VELHAS

Curso d'água mais próximo: Córrego Caetezinho - Micro Bacia Ribeirão Macacos

3 - LICENCIAMENTO AMBIENTAL - INFORMAÇÕES DOS PROCESSOS JUNTO AO DNPM

3.1 - Licenças de Operação ou Autorizações Ambientais de Funcionamento (AAF's) já concedidas ao empreendimento cuja LO está em revalidação neste processo

Processo PA/COPAM/Nº	Número do Certificado da LO	Objeto do licenciamento	Data de Concessão	Validade	Processo DNPM/Nº	Regime de Aproveitamento	Grupamento Mineiro (se houver)	Empresa arrendatária	Validade do contrato de arrendamento
082/1982/023/2006	040	Ampliação para funcionamento da atividade da Pilha de estéril leste, autorizando, após as verificações necessárias, o início da atividade licenciada e o funcionamento de seus equipamentos de controle da poluição.	16/04/2008	16/04/2013 (*)	839/1966	NÃO SE APLICA	NÃO SE APLICA	MINERAÇÕES BRASILEIRAS REUNIDAS S.A. - MBR	01/05/2037
082/1982/019/2005	005	Lavra a céu aberto com beneficiamento a úmido e a seco de Minério de Ferro	23/02/2006	23/02/2011 (**)	7.855/1977 839/1966 3.138/1935	NÃO SE APLICA	NÃO SE APLICA	MINERAÇÕES BRASILEIRAS REUNIDAS S.A. - MBR	01/05/2037

(*) Termo de Concessão de Benefício acrescendo um ano no prazo de licença (Processo Administrativo - 082/1982/023/2006 / Protocolo termo de concessão nº 850144/2008);

(**) Termo de Concessão de Benefício acrescendo um ano no prazo de licença (Processo Administrativo - 082/1982/019/2005/ Protocolo termo de concessão nº 850136/2008);

Data de início de operação do empreendimento: 1966

No caso de arrendamento minerário, informar as cláusulas relativas ao meio ambiente.

Cláusula 3.4 - Caberá à CVRD solicitar às autoridades competentes as autorizações que se fizerem necessárias para a exploração dos estabelecimentos da MBR indicados no Anexo I, cabendo à MBR colaborar com a CVRD em tudo o que for preciso neste sentido.

Anexar cópia do contrato de arrendamento (se for o caso) **no Anexo A.**

4 - IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS			
Responsável legal pelo empreendimento			
Nome: Ricardo Muniz Freire Vinhal		Cargo: Gerente Geral	
Formação profissional: Engenheiro de Minas		N.º de registro: MG 0000027549	
Telefone: (31) 3215 - 3602		Fax: (31) 3215 - 3021	
Endereço eletrônico: ricardo.vinhal@vale.com			
Responsável técnico pelo empreendimento			
Nome: Ricardo Muniz Freire Vinhal		Cargo: Gerente Geral	
Formação profissional: Engenheiro de Minas		N.º de registro: MG 027549	
Telefone: (31) 3215 - 3602		Fax: (31) 3215 - 3021	
Endereço eletrônico: ricardo.vinhal@vale.com			
Responsável pela área ambiental do empreendimento (quando houver):			
Nome: Mauro Lobo Rezende		Cargo: Gerente de Meio Ambiente	
Formação profissional: Engenheiro Florestal		N.º de registro: MG 036773	
Telefone: (31) 3215 - 3312		Fax: (31) 3215 - 3321	
Endereço eletrônico: mauro.lobo@vale.com			
Responsável técnico pela elaboração do RADA			
Nome: Fernanda Gotelip		N.º da ART (apresentar cópia no Anexo B):	
Formação profissional: Engenheira Ambiental		N.º de registro: CREA-MG 102490/D	
Telefone: (31) 3071-7028		Fax:	
Endereço eletrônico: fgotelip@brandt.com.br			
Equipe técnica de elaboração do RADA			
Nome	Formação profissional	N.º de Registro de classe	N.º ART (apresentar cópia no Anexo B)
Silvia Letícia Batista Maciel	Engenheira Ambiental	CREA-MG 102367/D	51245269
Fernanda Gotelip	Engenharia Ambiental	CREA-MG 102490/D	51255072
Assinaturas			
Responsável legal pelo empreendimento:		Data:	
Responsável técnico pelo empreendimento:		Data:	
Responsável pela área ambiental do empreendimento (se houver):		Data:	
Responsável técnico pela elaboração do RADA:		Data:	

5 - AUTORIZAÇÕES E ANUÊNCIAS	
5.1. Desmate ou supressão de vegetação	
a) O empreendimento realizou desmate ou supressão de vegetação?	<input type="checkbox"/> NÃO <input checked="" type="checkbox"/> SIM
b) O empreendimento obteve autorização de desmate do órgão competente?	<input type="checkbox"/> NÃO. Justifique no Anexo C <input checked="" type="checkbox"/> SIM
c) O empreendimento possui autorização do IBAMA para intervenção em Mata Atlântica?	<input type="checkbox"/> NÃO. Justifique no Anexo C <input checked="" type="checkbox"/> SIM
d) Autorizações de desmate*: Autorização de desmate nº: 017/95 Órgão emissor: IBAMA Área autorizada: 45,45 ha Data da autorização: 09/03/1995 Validade: Renovação semestral Autorização de desmate nº: 104/96 Órgão emissor: IBAMA Área autorizada: 13,75 ha Data da autorização: 26 / 08 / 1996 Validade: Renovação semestral Autorização de desmate nº: 041/98 Órgão emissor: IBAMA Área autorizada: aprox. 10,00 ha Data da autorização: 26 / 02 / 1998 Validade: Renovação anual Autorização de desmate nº: 244/99 Órgão emissor: IBAMA Área autorizada: aprox. 2,00 ha Data da autorização: 16 / 12 / 1999 Validade: Renovação anual Autorização de desmate nº: 001//00 Órgão emissor: IBAMA - Substitui a autorização 041/98 Data da autorização: 03 / 01 / 2000 Validade: Renovação anual Autorização de desmate nº: 155//01 Órgão emissor: IBAMA - Substitui a autorização 001//00 Data da autorização: 19 / 06 / 2001 Validade: Renovação anual Autorização de desmate nº: 156//01 Órgão emissor: IBAMA - Substitui a autorização 244/99 Data da autorização: 19 / 06 / 2001 Validade: Renovação anual Autorização de desmate nº: 157//01 Órgão emissor: IBAMA Área autorizada: aprox. 8 ha Data da autorização: 19 / 06 / 2001 Validade: Renovação anual Autorização de desmate nº: 158//01 Órgão emissor: IBAMA Substitui as Licenças 017/95 e 104/96 Data da autorização: 19 / 06 / 2001 Validade: Renovação anual	

Continuação

Autorização de desmate nº: 0902527/04

Órgão emissor: IEF - Instituto Estadual de Florestas
Data da autorização: 10/05/2005
Validade: 10/11/2005

Autorização de desmate nº: 09010000634/06

Órgão emissor: IEF - Instituto Estadual de Florestas
Área autorizada: 4,6 ha
Data da autorização: 18/08/2006
Validade: 16/02/2007

Apresentar no **Anexo C** cópia(s) da(s) autorização(ões).

(*) Informar todas as autorizações de desmate relacionadas ao empreendimento.

e) O empreendimento está localizado em zona rural?	() NÃO (X) SIM
f) Possui Reserva Legal Averbada?	() NÃO (X) SIM. Informar no Anexo C o número do registro, o atual estado de conservação e a respectiva cobertura vegetal.

5.2. Unidades de Conservação

a) O empreendimento está localizado em Unidade de Conservação?	() NÃO (X) SIM
b) O empreendimento está localizado em zona de amortecimento ou no perímetro de 10 km de Unidade de Conservação de proteção integral?	() NÃO (X) SIM
c) O empreendimento tem anuência do órgão gestor da Unidade de Conservação?	(X) NÃO () SIM. Apresentar cópia no Anexo C .

d) Anuência do órgão gestor da Unidade de Conservação:

Nome da Unidade Conservação:

Proteção integral

() Uso sustentado

() Órgão gestor:

Data da anuência:

Apresentar no **Anexo C** cópia(s) da(s) autorização(ões).

5.3. Uso de água

a) O empreendimento realizou bombeamento, captação, derivação de águas superficiais/subterrâneas?	() NÃO. Justifique no Anexo C (X) SIM
b) O empreendimento realizou lançamento de efluentes em corpos d'água superficiais?	() NÃO. Justifique no Anexo C (X) SIM
c) O empreendimento tem a outorga emitida pelo órgão competente?	() NÃO. Justifique no Anexo C (X) SIM.

d) Órgão responsável pela outorga: IGAM (Instituto Mineiro de Gestão das Águas) -

Volume outorgado: 220 m³/h - Poço Tubular

Data da outorga: 08 /11 /2005

Validade: 24/09/2010

Volume outorgado: 1,3 l/s - Afluente do Córrego Fechos pela margem esquerda

Data da outorga: 29/09/2003

Validade: 29/09/2008

Continuação

5.4. Ocorrências de estruturas relevantes na área onde está situado o empreendimento	
() Área Cárstica () Caverna natural subterrânea (cavernas, grutas, abrigos, etc.) () Dolinas/sumidouros () Rios subterrâneos () Sítios arqueológicos/paleontológicos () Fósseis () Outras estruturas relevantes. Descrever:	
NÃO SE APLICA	
a) O empreendimento possui anuência dos órgãos competentes para intervenção nas áreas com esta(s) ocorrência(s) (IBAMA, IEPHA, IPHAN)?	(X) NÃO. () SIM. Data da anuência: ___/___/___ () Em andamento Data do protocolo ___/___/___
b) No caso da existência de qualquer uma das ocorrências listadas anteriormente, apresentar, no Anexo C , Relatório Espeleológico da Área Indiretamente Afetada e Relatórios Arqueológico e Paleontológico da área diretamente afetada.	

6 - ATUALIZAÇÃO DE DADOS			
6.1. Mão-de-obra: a) Número total de empregados: 293			
Produção: 211	Administrativo: 26		
b) Número total de trabalhadores terceirizados: 56			
6.2. Regime de Operação:			
N.º Turnos: 4	Horas/dia: 24 (4 turnos de 6 horas, cada)	Dias/mês: 30	Meses/ano: 12
6.3. Áreas do empreendimento (em ha):			
Área do título de lavra	Área de servidão (não abrangida pelo título de lavra)	Área já lavrada	Frentes de lavra
340,85	190,36	107,47	1
Área total impactada	Área reabilitada	Área em reabilitação	Áreas não reabilitadas (passivo)
169,56	34,9	47	Não se aplica. Existem ainda estruturas em operação contabilizadas como área total impactada, não disponíveis para reabilitação.
Área projetada para lavra		Área de reabilitação projetada	
- próximos 04 anos: 120 ha - próximos 06 anos 140 ha		- próximos 04 anos: 120 ha - próximos 06 anos: 150 ha	

Continuação

6.4. Quadro quali-quantitativo Apresentar no quadro abaixo todas as atividades/estruturas e a tipologia vegetal existente antes da sua implantação.				
Atividade/Estrutura	Denominação	Área (ha)	Formação Vegetal suprimida	Área (ha)
Cavas	C4 - C5 - C8	48,50	Mata	15,00
			Cerrado	11,64
			Campo	21,73
Depósitos de estéril	Pilhas Leste e Oeste	47,30	Mata	3,15
			Campo	44,16
Beneficiamento	ITM-4 e pátio	36,26	Mata	1,06
			Cerrado	1,64
			Campo	0,56
Cavas	C1 - C2 - C3	50,70	Mata	1,92
			Cerrado	2,88
			Campo	45,88
Beneficiamento	ITM-3 e pátio	19,25	Mata	2,00
			Cerrado	2,25
			Campo	15,00
Apoio	Escritório, oficinas e Estradas	27,25	Campo	27,25
Barragens	B3 - B4	10,20	Mata	5,20
			Cerrado	3,08
			Campo	1,92
Cavas	C6 - C7	39,7	Mata	11,00
			Cerrado	12,32
			Campo	17,38
Apoio	Estradas	2,70	Campo	2,70
Barragens	B6 - B7	1,10	Mata	0,80
			Cerrado	0,30
(*) Caso não se tenha os registros, esses valores poderão ser inferidos.				
6.5. Vida útil (conforme Plano de Lavra vigente):				
Aproximadamente 25 anos				
6.6. Planejamento do Fechamento de Mina - DN COPAM nº. 127/2008				
a) Data prevista para o início do descomissionamento da atividade: ___/___/___				
b) Data prevista para o fechamento da mina: ___/___/___				
(*) De acordo com legislação vigente o referido plano será apresentado dois anos antes do fechamento da unidade operacional.				
6.7. Ampliação/modificação do empreendimento				
a) Houve ampliação da capacidade produtiva ou modificações de processos durante o período de validade da LO vincenda? (X) SIM () NÃO				
b) Caso positivo, apresentar no Anexo D uma descrição da ampliação/modificação ocorrida, enfatizando os aspectos ambientais inerentes.				

Continuação

6.8. Capacidade Produtiva			
Capacidade instalada de beneficiamento: (UTM) 4 Mta			
Produção Bruta (ROM): 3.525,791 t/ano		Produção atual: 2,0 Mta	
6.9. Planta de localização			
a) Apresentar, no Anexo D , planta de localização do empreendimento, em escala adequada (sugere-se a escala de 1:25.000), destacando:			
<ul style="list-style-type: none"> - Os limites do empreendimento, uso e ocupação do solo (incluindo o entorno) e vias de acesso; - As unidades de produção, de apoio e de estocagem de insumos e produtos; - O(s) corpo(s) hídrico(s) receptor(es) do(s) efluente(s) final(is) e o(s) respectivo(s) ponto(s) de lançamento; - Os pontos de amostragem de água e de ar, para fins de monitorização dos padrões de qualidade; - A área de risco definida no estudo de análise de riscos de acidentes, caso tenha sido efetuado pelo empreendedor, prevalecendo, para essa finalidade, a área que for maior (caso seja conveniente, poderá ser apresentado em planta separada, na mesma escala); (NÃO SE APLICA) - Unidades de Conservação, RPPN's, áreas de Reserva Legal (medida compensatória ou não) que se encontrem dentro do limite legal; - Mananciais de abastecimento; - Cavidades subterrâneas. (NÃO SE APLICA) 			
b) Apresentar no Anexo D , planta de detalhe da área do empreendimento, em escala adequada, contando entre outros os seguintes elementos:			
<ul style="list-style-type: none"> - Áreas de lavra e de avanço de lavra projetada para o horizonte de 04 e 06 anos; - Áreas reabilitadas, em reabilitação e projetadas para reabilitação no horizonte de 04 e 06 anos; - Áreas com passivo ambiental; (NÃO SE APLICA) - Pilha(s) ou depósito(s) de estéril e rejeito; - Barragens de contenção de rejeitos (em operação e/ou desativadas); - Diques de contenção (em operação e/ou desativados); - Drenagem das águas pluviais e efluentes; - Barragens de abastecimento; (NÃO SE APLICA) - Instalação de beneficiamento, pátios de estocagem de insumos e produtos; - Edificações de apoio, como escritórios, oficinas, refeitórios e outros; - Pontos de captação de água; - Pontos de geração de esgotos sanitários, efluentes líquidos, emissões atmosféricas, de resíduos sólidos e de emissão de ruídos; NÃO SE APLICA. Estes pontos não são monitorados. - Sistemas de tratamento de efluentes sanitários e industriais; - Estocagem de resíduos sólidos. 			
6.10. Fluxograma: Apresentar, no Anexo D , o fluxograma do processo produtivo.			
6.11. Insumos			
Identificação (nome e composição)	Fornecedor(es)	Consumo mensal (t, m ³ , unidade, etc.)	
		Máximo	Atual
Espoleta	Maxisam e Orica	3.000,00 m	3.000,00 m
Cordel Detonação	Maxisam e Orica	166,00 PC	166,00 PC
Dinamite	Maxisam e Orica	378,00 und	378,00 und
Estopim hidráulico	Maxisam e Orica	4,00 und	4,00 und
Explosivo	Maxisam e Orica	100,00 kg	100,00 kg
Condutor de detonação	Maxisam e Orica	40,00 und	40,00 und
Nitrato de amônio	Ultrafertil	12,70 t	12,70 t

Continuação

6.12. Produtos		
Especificar cada produto, destacando quais são os principais e quais são os secundários.	Produção mensal (t)	
	Máxima	Atual
Produtos Principais		
NPO - <i>Natural Pellet Ore</i>	29.382	16.666
<i>Sinter Feed</i>	264.434	150.000
Rejeito	ITM a seco	
6.13. Lavra		
(X) Céu aberto () Subterrânea () Outras (citar):		
6.13.1. Método de lavra:		
<p>Descrição sumária do(s) método(s) de lavra utilizado(s):</p> <p>O método de lavra utilizado é a exploração de minério de ferro a céu aberto, em cavas e encostas. Posteriormente o ROM é encaminhado parte para tratamento na ITM da Mina da Mutuca e parte do minério para a ITM 4. A ITM 3 foi desativada.</p> <p>O empreendimento conta com um total de oito cavas, distribuídas em corpos de minério Leste e Oeste, denominadas de Cavas 1, 2 e 3 (Mina Norte); Cavas 4, 5 e 8 (Mina Sul) e Cavas 6 e 7 (Mina Técnica).</p> <p>A Cava 1, primeira cava a ser aberta e também a primeira a se exaurir, foi utilizada durante anos para a disposição de rejeito do processo de tratamento de minério a úmido. A Cava 1 foi reintegrada à paisagem local através da reconformação topográfica do terreno com ajuste definitivo das bermas e revegetação.</p> <p>A Cava 2 também foi exaurida e estava sendo utilizada para a disposição do rejeito gerado pela ITM-3, atualmente desativada.</p> <p>As Cavas 3 e 4, após algum tempo sujeitas às operações de lavra foram unidas topograficamente e hoje são referidas unicamente como Cava 3/4. O mesmo ocorreu com as Cavas 5 e 6 originais, que hoje são referidas como Cava 5/6.</p> <p>A Cava 7 passou por uma série de estudos visando seu melhor aproveitamento mediante ampliação do <i>pit</i> a oeste.</p> <p>A Cava 8 está localizada no corpo Oeste e vem sendo explorada visando o aproveitamento da canga como material de base para emprego na construção/reforma de rodovias para o tráfego de caminhões. O local também era utilizado para a disposição provisória de canga de alto teor em ferro, proveniente da Cava 7 para posterior beneficiamento ou comercialização direta.</p> <p>A Mina Mar Azul dispõe de duas unidades de tratamento de minério, denominadas de Instalação de Tratamento de Minério 3 - ITM-3 e Instalação de Tratamento de Minério 4 - ITM-4. Nas duas instalações o minério é submetido apenas aos processos de fragmentação e classificação granulométrica. As diferenças básicas entre elas residem no fato de uma delas utilizar água no processo e de serem montadas por portes diferenciados de equipamentos. A ITM-3 foi desativada no período da licença vicenda.</p> <p>A ITM-4, inaugurada em 2000, funciona a seco, sendo de maior porte e não gera rejeito. Essas instalações foram montadas estrategicamente nos domínios da mineração, de modo a ficarem mais próximas do tipo de minério adequado à sua operação.</p> <p>A ITM-4 foi montada mais ao sul, para processar minério mais rico em ferro, dispensando atualmente a utilização de água, com aproveitamento integral do material alimentado, não havendo portanto geração de rejeito. Para o aproveitamento do minério mais silicoso é feita sua diluição com o minério hematitado (operação de <i>blendagem</i>).</p>		

Continuação

Parte do minério extraído na Mina da Mar Azul é tratado na ITM da Mina da Mutuca.

A ITM-4 recupera o NPO - Natural Pellet Ore” bitolado entre 40 e 19 mm, a hematitinha cortada um pouco mais grossa, de 19 a 12 mm, restando o material abaixo de 12 mm, comercializado como fino comum.

Os produtos comercializáveis são carregados em caminhões de pequeno porte, diretamente da produção para as pilhas de estocagem. Estas são previamente numeradas e controladas química e granulometricamente, visando a obtenção da qualidade requerida pelo cliente. Somente após o fechamento da qualidade da pilha, o estoque é liberado para expedição.

6.13.2. Equipamentos .

Identificação	Quantidade/Equipamento
Caminhões 35t	10
Retro escavadeira	02
Trator de esteira	01
Carregadeira 980G	01
Motoniveladora Volvo G990	01
Caminhão carreta 124C GZA 4487	01
Caminhão basculante P124 CB 8x4 NZ HCJ 5962	01

6.14. Unidades de apoio

- Oficinas
- Posto de combustível
- Pátio de resíduos
- Armazém
- Restaurante
- Escritório
- Estradas/Acessos/Ferrovias
- Viveiros
- Outros (citar): Portarias, Pátios de estocagem, Unidade Saúde

6.15. Rebaixamento do nível das águas subterrâneas

- a) Informar cota atual do nível freático: 1060 m
- b) Houve rebaixamento do nível das águas subterrâneas? NÃO SIM
- c) O rebaixamento do nível das águas subterrâneas foi contemplado nos estudos ambientais da licença vincenda? NÃO SIM
- d) Existe outorga do IGAM? NÃO SIM. Informar portaria: 1384/2005

6.16. Processamento Mineral

<input checked="" type="checkbox"/> Classificação	<input type="checkbox"/> Concentração gravimétrica
<input type="checkbox"/> Ciclonagem	<input type="checkbox"/> Métodos eletromagnéticos
<input type="checkbox"/> Flotação	<input type="checkbox"/> Deslamagem
<input type="checkbox"/> Lixiviação em pilhas	<input checked="" type="checkbox"/> Outros (citar): Britagem e peneiramento
<input type="checkbox"/> Cianetação	

Continuação

6.17. Barragem(s) e Dique(s) (Conforme ABNT 13028)	
Denominação: Barragem Cava 2	
Situação: () Em operação () Retomada (X) Desativada	
Empresa construtora	Nome: CMEC e DAM
	Data da obra: 2006
Licenciada individualmente:	() Sim. PA/COPAM/Nº
	(X) Não
Utilização:	() Decantação/contenção de sedimentos
	() Abastecimento
	(X) Rejeito e reaproveitamento industrial
Maciço:	Altura: 20,0 m
	Comprimento: 160,0 m
	Volume: 156.000 m³
Reservatório	Área: 71.000 m²
	Volume: 615.000 m³
Relatório de Auditoria de Segurança:	<p>Conclusão sobre a estabilidade: De acordo com as inspeções realizadas, constatou-se que a estrutura se encontra sem funcionalidade, em condições adequadas de segurança tanto do ponto de vista das estruturas hidráulicas e da estabilidade física do maciço, pois não estava sendo lançado rejeito no seu interior, a água no seu interior havia sido drenada, o rejeito drenado estava sendo retirado, a barragem foi cortada transversalmente junto a ombreira esquerda, e os vertedouros retirados ou obstruídos.</p> <p>Caso a barragem volte a ser operada para retenção de água ou rejeitos, as características e condições descritas nos projetos elaborados para a sua construção deverão ser reconstituídas. Tendo em vista que para as condições descritas em projeto, a barragem da Cava 2 se encontrará novamente em condições adequadas de segurança tanto do ponto de vista de dimensionamento das estruturas hidráulicas quanto da estabilidade física do maciço. Além disso, as recomendações propostas deverão ser atendidas para que as condições de segurança ao longo do tempo sejam mantidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> -O lançamento de rejeitos dentro da Cava 2 deverá ser realizado da crista para montante, com manutenção de praia de comprimento mínimo 100,00 m; - A barragem junto a ombreira esquerda deverá ser reconstruída; - Os vertedouros das ombreiras deverão ser reconstruídos; - As canaletas de drenagem superficial deverão ser limpas e desobstruídas; - A saída da drenagem interna das primeiras etapas de alteamento deverá ser desfogada/desobstruída; - A vazão da água percolada deverá ser medida; - Os taludes da ombreira direita deverão ser estabilizados para impedir a obstrução do sistema de drenagem superficial e do vertedouro; - O aterro de acesso à ombreira esquerda deverá ser protegido com cobertura vegetal para impedir erosões e ravinamentos; - O nível da água confinada a jusante do pé da barragem não deverá afogar a saída do sistema da drenagem interna da barragem;

Continuação

Relatório de Auditoria de Segurança:	- Dar continuidade às inspeções periódicas de rotina na barragem, taludes da Cava 2, às manutenções da proteção dos taludes, do sistema de drenagem superficial e às leituras e análises periódicas dos INA's.
	Caso a Vale opte pela desativação e descadastramento da barragem de fechamento da Cava 2 da Mina Mar Azul, a mesma não deverá conter rejeitos ou armazenar água acima da El. 1.220,00 (elevação do terreno natural).
	Data: 02/12/2009
	Responsável técnico (auditor): Lucas Barros Duarte - Pimenta de Ávila
Cadastramento (Deliberação Normativa 87/2005)	() Não - Preencher o cadastro de barragem disponível no Banco de Declarações Ambientais, disponível em http://sisema.meioambiente.mg.gov.br
	(X) Sim nº Cadastro: Não informado (**) Classe: II
Denominação: Barragem B3	
Situação: () Em operação () Retomada (X) Desativada	
Licenciada individualmente:	() Sim. PA/COPAM/Nº
	(X) Não
Utilização:	() Decantação/contenção de sedimentos
	() Abastecimento
	(X) Rejeito
Maciço:	Altura: 32 m
	Comprimento: 290 m
Reservatório	Área: 6.000 m ²
	Volume: 12.000 m ³
Relatório de Auditoria de Segurança:	Conclusão sobre a estabilidade: De acordo com os estudos realizados, verificou-se que a geometria atual das barragens B3 e B4 satisfazem à condição de segurança para o caso de desativação das mesmas. No entanto, como estas barragens foram construídas sem um projeto formal, a geometria interna considerada nas análises baseou-se nas informações contidas em relatórios anteriores, nos quais é feita uma descrição do método construtivo adotado. Para confirmação desta geometria, seria necessária uma extensa campanha de sondagens ao longo dos dois maciços.
	Como a inspeção visual realizada na área não detectou qualquer sinal de instabilidade ou de mau comportamento destes maciços após a sua desativação, julga-se desnecessária a realização destas investigações.
	Recomenda-se, porém, o acompanhamento da instrumentação de campo e inspeções visuais a cada ano ou após períodos de chuva intensa.
	Data: 08/2006
	Responsável técnico (auditor): Pimenta de Ávila

Continuação

Cadastramento (Deliberação Normativa 87/2005)	() Não - Preencher o cadastro de barragem disponível no Banco de Declarações Ambientais, disponível em http://sisema.meioambiente.mg.gov.br
	(X) Sim nº cadastro: Não informado (**) Classe: I
Denominação: Barragem B4	
Situação: () Em operação () Retomada (X) Desativada	
Licenciada individualmente:	() Sim. PA/COPAM/Nº (X) Não
Utilização:	() Decantação/contenção de sedimentos
	() Abastecimento
	(X) Rejeito
Maciço:	Altura: 35 m
	Comprimento: 125 m
Reservatório	Área: 0,75 ha
	Volume: 0 m³
Relatório de Auditoria de Segurança:	Conclusão sobre a estabilidade: De acordo com os estudos realizados, verificou-se que a geometria atual das barragens B3 e B4 satisfazem à condição de segurança para o caso de desativação das mesmas. No entanto, como estas barragens foram construídas sem um projeto formal, a geometria interna considerada nas análises baseou-se nas informações contidas em relatórios anteriores, nos quais é feita uma descrição do método construtivo adotado. Para confirmação desta geometria, seria necessária uma extensa campanha de sondagens ao longo dos dois maciços. Como a inspeção visual realizada na área não detectou qualquer sinal de instabilidade ou de mau comportamento destes maciços após a sua desativação, julga-se desnecessária a realização destas investigações. Recomenda-se, porém, o acompanhamento da instrumentação de campo e inspeções visuais a cada ano ou após períodos de chuva intensa.
	Data: 08/2006
	Responsável técnico (auditor): Pimenta de Ávila
Cadastramento (Deliberação Normativa 87/2005)	() Não - Preencher o cadastro de barragem disponível no Banco de Declarações Ambientais, disponível em http://sisema.meioambiente.mg.gov.br
	(X) Sim nº cadastro: Não informado (**) Classe: I
Denominação: Barragem B6 (Mina Cava Técnica)	
Situação: (X) Em operação () Retomada () Desativada	
Empresa construtora	Nome: PRONERG Empreendimentos Energéticos LTDA
	Data da obra: 08/1999
Licenciada individualmente:	() Sim. PA/COPAM/Nº (X) Não
Utilização:	(X) Decantação/contenção de sedimentos
	() Abastecimento
	() Rejeito

Continuação

Maciço:	Altura: 21,00 m
	Comprimento: 95,00 m
	Volume: 42.000 m ³
Reservatório	Área: 15.800,00 m ²
	Volume: 185.000,00 m ³
Relatório de Auditoria de Segurança:	<p>Conclusão sobre a estabilidade: De acordo com as inspeções realizadas, constatou-se que a estrutura, na situação atual, se encontra em condições adequadas de segurança tanto do ponto de vista de dimensionamento das estruturas hidráulicas quanto da estabilidade física do maciço. A fim de atender as condições de segurança e dar continuidade ao programa de inspeção, monitoramento e manutenção das estruturas ao longo do tempo, as seguintes recomendações são propostas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificar se toda a crista da barragem está na El.1.296,00, para possibilitar o amortecimento da cheia de recorrência milenar (TR 1.000 anos); - Verificar se todo o topo do canal escavado na ombreira direita está na El. 1291,93 m, para possibilitar a passagem da cheia de recorrência milenar (TR 1.000 anos); - Inspeção sistemática, limpeza, desobstrução e reconstituição do canal de descarga; - Estudar a retirada do pilar da ponte sobre o vertedouro que obstrui parcialmente o canal de descarga; - Limpeza e desobstrução rotineira das grelhas das tomadas d'água; - Dessasoreamento sistemático do reservatório; - Executar manutenção efetiva da proteção vegetal e drenagem superficial; - A Vale tem um programa de inspeções rotineiras e monitoramento da instrumentação que deve ser mantido; - Dar continuidade às inspeções periódicas de rotina na barragem, às manutenções da proteção do talude de jusante e do sistema de drenagem superficial e às leituras e análises periódicas dos INA's.
	Data: 03/12/2009
	Responsável técnico (auditor): Pimenta de Ávila
Cadastramento (Deliberação Normativa 87/2005)	() Não - Preencher o cadastro de barragem disponível no Banco de Declarações Ambientais, disponível em http://sisema.meioambiente.mg.gov.br
	(X) Sim nº Cadastro: Não informado (**) Classe: II
Denominação: Barragem B7	
Situação: (X) Em operação () Retomada () Desativada	
Empresa construtora	Nome: PRONERG Empreendimentos Energéticos LTDA
	Data da obra: 08/1999
Licenciada individualmente:	() Sim. PA/COPAM/Nº
	(X) Não
Utilização:	(X) Decantação/contenção de sedimentos
	() Abastecimento
	() Rejeito
Maciço:	Altura: 24,00 m
	Comprimento: 220,00 m
	Volume: 150.000 m ³

Continuação

Reservatório	Área: 22.572,00 m ²
	Volume: 307.000,00 m ³
Relatório de Auditoria de Segurança:	<p>Conclusão sobre a estabilidade: A estrutura, na situação atual, se encontra em condições adequadas de segurança tanto do ponto de vista de dimensionamento das estruturas hidráulicas quanto da estabilidade física do maciço.</p> <p>A fim de atender as condições de segurança e dar continuidade ao programa de inspeção, monitoramento e manutenção das estruturas ao longo do tempo, as seguintes recomendações são propostas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A Vale tem um programa de inspeções rotineiras e monitoramento da instrumentação que deve ser mantido; - Dar continuidade às inspeções periódicas de rotina na barragem, às manutenções da proteção do talude de jusante e do sistema de drenagem superficial e às leituras e análises periódicas dos INA's; - Limpeza dos "sumps" ao lado da barragem e ao longo dos acessos às barragens, pilhas e estradas em geral; - Manutenção/conservação dos taludes e calha do vertedouro; - Verificar se todo o topo do canal escavado na ombreira esquerda está na El. 1264,574 m, para possibilitar a passagem da cheia de recorrência decamilenar (TR 10.000 anos); - Verificar se toda a crista da barragem está na El.1.269,00, para possibilitar o amortecimento da cheia de recorrência decamilenar (TR 10.000 anos).
	Data: 03/12/2009
	Responsável técnico (auditor): Pimenta de Ávila
Cadastramento (Deliberação Normativa 87/2005)	() Não - Preencher o cadastro de barragem disponível no Banco de Declarações Ambientais, disponível em http://sisema.meioambiente.mg.gov.br
	(X) Sim nº Cadastro: Não informado (**) Classe:II
Denominação: Barragem Taquaras	
Situação: (X) Em operação () Retomada () Desativada	
Empresa construtora	Nome: Almaq Santana Engenharia e Locação de Máquinas
	Data da obra: Março/2002
Licenciada individualmente:	() Sim. PA/COPAM/Nº
	(X) Não
Utilização:	(X) Decantação/contenção de sedimentos
	() Abastecimento
	() Rejeito
Maciço:	Altura: 24,0 m
	Comprimento: 95,0 m
	Volume: 48.500 m ³
Reservatório	Área: 27.000,00 m ²
	Volume: 950.000,00 m ³

Continuação

Relatório de Auditoria de Segurança:	Conclusão sobre a estabilidade: A estrutura se encontra em condições adequadas de segurança do ponto de vista da estabilidade física do maciço.		
	Em relação ao dimensionamento das estruturas hidráulicas, a tomada d'água do vertedouro se encontra em condições adequadas, porém a galeria está dimensionada para a cheia milenar, e o canal de descarga e a bacia de dissipação estão dimensionados para a cheia decenal.		
	Data: 30/09/2009		
Responsável técnico (auditor): Pimenta de Ávila			
Cadastramento (Deliberação Normativa 87/2005)	<input type="checkbox"/> Não - Preencher o cadastro de barragem disponível no Banco de Declarações Ambientais, disponível em http://sisema.meioambiente.mg.gov.br		
	<input checked="" type="checkbox"/> Sim nº Cadastro: Não informado (**) Classe: III		
*Estas informações devem ser repetidas quando necessário (um quadro para cada barragem e/ou dique) ** O número de cadastro de barragens não foi informado, pois o processo de recadastramento anual da barragem foi feito em meio físico.			
6.18. Pilha(s)* (ABNT 13029)			
Denominação: Pilha Leste			
Situação: <input checked="" type="checkbox"/> Em operação <input type="checkbox"/> Retomada <input type="checkbox"/> Desativada			
Licenciada individualmente:	<input type="checkbox"/> Sim. PA/COPAM/Nº <input checked="" type="checkbox"/> Não		
Utilização:	<input checked="" type="checkbox"/> Estéril	<input type="checkbox"/> Rejeito	
Geometria:	Volume: 1.125.000 m³		
	Ângulo geral: 2,5H:1V		
	Ângulo individual dos taludes: 1V:2H		
	Bermas:	Inclinação Longitudinal: 1,20%	
		Inclinação Transversal: 5%	
		Largura: 7 m	
	Bancos:	Número: 1	
Altura: 13 a 17 m			
Sistema(s) de drenagem(s) periférica: Canaletas e Sump's.			
Área: 4 ha			
Volume de estéril/rejeito já disposto: 1,2 m³			
Laudo geotécnico	Conclusão sobre a estabilidade: O estudo apresentado, elaborado pela DAM em junho de 2006, avalia a capacidade de disposição de estéril nessa área, a estabilidade da pilha e a necessidade de uma estrutura de contenção de sedimentos a jusante e drenagem superficial. O projeto prevê o contrapilhamento do maciço existente com taludes 1V:2H e bermas de 7,0 m de largura, a cada 13,0 m de desnível. Nas análises de estabilidade foram adotados parâmetros de resistência, definidos a partir de ensaios geotécnicos de laboratório, realizados em fases anteriores, conforme projeto. Recomendações da Auditoria: - Dar continuidade as inspeções periódicas de rotina; - Dar continuidade aos serviços de manutenção de área; Implantar sistema de drenagem superficial e revegetação; - Avaliar necessidade de implantar projeto da DAM.		
	Data: 27/11/2008		
	Responsável técnico: Joaquim Pimenta de Ávila		

Continuação

*Essas informações devem ser repetidas quando necessário (um quadro para cada pilha)			
Denominação: Pilha Oeste			
Situação: (X) Em operação () Retomada () Desativada			
Licenciada individualmente:	(X) Sim. PA/COPAM/Nº 082/1982/015/2002 () Não		
Utilização:	(X) Estéril	() Rejeito	
Geometria:	Volume: 12,50 m ³		
	Ângulo geral: 22,30 °		
	Ângulo individual dos taludes: 1V : 2H		
	Bermas:	Inclinação Longitudinal: 1,20 %	
		Inclinação Transversal: 5,00 %	
		Largura: 7 m	
	Bancos:	Número: 4	
		Altura: 20 m	
Sistema(s) de drenagem(s) periférica: Sump's e Barragens B6 e B7. Corpo receptor - Córrego Seco e Caetezinho			
Área: 26 ha			
Volume de estéril/rejeito já disposto: 12.500.000 m ³			
Laudo geotécnico	<p>Conclusão sobre a estabilidade: O estudo apresentado, elaborado pela DAM em julho de 2006, prevê o contrapilamento da pilha existente. Esse estudo avalia a capacidade de disposição de estéril, a estabilidade da pilha e a necessidade de uma estrutura de contenção de sedimentos a jusante e sistema drenagem superficial.</p> <p>Como a pilha fica a montante da cava, a princípio, não há necessidade da implantação de dique para a contenção de sedimentos. Contudo, o sistema de drenagem superficial da pilha deverá ser concebido em conjunto com o sistema de drenagem da cava futura.</p> <p>Recomendações da Auditoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Dar continuidade as inspeções periódicas de rotina; -Dar continuidade aos serviços de limpeza e manutenção da área; -Dar continuidade aos serviços de manutenção; -Recompôr áreas com erosões, especialmente ao longo das bermas, onde o sistema de drenagem superficial foi afetado; - Executar a pilha pelo processo ascendente com acabamento, revegetação e drenagem superficial a cada berma/talude; - Implantar projeto elaborado pela DAM. 		
	Data: 27/11/2008		
	Responsável técnico: Joaquim Pimenta de Ávila		
6.19. Utilidades (Marcar um "x" nos parênteses correspondentes à situação do empreendimento. Mais de uma opção poderá ser marcada para cada item)			
6.19.1. Água			
	Consumo (m ³ /mês)		
a) Fonte(s) e/ou fornecedor(es)	Máximo	Médio	
() Poço	Não se aplica	Não se aplica	
() Nascente	Não se aplica	Não se aplica	
() Rios, córregos, etc.(Citar nome):	Não se aplica	Não se aplica	
() Lagos, represas, etc.(Citar nome):	Não se aplica	Não se aplica	
() Rede pública - Concessionária:	Não se aplica	Não se aplica	
(X) Outros (Especificar): Rebaixamento lençol freático	112.348,9	95.496,6	

Continuação

b) Finalidade do consumo	Quantidade (m ³ /mês)		Origem
	Máxima	Média	
(X) Processo industrial	21.600,00	21.600,00	Rebaixamento
() Incorporação ao produto	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
() Lavagem de pisos e equipamentos e uso industrial	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
(X) Aspersão/ desempoeiramento	18.000	18.000	Rebaixamento
() Resfriamento e refrigeração	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
() Produção de vapor	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
() Consumo humano (sanitários, refeitório etc) (*) A aproximadamente um mês os funcionários da mina Mar Azul estão fazendo suas refeições na Mina da Mutuca.	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
(X) Outros (Especificar): Reservatório de água bruta	58.032	58.032	Rebaixamento
c) Descrever o tipo de tratamento da água executado pelo empreendimento (se aplicável, máximo 5 linhas, fonte 10):			
Para uso administrativo o tratamento consiste em filtração e cloração, visto que a água vem dos poços de rebaixamento com boa qualidade. Para uso industrial a água não recebe tratamento.			
6.19.2. Energia Elétrica			
Concessionária: CEMIG	Demanda contratada (kWh): 300.000,00	Consumo médio mensal (kWh): 237.939,66	
Geração Própria: NÃO SE APLICA			Potência instalada (kWh)
() Hidrelétrica			
() Termoelétrica / Especificar combustível:			
() Gerador / Especificar combustível:			
() Co-geração			
() Outras (especificar)			
6.19.3. Energia térmica (caldeiras, aquecedores de fluido térmico, fornos, fornalhas e similares) NÃO SE APLICA			
a) Equipamento de geração:		Capacidade nominal (kcal/h):	
b) Combustíveis			
Tipo	Consumo (m ³ /h)		Fornecedor (es)
	Máximo	Média	
() Óleo combustível tipo			
() Lenha			
() Gás Natural			
() Outros (especificar):			

Continuação

6.19.4. Ar comprimido	
Equipamento de geração	
Compressor GA22FF	
Compressor fixo UW-8	
Compressor fixo W-40/70-SD	
Compressor móvel XA-350	
Compressor da Perfuratriz de esteira PC-442	
Compressor da Desparafusadeira	
6.19.5. Sistemas de resfriamento e refrigeração	
Tipo	Capacidade nominal
03 Balcões Refrigerados	300 lts
02 Passtrougt Refrigerados	500 lts
02 Freezers	400 lts
6.19.6. Instalações de Abastecimento de Combustíveis	
a) Existem no empreendimento instalações enquadradas na Resolução CONAMA n.º 273/2000? (X) NÃO () SIM e estão adequadas aos requisitos da resolução. () SIM, mas não estão adequadas aos requisitos da resolução. Apresentar, no Anexo D , proposta de cronograma para elaboração, apresentação à FEAM e execução de projeto visando às adequações necessárias.	
b) Estas instalações foram objeto de licenciamento ambiental? () NÃO () SIM. Número do processo de regularização ambiental	
6.20. Eficiência Energética Apresentar, no Anexo D , a avaliação da variação do consumo de energia elétrica e de combustíveis pelo empreendimento no período correspondente a licença vincenda, incluindo comentários e justificativas pertinentes nos últimos dois anos.	

7 - ASPECTOS AMBIENTAIS					
7.1. Efluentes líquidos					
Despejo	Origem	Vazão (m³/dia)		Sistema de controle	Lançamento final (*)
		Máxima	Média		
Óleos e Graxas (Oficina Central, Pontos MRV2 e TTBH)	Caixa Separadora de Água e Óleo	-	62,79	Separador Físico	Barragem Taquaras
Efluentes sanitários	Vestiário	48 (**)	32	Tanque séptico / filtro anaeróbio	Sumidouro
Drenagem superficial e efluentes líquidos industriais	Barragem Taquaras	-	2.142,72	Separador Físico	Córrego Taquaras

Continuação

(*) Rede pública (especificar a concessionária); rios, córregos, lagos, represas, etc.(citar nome e enquadramento, segundo a Resolução Conjunta COPAM/CERH 01/08); solo (identificar área); outros (especificar).

(**) Vazão estimada conforme NBR ABNT 7229/1993, Tabela 1, considerando 70 litros/dia/ funcionário.

7.1.1. Declaração de Carga Poluidora

Data de envio do último formulário eletrônico: Março/2009

N. do protocolo gerado no BDA*: CP 0017002010 - Córrego Taquaras

Data de envio do último formulário eletrônico: Março/2009

N. do protocolo gerado no BDA*: CP0017052010 - Estação de tratamento de efluente industrial da Oficina Central de Mar Azul

* BDA: Banco de Declarações Ambientais, disponível em <http://sisema.meioambiente.mg.gov.br>

7.1.2. Avaliação da carga poluidora líquida

Apresentar, no **Anexo E**, gráficos que demonstrem a variação da carga poluidora **bruta** dos efluentes líquidos no período correspondente a licença vincenda, incluindo comentários e justificativas pertinentes.

7.2. Emissões atmosféricas NÃO SE APLICA

Emissão	Origem	Vazão (Nm³/h)		Sistema de controle	Ponto de lançamento
		Máxima	Média		

7.2.1. Avaliação da carga poluidora atmosférica NÃO SE APLICA

Apresentar, no **Anexo E**, gráficos que demonstrem a variação da carga poluidora **bruta** das emissões atmosféricas no período correspondente a licença vincenda, incluindo comentários e justificativas pertinentes.

7.3. Resíduos sólidos

Resíduo	Origem	Geração (t/mês)		Classificação NBR 10.004	Destinação Final (**)
		Máxima	Média		
Areia, solo ou brita contaminados com óleos e graxas	Área de manutenção	0,6	0,55	Classe I	Incineração
Aço Inox	Área de manutenção	0,031	0,031	Classe II A - Não Inerte	Reciclagem
Borra oleosa	Manutenção e limpeza de CSAOs e oficinas	43,64	25,01	Classe I	Co-processamento
Cartucho de tinta para impressoras	Manutenção das áreas de escritórios	0,003	0,002	Classe I	Reciclagem
Embalagens diversas de alimentos misturados com papéis e plásticos não contaminados	Área de apoio	0,84	0,53	Classe IIB - Inerte	Aterro Industrial

Continuação

Embalagens plásticas, papel e papelão e borrachas contaminadas com óleo ou graxa	Área operacional	1,52	1,43	Classe I	Co-processamento
EPIs Contaminados com óleo	Área operacional	1,4	0,92	Classe I	Co-processamento
Lâmpada Fluorescente	Área de apoio e manutenção	0,001	0,001	Classe I	Descontaminação e reciclagem dos elementos constituintes
Madeira	Resíduo de embalagens	3,82	1,33	Classe II A - Não Inerte	Reciclagem
Mangueiras, mangotes, tubos, tiras e juntas	Manutenção de Equipamentos	1,72	1,04	Classe II B - Inerte	Aterro Industrial
Mistura de diferentes tipos de papel e papelão	Área de apoio	0,5	0,5	Classe II B - Inerte	Venda para reciclagem ou doação
Papel branco	Escritórios	0,007	0,005	Classe II B - Inerte	Venda para reciclagem ou doação
Plásticos em geral não contendo resíduo perigoso	Resíduos de embalagens	0,46	0,039	Classe II B - Inerte	Venda para reciclagem ou doação
Pneus de veículos diversos	Oficina de manutenção	0,54	0,54	Classe II B - Inerte	Reciclagem
Resíduos orgânicos (alimentação)	Restaurante	0,0009	0,0005	Classe IIA - Não inerte	Compostagem ou Pilha de estéril
Resíduos sanitários	Sanitários	0,002	0,001	Classe IIA - Não inerte	Aterro Industrial
Resíduos de serviços de saúde (Classe A e E)	Área de Apoio	0,005	0,003	Classe I	Incineração
Resíduo de varrição de ruas	Áreas de acesso e áreas de apoio	0,013	0,013	Classe II A - Não Inerte	Pilha de Estéril
Serragem e resíduos de madeira (material absorvente) contaminado com óleo e graxa	Operação e manutenção das áreas	0,1	0,1	Classe I	Co-processamento
Sucata de papelão	Resíduo de embalagens	0,64	0,45	Classe II B - Inerte	Venda para reciclagem ou doação

Continuação

Sucata de ferro	Área de Manutenção	0,067	0,067	Classe II A - Não Inerte	Reciclagem ou reprocessamento
-----------------	--------------------	-------	-------	--------------------------	-------------------------------

(***) Aplicação no solo, aterro controlado, aterro sanitário, aterro industrial, compostagem, co-processamento, doação (especificar fim), incineração, *land farming*, reciclagem, reutilização, uso como combustível, outros (especificar).

7.3.1. Inventário de Resíduos Sólidos Minerários

Data de envio do último formulário eletrônico: 01/07/2009
N. do protocolo gerado no BDA*: RM 0000612009

* BDA: Banco de Declarações Ambientais disponível, em <http://sisema.meioambiente.mg.gov.br>

7.3.2. Avaliação do gerenciamento de resíduos sólidos

Apresentar, no **Anexo E**, gráficos que demonstrem a evolução do gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no período correspondente à licença vincenda, incluindo comentários e justificativas pertinentes.

7.4. Ruídos

Ponto de geração (equipamento, processo, etc.)	Nível máximo de emissão detectado (dB)		Datada medição	Ação de controle adotada (caso aplicável)
	No ponto	Na divisa da empresa		
Equipamentos	53,6	48,5	02/08/2006	NÃO SE APLICA

7.5. Vibrações

Ponto de geração (equipamento, processo, etc.)	Nível máximo de emissão detectado (mm/s)		Data da medição	Ação de controle adotada (caso aplicável)
	No ponto	Na divisa da empresa		
Detonação - Monitoramento no Jardim Monte Verde	-	0,847 mm/s	16/11/2009	NÃO SE APLICA

8 - PASSIVOS AMBIENTAIS E ÁREAS IMPACTADAS - NÃO SE APLICA

8.1. Situação atual

Apresentar, no **Anexo F**, a avaliação da situação atual dos passivos ambientais e áreas impactadas identificadas e notificadas à FEAM, incluindo a descrição das medidas de controle já adotadas e os resultados obtidos e/ou os projetos e ações ainda em curso.

8.2. Passivos e áreas impactadas não declaradas

O empreendedor tem conhecimento sobre passivos ambientais e áreas impactadas pela atividade mineradora que ainda não tenham sido notificados à FEAM?

NÃO

SIM. Apresentar no **Anexo F** a descrição desses passivos ou áreas, bem como o prazo para apresentação de projeto e implantação das medidas corretivas e/ou mitigadoras pertinentes.

As áreas suspeitas de contaminação e contaminadas já foram declaradas ao órgão ambiental?

NÃO. Preencher o cadastro eletrônico disponível no BDA*

SIM. Data de envio do cadastro eletrônico: ___/___/___

N. do protocolo gerado no BDA*: _____

* BDA: Banco de Declarações Ambientais, disponível em <http://sisema.meioambiente.mg.gov.br>

Obs.: 1) As áreas correspondentes a passivos ambientais e áreas impactadas identificadas neste item deverão ser computadas no item 6.3. 2) Informar os números de protocolo de todos os cadastros de áreas suspeitas de contaminação ou contaminadas enviados ao órgão ambiental.

9 - AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DOS SISTEMAS DE CONTROLE AMBIENTAL

9.1. Impactos ambientais e medidas de controle

a) Descrever os impactos ambientais significativos previstos quando do licenciamento ambiental e a avaliação da efetiva implementação e eficiência das medidas de mitigação e controle propostas.

Os impactos ambientais previstos em estudos elaborados para obtenção das licenças ambientais estão relacionados com os aspectos listados a seguir as respectivas medidas de controle adotadas.

GERAÇÃO DE POEIRA - ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DO AR

O desmonte de materiais consolidados, tanto com relação ao minério, quanto ao estéril, exige o emprego de explosivos, provocando a geração de particulados. Uma das formas de diminuir a emissão de partículas é a umidificação das vias através de caminhões pipa e aproximadamente 4,5 km de rede de aspersão fixa, mantendo em conjunto a manutenção das estradas. O controle foi implantado pela empresa e tem-se mostrado eficiente. O monitoramento ambiental é feito através do instrumento AGV-PTS e os resultados são encaminhados periodicamente à SUPRAM.

GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A redução na geração de resíduos, como por exemplo, a eliminação do uso de estopas, tem sido uma das formas de controle adotadas pela empresa. Foi estabelecido no empreendimento um sistema de gerenciamento de resíduos sólidos no qual foram contratadas empresas especializadas para a coleta de resíduos de diferentes classes.

Ainda que a geração de resíduos sólidos seja pouco significativa dentro da Mina Mar azul, existem oportunidades de substanciais melhorias, cuja implementação vem sendo estabelecida corporativamente através do Projeto CMD da Mina da Mutuca, que atenderá também a mina de Mar Azul. Os resíduos sólidos da unidade da Mina Mar Azul são gerenciados conforme Quadro 7.3 do presente RADA.

A evolução do gerenciamento destes resíduos pode ser observada no Anexo G do presente documento.

RECURSOS HÍDRICOS

- Efluentes pluviais: Grande parte da drenagem superficial está confinada nas cavas, em função da condição de operação em cava fechada (C5/6 e C7). Nas demais cavas, onde o avanço de lavra ainda se faz em encosta, bem como nas áreas dos pátios de beneficiamento e nas estradas, a drenagem natural é controlada pelos sump's e pelas barragens de decantação.

- Efluentes sanitários: O esgoto sanitário decorrente da permanência de empregados na unidade de mineração é encaminhado para tratamento em tanques sépticos.

- Efluentes Industriais: São provenientes da manutenção de equipamentos nas oficinas. Estes são encaminhados para um sistema central de caixa separadora de água e óleo denominada P10 CX OG MRV1. A CSAO recebe todo o efluente industrial gerado na estrutura de manutenção dos equipamentos pesados dos pontos P11 (CX OG MRV2) e P12 (CX OG TTBH).

Continuação

- Qualidade das águas: A eficiência do sistema de controle é acompanhada através do Programa de Monitoramento que avalia parâmetros de qualidade de águas superficiais de acordo com a condicionante N°4 do Processo Administrativo 082/1982/019/2005. O acompanhamento dos dados de monitoramento dos parâmetros físico-químicos podem ser visualizados no Anexo H.

ALTERAÇÃO DO NÍVEL DE PRESSÃO SONORA - RUÍDO

A geração e emissão de ruído na Mina Mar Azul ocorre através das detonações de frentes de lavra para exploração do minério. O ruído, no entanto, limita-se à área de influência direta do empreendimento não repercutindo a longas distâncias. Os programas implantados pela empresa de prevenção de riscos ambientais (PPRA) e gestão de riscos (PGR) estão voltados para a melhoria das condições de trabalho na empresa e seus resultados se estendem às áreas vizinhas, minimizando a externalização dos impactos da atividade. A medida mitigadora prevista para a saúde ocupacional dos funcionários em relação ao ruído é o controle através do uso de EPI's, regulados de acordo com as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

O ruído ambiental é controlado através de monitoramento com pontos distribuídos nos bairros vizinhos ao empreendimento, condomínios Jardim Passárgada, Jardim Monte Verde e Parque do Engenho. Foram realizados Monitoramento Sismográfico e os níveis de vibração e pressão acústica gerados pelas detonações são incapazes de causar qualquer dano às estruturas das residências dos referidos condomínios e sequer causar algum desconforto a seus moradores.

Estes resultados também são encaminhados a SUPRAM para acompanhamento de acordo com condicionante nº 4 do Processo 082/1982/023/2006. Os gráficos do monitoramento deste parâmetro podem ser observados no Anexo H deste documento.

IMPACTOS SOBRE O MEIO BIÓTICO - ÁREAS IMPACTADAS

A Vale se preocupa em estar sempre recuperando suas áreas impactadas, de forma a manter a biodiversidade no local. As técnicas de revegetação e práticas edáficas vêm se mostrando eficientes. Na Mina Mar Azul situações bastante favoráveis podem ser observadas nas áreas já exauridas, em especial na Mina Norte. Exemplo mais recente de reabilitação pode ser observado no projeto de fechamento das barragens B3 e B4, atualmente tratadas como pilhas B3 e B4, onde foi implantada área de lazer e convivência para os funcionários.

b) Informar os eventuais ajustes do cronograma proposto - NÃO SE APLICA

9.2 Impactos ambientais não prognosticados - NÃO SE APLICA

a) Descrever os impactos ambientais decorrentes da operação do empreendimento e não prognosticados na fase do licenciamento vincendo;

b) Apresentar medidas e projetos pertinentes;

c) Informar se as medidas e projetos pertinentes já foram implantadas;

d) Apresentar cronograma de implantação das medidas e projetos citados no item b;

9.3. Documentação fotográfica

Apresentar no **ANEXO G** documentação fotográfica contemplando as principais medidas e sistemas de controle.

Continuação

9.4. Efluentes líquidos

Apresentar, no **Anexo G**, gráficos contendo os valores médios mensais dos parâmetros de monitoramento dos efluentes industriais bruto e tratado no período correspondente a licença vincenda, e a avaliação sobre o desempenho dos sistemas de tratamento e o grau de atendimento aos padrões ambientais estabelecidos na legislação vigente no período. Situações anormais de operação dos sistemas de controle deverão ser sucintamente relatadas e justificadas, assim como as medidas corretivas adotadas para solução das mesmas.

9.5. Emissões atmosféricas

Apresentar, no **Anexo G** gráficos contendo os valores médios obtidos no monitoramento das fontes de emissões atmosféricas no período correspondente a licença vincenda, e a avaliação sobre o desempenho dos sistemas de tratamento e o grau de atendimento aos padrões ambientais estabelecidos na legislação vigente no período. Situações anormais de operação dos sistemas de controle deverão ser sucintamente relatadas e justificadas, assim como as medidas corretivas adotadas para solução das mesmas.

9.6. Resíduos sólidos

Apresentar, no **Anexo G**, planilhas de dados mensais de acompanhamento da geração, armazenamento temporário, transporte e destinação final dos resíduos sólidos industriais nos últimos dois anos. Situações anormais na geração, armazenamento, transporte e disposição final deverão ser sucintamente relatadas e justificadas, assim como as medidas corretivas adotadas para solução das mesmas.

10 - MONITORAMENTO DA QUALIDADE AMBIENTAL

O empreendimento executa algum tipo de monitoramento ambiental (água superficial, água subterrânea, ar, solo, ruído no entorno, fauna, flora, etc)?
() NÃO
(X) SIM. Responder os itens 10.1 a 10.5 aplicáveis.

10.1. Qualidade da água

Apresentar, no **Anexo H**, gráficos contendo os valores médios dos parâmetros de monitoramento do corpo receptor dos efluentes líquidos nos pontos estabelecidos, nos últimos dois anos, e a avaliação do comprometimento do nível de qualidade da água do mesmo, em função dos padrões fixados na legislação ambiental vigente no período. Situações anormais ocorridas deverão ser sucintamente relatadas e justificadas, assim como as medidas corretivas adotadas para solução das mesmas.

10.2. Qualidade do ar

Apresentar, no **Anexo H**, gráficos contendo valores médios dos parâmetros de monitoramento da qualidade do ar na área de entorno do empreendimento nos pontos estabelecidos, nos últimos dois anos, e a avaliação do comprometimento do nível de qualidade do ar, em função dos padrões fixados na legislação ambiental vigente no período. Situações anormais ocorridas deverão ser sucintamente relatadas e justificadas, assim como as medidas corretivas adotadas para solução das mesmas.

10.3. Qualidade das águas superficiais e subterrâneas

Apresentar, no **Anexo H**, gráficos contendo os valores médios dos principais parâmetros de monitoramento das águas superficiais e subterrâneas (quando efetuadas), nos pontos estabelecidos, nos últimos dois anos, e a avaliação sobre o grau de comprometimento da área, em função dos padrões fixados na Legislação Ambiental vigente no período. Situações anormais ocorridas deverão ser sucintamente relatadas e justificadas, assim como as medidas corretivas adotadas para a solução das mesmas.

Continuação

10.4. Conforto acústico

Apresentar no **Anexo H**, gráficos contendo os valores obtidos no monitoramento do nível de ruídos em todos os pontos definidos na área de entorno do empreendimento, nos últimos dois anos, e a avaliação sobre o grau de atendimento aos padrões ambientais estabelecidos na legislação vigente no período. Situações anormais ocorridas deverão ser sucintamente relatadas e justificadas, assim como as medidas corretivas adotadas para solução das mesmas.

10.5. Outros tipos de monitoramento

Apresentar, no **Anexo H**, a compilação de dados ou resultados de quaisquer outros tipos de monitoramento ou estudos ambientais executados pelo empreendimento nos últimos dois anos, na forma mais conveniente, incluindo a avaliação dos mesmos.

11 - GERENCIAMENTO DE RISCOS

O empreendimento possui registro das situações de emergência ocorridas, com conseqüências para o meio ambiente?

(X) NÃO. Justifique - Não houve registros de emergência na área, com danos ambientais, no período da licença vincenda.

() SIM. Responder os itens 11.1 e 11.2.

11.1. Histórico

Apresentar, no **Anexo I**, um relato de todas as situações de emergência nas unidades de processo ou nas unidades de tratamento/destinação de efluentes ou resíduos nos últimos dois anos, que tenham repercutido externamente ao empreendimento sobre os meios físico, biótico ou antrópico, contendo as seguintes informações:

- descrição da ocorrência e da(s) unidade(s) afetada(s);
- causas apuradas;
- forma e tempo para detecção da ocorrência;
- duração da ocorrência;
- tempo de interrupção da operação da(s) unidade(s) afetada(s);
- instituições informadas sobre a ocorrência;
- descrição geral da(s) área(s) afetada(s);
- identificação e quantificação dos danos ambientais causados;
- procedimentos adotados para anular as causas da ocorrência;
- procedimentos adotados para neutralizar ou atenuar os impactos sobre os meios físico, biótico ou antrópico;
- destinação dos materiais de rescaldo e resíduos coletados na(s) área(s) afetada(s);
- em caso de reincidência, especificar a(s) data(s) da(s) ocorrência(s) anteriormente registrada(s).

11.2. Avaliação das medidas implementadas

Apresentar, no **Anexo I**, uma avaliação sobre o desempenho da empresa na detecção e correção das situações de emergência relatadas anteriormente, bem como na identificação e mitigação dos impactos ambientais decorrentes. Se aplicável, destacar a sistematização de medidas preventivas e/ou planos de contingência estabelecidos em função dessas ocorrências.

12 - ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA

O empreendedor tem conhecimento sobre os avanços tecnológicos nas áreas de produção e de tratamento/disposição de efluentes/resíduos e eficiência/matriz energética?

() NÃO. Justifique

(X) SIM. Responder os itens 12.1 e 12.2.

Continuação

12.1. Produção

Descrever no **Anexo J** as inovações tecnológicas de processos produtivos ocorridas no período correspondente a licença vincenda, implantados ou não no empreendimento. Caso tenham sido adotadas novas tecnologias, apresentar uma avaliação dos resultados sobre a qualidade dos produtos e as conseqüências no tocante à minimização dos impactos ambientais da atividade.

12.2. Controle ambiental

Descrever no **Anexo J** as inovações tecnológicas dos processos de controle ambiental aplicáveis ao empreendimento, surgidas nos últimos dois anos, adotadas ou não no empreendimento. Caso positivo, apresentar uma avaliação sobre a adoção dessas tecnologias e as conseqüências no tocante à minimização dos impactos ambientais da atividade e melhoria do desempenho ambiental da empresa.

13 - MEDIDAS DE MELHORIA CONTÍNUA DO DESEMPENHO AMBIENTAL

O empreendimento possui programas ou projetos voltados à melhoria do desempenho ambiental da atividade?

() NÃO

(X) SIM. Descrever em linhas gerais, no Anexo K, os projetos e programas estabelecidos ou em andamento visando à melhoria contínua do desempenho ambiental global do empreendimento, tais como:

- ◆ Implantação do sistema de gestão ambiental - SGA, segundo a NBR ISO 14.001 ou outras normas similares;
- ◆ Obtenção de certificação ambiental;
- ◆ Implantação de técnicas de Produção Mais Limpa (P+L);
- ◆ Adesão a códigos setoriais visando à melhoria da qualidade dos produtos, processos, qualidade ambiental, etc;
- ◆ Desenvolvimento de estudo de Análise do Ciclo de Vida de matérias-primas e produtos;
- ◆ Definição e implementação de indicadores de desempenho ambiental;
- ◆ Implementação de programas de educação ambiental;
- ◆ Implementação de programas de conservação ambiental, etc.

14 - RELACIONAMENTO COM A COMUNIDADE

O empreendimento possui Projetos na área Social, Estudos de Percepção e Comportamento Socioambiental/EPCA, Programa de Educação Ambiental/PEA e Plano de Informação Socioambiental/PISA?

() NÃO. Justifique

(X) SIM. Descrever em linhas gerais, no **Anexo L**, a relação da empresa com a comunidade destacando os projetos e públicos preferenciais do programa de educação ambiental, os mecanismos de comunicação interna e externa do PSC, as ações de cunho social, aspectos negativos e positivos identificados em relação a empresa nos estudos de percepção ambiental.

15 - INVESTIMENTOS NA ÁREA AMBIENTAL

O empreendimento possui registro dos investimentos já realizados na área ambiental?

() Não

(X) Sim. Apresentar, no **Anexo M**, dados consolidados de investimentos de capital e custeio em meio ambiente nas áreas de controle da poluição hídrica, atmosférica e do solo, gerenciamento de resíduos, gerenciamento de riscos e administração de meio ambiente, nos últimos 4 anos, em valores atualizados. Apresentar, de forma consolidada, a análise custo x benefício dos investimentos na área ambiental.

16 - INDICADORES AMBIENTAIS							
Informar os indicadores abaixo, considerando a licença vincenda e as LO's relacionadas. Poderão ser acrescentados outros indicadores ambientais pertinentes à atividade, apresentado-se os esclarecimentos necessários.							
16.1 Efluentes da barragem							
P6 - Córrego Taquaras - Vertedor da Barragem Taquaras							
Parâmetros Físico -químicos*	Frequência	Conformidades**			Não conformidades**		
		Valor mínimo	Valor máximo	Média	Valor mínimo	Valor máximo	Média
Cor (mg PtCo/L)	Bimestral	8,90	45,80	27,10	-	-	-
Óleos e Graxas (mg/L)	Bimestral	VA	VA	VA	-	-	-
pH	Bimestral	6,90	7,50	7,30	-	-	-
Ferro Solúvel (mg/L)	Bimestral	0,05	0,26	0,17	-	-	-
Ferro Total (mg/L)	Bimestral	0,36	3,15	1,02	-	-	-
Manganês Solúvel (mg/L)	Bimestral	0,02	0,57	0,38	-	-	-
Manganês Total (mg/L)	Bimestral	0,42	0,88	0,63	-	-	-
Condut. Elétrica (uS/cm)	Bimestral	22,00	74,40	48,68	-	-	-
Turbidez (UNT)	Bimestral	1,50	400,00	106,62	-	-	-
Sol. Sedimentáveis (ml/L)	Bimestral	0,10	0,50	0,18	-	-	-
Sólidos Dissolvidos (mg/L)	Bimestral	10,00	105,00	37,40	-	-	-
Sólidos em Suspensão (mg/L)	Bimestral	3,00	67,00	37,60	-	-	-
P15 - Córrego Seco- Vertedouro 8 (Barragens 6 e 7)							
Cor (mg PtCo/L)	Bimestral	5,00	30,70	13,57	-	-	-
Óleos e Graxas (mg/L)	Bimestral	VA	VA	VA	-	-	-
pH	Bimestral	7,20	7,50	7,33	-	-	-
Ferro Solúvel (mg/L)	Bimestral	0,05	0,13	0,08	-	-	-
Ferro Total (mg/L)	Bimestral	0,06	0,31	0,16	-	-	-
Manganês Solúvel (mg/L)	Bimestral	0,01	0,06	0,03	-	-	-
Manganês Total (mg/L)	Bimestral	0,01	0,09	0,05	-	-	-
Condut. Elétrica (uS/cm)	Bimestral	14,00	27,00	18,33	-	-	-
Turbidez (UNT)	Bimestral	10,20	64,20	28,43	-	-	-
Sol. Sedimentáveis (ml/L)	Bimestral	0,10	0,10	0,10	-	-	-

Continuação

Sólidos Dissolvidos (mg/L)	Bimestral	10,0	10,0	10,0	-	-	-
Sólidos em Suspensão (mg/L)	Bimestral	10,0	10,0	10,0	-	-	-
P16 - Dreno da Cava 2							
Cor (mg PtCo/L)	Bimestral	5,00	20,20	13,27	-	-	-
Óleos e Graxas (mg/L)	Bimestral	VA	VA	VA	-	-	-
pH	Bimestral	5,10	7,30	6,07	-	-	-
Ferro Solúvel (mg/L)	Bimestral	0,05	0,31	0,12	-	-	-
Ferro Total (mg/L)	Bimestral	0,05	0,41	0,19	-	-	-
Manganês Solúvel (mg/L)	Bimestral	0,02	0,22	0,11	-	-	-
Manganês Total (mg/L)	Bimestral	0,02	0,28	0,13	-	-	-
Condut. Elétrica (uS/cm)	Bimestral	9,50	18,00	13,45	-	-	-
Turbidez (UNT)	Bimestral	0,10	19,60	8,63	-	-	-
Sol. Sedimentáveis (ml/L)	Bimestral	0,10	0,10	0,10	-	-	-
Sólidos Dissolvidos (mg/L)	Bimestral	10,0	10,0	10,0	-	-	-
Sólidos em Suspensão (mg/L)	Bimestral	10,00	54,00	20,33	-	-	-
P03 - Córrego Caetezinho - Jusante da Barragem 3							
Cor (mg PtCo/L)	Bimestral	5,00	71,30	21,60	-	-	-
Óleos e Graxas (mg/L)	Bimestral	VA	VA	VA	-	-	-
pH	Bimestral	6,80	7,80	7,23	-	-	-
Ferro Solúvel (mg/L)	Bimestral	0,05	0,11	0,07	-	-	-
Ferro Total (mg/L)	Bimestral	0,06	0,46	0,21	-	-	-
Manganês Solúvel (mg/L)	Bimestral	0,01	0,10	0,06	-	-	-
Manganês Total (mg/L)	Bimestral	0,04	0,14	0,09	-	-	-
Condutividade Elétrica (uS/cm)	Bimestral	11,00	22,70	15,62	-	-	-
Temperatura Ambiente	Bimestral	20, 50	34,00	26,92	-	-	-
Temperatura da água	Bimestral	20,00	25,00	21,87	-	-	-
Turbidez (UNT)	Bimestral	1,90	40,20	11,90	-	-	-
Sol. Sedimentáveis (ml/L)	Bimestral	0,10	0,30	0,13	-	-	-

Continuação

Sólidos Dissolvidos (mg/L)	Bimestral	10,00	77,00	21,17	-	-	-
Sólidos em Suspensão (mg/L)	Bimestral	2,00	63,00	21,00	-	-	-

(*) Indicar os parâmetros físico-químicos que melhor representem o empreendimento
(**) De acordo com a Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH 01/2008.

16.2. Área Impactada X Reabilitada

Apresentar em valores reais e relativos (%):

Área	Superfície (ha)	%
Requerida	340,85	100 %
Impactada	45,42	13,33 %
Reabilitada	34,9	10,24 %

16.3. Áreas Preservadas: Citar, no Anexo N, as áreas preservadas considerando a licença vincenda e as LO's relacionadas, considerando as seguintes informações:

- Denominação da(s) área(s):
- Superfície:
- Formação(ões) vegetal(ais):

17 - AÇÕES PARA O FECHAMENTO DE MINA

(*) O Plano de Fechamento de Mina será apresentado ao órgão estadual competente de acordo com a DN 127/2008, "Art. 5º Com antecedência mínima de dois anos do fechamento da mina, o empreendedor deverá protocolizar na unidade do órgão ambiental responsável pelo licenciamento do empreendimento o Plano Ambiental de Fechamento de Mina - Pafem...". A vida útil do empreendimento é estimada até o ano de 2035.

Para preenchimento deste item considerar:

- **Estrutura desativada:** Estrutura que não está em operação, temporária ou definitivamente.
- **Paralisação da atividade:** Paralisação das atividades do empreendimento mineral de forma temporária ou definitiva, em consequência de fatos fortuitos, desastres naturais, impedimentos técnicos, problemas de ordem econômica ou decisões judiciais.

17.1. Desativação das estruturas

a) O empreendimento realizou a desativação de estrutura(s) desde a última revalidação da LO?

- () NÃO (passar para o item 17.2)
(X) SIM (preencher os ítems "b" e "c")

b) Listar as estruturas desativadas (cava, pilhas, barragens, diques, UTM, unidades operacionais e outras)

Tipo de Estrutura	Nome da Estrutura
Instalação de Tratamento de Minério	ITM-3

c) Descrever no Anexo O as medidas adotadas para a desativação das estruturas listadas acima, o uso atual das áreas correspondentes e as ações realizadas para reabilitação ambiental, quando aplicável.

Continuação

17.2. Paralisação da atividade

a) O empreendimento encontra-se paralisado?

NÃO.

SIM. Data da paralisação: ____/____/____

b) A paralisação foi comunicada ao órgão ambiental?

NÃO. Apresentar, no **Anexo O**, relatório circunstanciado conforme Art. 7º da DN 127/2008.

SIM. N. do protocolo da comunicação: _____

17.3. Ações de Reabilitação Ambiental

Descrever sucintamente, no **Anexo O**, todas as ações de reabilitação das áreas impactadas pela atividade minerária realizadas durante o período da vigência da Licença de Operação vincenda.

17.4. Alternativas de Uso Futuro da área minerada

Apresentar, no **Anexo O**, **avaliação preliminar ou reavaliação** das alternativas da utilização prevista para a área impactada pela atividade minerária, levando-se em consideração as suas aptidões, a intenção de uso pós-operacional, as características dos meios físico e biótico e os aspectos sócio-econômicos da região. Observação: as informações prestadas não irão configurar critério de definição do uso futuro da área impactada, servindo apenas como indicador da intenção de uso. O detalhamento das alternativas será objeto do Plano de Fechamento de Mina -Pafem, conforme Art. 5.o. da DN COPAM n. 127/2008.

(*) No Plano de Fechamento de Mina, a ser apresentado ao órgão estadual competente de acordo com a DN 127/2008, "Art. 5º Com antecedência mínima de dois anos do fechamento da mina, o empreendedor deverá protocolizar na unidade do órgão ambiental responsável pelo licenciamento do empreendimento o Plano Ambiental de Fechamento de Mina - Pafem..." contemplará as alternativas de uso futuro da área minerada. A vida útil do empreendimento é estimada até o ano de 2035.

18 - AVALIAÇÃO DO CUMPRIMENTO DAS CONDICIONANTES DA LO

Preencher o quadro referente a esse item na página seguinte.

QUADRO RELATIVO AO ITEM 18 - AVALIAÇÃO DO CUMPRIMENTO DAS CONDICIONANTES DA LO

Preencher a tabela abaixo incluindo a descrição das condicionantes estabelecidas na(s) licença(s) de operação anterior(es) e as datas de vencimento, de prorrogação e cumprimento e a frequência (quando for o caso) de cada uma delas, descrevendo sucintamente as justificativas, quando aplicável. (Máximo 3 linhas, fonte arial 10).

Condicionante	Periodicidade	Datas			Justificativa
		Vencimento	Prorrogação	Cumprimento	
<p>Processo Nº 082/1982/019/2005</p> <p>Item 1. Apresentar um plano de gestão dos resíduos sólidos de acordo com a legislação vigente. Após aprovação da FEAM a empresa deverá implantar a gestão dos resíduos</p>	60 dias, a partir da revalidação da LO	23/04/2006	Não se aplica	Cumprida	<p>Nº do protocolo FEAM: F026926/2007 Data: 27/03/2007</p>
<p>Item 2. Apresentar Relatório de Desenvolvimento Ambiental sucinto, considerando as condicionantes desta licença, as ações solicitadas em Auto de Fiscalização e as medidas de controle ambiental prevista pela empresa.</p>	<p>A partir da revalidação da LO</p> <p>Frequência Semestral</p>	Não se aplica	Não se aplica	Permanente	<p>Nº do protocolo: F063499/2006 Data: 21/08/2006 Nº do protocolo: R093781/2007 Data: 03/10/2007 Nº do protocolo: R016680/2008 Data: 15/02/2008 Nº do protocolo: R100789/2008 Data: 14/08/2008 Nº do protocolo: R205213/2009 Data: 03/04/2009 Nº do protocolo: R254677/2009 Data: 04/08/2009 Nº do protocolo: R019079/2010 Data: 22/02/2010</p>

Continuação

<p>Item 3. Apresentar Laudo de Estabilidade das Estruturas Geotécnicas, acompanhando da respectiva ART do profissional responsável, que sintetize, em uma única página: as condições de segurança do maciço em questão e metodologia adotada para o diagnóstico.</p> <p>Observação: A apresentação do laudo anual não exige a Empresa da responsabilidade sobre a estabilidade de suas estruturas geotécnicas, devendo, inclusive, providenciar a manutenção periódica das mesmas, o que não está sujeita à prévia aprovação da FEAM.</p>	<p>A partir da revalidação da LO - Frequência Anual</p>	<p>Não se aplica</p>	<p>Não se Aplica</p>	<p>Permanente</p>	<p>Nº do protocolo: R125404/2007 Data: 20/12/2007</p> <p>Nº do protocolo: R034145/2008 Data: 27/03/2008</p> <p>Nº do protocolo: R065744/2008 Data: 27/03/2008</p> <p>Nº do protocolo: R205218/2009 Data: 03/04/2009</p> <p>Nº do protocolo: S019039/2010 Data: 22/02/2010</p>
<p>Item 4.</p> <p>A) Dar continuidade ao monitoramento da qualidade das águas superficiais da área de influência da mineração e dos efluentes industriais.</p> <p>B) A frequência do monitoramento da qualidade das águas superficiais deverá ser bimestral e a de efluentes mensal. A frequência do envio do relatório de monitoramento formatado DIMIM/FEAM deverá ser quadrimestral.</p> <p>C) Os pontos de monitoramento e os respectivos parâmetros físico-químicos a serem analisados constam no ANEXO II desse Parecer Técnico.</p> <p>Os itens B e C poderão ser alterados após reavaliação técnica da FEAM.</p>	<p>A partir da concessão da Licença - Frequência Quadrimestral</p>	<p>Não se aplica</p>	<p>Não se Aplica</p>	<p>Permanente</p>	<p>Nº do protocolo: F031265/2007 Data: 25/07/2007</p> <p>Ofício Nº 128 , Nº de protocolo R125404/2007, realizado com o objetivo de alteração da frequência da entrega de relatório de monitoramento de qualidade das águas e efluentes de trimestral para anual. Data: 25/07/2007</p> <p>Nº do protocolo: F018634/2007 Nº do protocolo: F05588/2007 Nº do protocolo: R081491/2007 Nº do protocolo: R012270/2008 Data: 31/01/2008 Nº do protocolo: R203870/2009 Data: 01/04/2009 Nº do protocolo: R019010/2010 Data: 22/02/2010</p>

Continuação

<p>Processo Nº 082/1982/023/2006</p> <p>Item 1. Apresentar a FEAM os nomes e respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica - ART - dos técnicos responsáveis pelo projeto, execução, fiscalização da execução e monitoramento de obras e estruturas geotécnicas.</p> <p>Observação: Os aspectos técnicos de segurança relacionados à estabilidade geotécnicas são de responsabilidade exclusiva de seus projetistas executores, não sendo, inclusive, objeto de apresentação do empreendedor para análise de FEAM o projeto de engenharia correspondente, considerando suas atribuições institucionais.</p>	<p>A partir da notificação da Licença</p>	<p>Não se aplica</p>	<p>Não se Aplica</p>	<p>Cumprida</p>	<p>Nº do protocolo: R162076/2008 Data: 16/12/2008</p>
<p>Item 2. Realizar o monitoramento geotécnico contínuo da pilha.</p>	<p>Permanente</p>	<p>Não se aplica</p>	<p>Não Informado</p>	<p>Permanente</p>	<p>Este monitoramento é realizado frequentemente e está disponível na unidade operacional.</p>
<p>Item 3. Proceder à reabilitação e revegetação dos bancos da pilha imediatamente após a finalização dos mesmos.</p>	<p>Permanente</p>	<p>Não se aplica</p>	<p>Não Informado</p>	<p>Não se Aplica</p>	<p>A reabilitação da área está sendo realizada e a unidade operacional está disponível para observação.</p>
<p>Item 4. Adotar as seguintes medidas mitigadoras, além daquelas relacionadas no PCA: controle das emissões atmosféricas, ruídos e vibrações.</p>	<p>Permanente</p>	<p>Não se aplica</p>	<p>Não Informado</p>	<p>Não Informado</p>	<p>Medidas implantadas e a unidade operacional está disponível para observação.</p>