



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

PARECER UNICO SUPRAM ASF
Indexado ao(s) Processo(s)

PROTOCOLO Nº. 431849/2010

Licenciamento Ambiental Nº 00429/1999/003/2003	LOC	DEFERIMENTO
Outorga Nº.		
APEF Nº /		
Reserva legal Nº /		Averbada

Unidade de Conservação: Sim	Sub Bacia: Rio São Miguel
Bacia Hidrográfica: Rio São Francisco	

Empreendimento: Cal Oeste Ltda.	
CNPJ: 16.784.001/0001-04	Município: Córrego Fundo

Atividades objeto do licenciamento:		
Código DN 74/04	Descrição	Classe
A-02-05-4	Lavra a céu aberto ou subterrânea em áreas cársticas com ou sem tratamento.	3

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

Responsável Técnico pelos Estudos Técnicos Apresentados	Registro de classe
Guido Emanuel Horn – Engenheiro Civil	CREA MG 76922
Carlos Von Sperling Geiseke – Geólogo	CREA RJ 19577
Mauro Lúcio Falcão	CREA MG 5254/TD
Marcelo Lopes Mendes	CREA MG 73235/D

Processos no Sistema Integrado de Informações Ambientais - SIAM	SITUAÇÃO
---	-----------------

Relatório de vistoria/auto de fiscalização: 071/2010	DATA: 08/04/2010
--	------------------

Data: 25/06/2010

Equipe Interdisciplinar:	Registro de classe	Assinatura
Júlio César Salomé	CREA/MG 112.549/LP	
Patrick de Carvalho Timochenco	MASP 1.147.866-6	
Silvestre de Oliveira Faria	MASP 872.020-3	
Paula Fernandes dos Santos	MASP 1.197.040-7	
Daniela Diniz Faria	MASP 1.182.945-4 OAB/MG 86.303	

SUPRAM - ASF	Rua Bananal , 549 Vila Belo Horizonte, Divinópolis CEP 35.500-036 – Tel: (37) 3229-2800	DATA: 25/06/2010
---------------------	---	------------------



1. INTRODUÇÃO

O presente parecer refere-se à solicitação de Licença de Operação Corretiva – LOC, da empresa Cal Oeste Ltda., a qual pleiteia a lavra de calcário no DNPM 005.330/1963.

A atividade principal do empreendimento consiste na lavra a céu aberto para extração de calcário sem tratamento. O código da DN 74/04 correspondente a esta atividade é o A-02-05-4 (Lavra a céu aberto ou subterrânea em áreas cársticas com ou sem tratamento), sendo o parâmetro norteador desta classificação, produção bruta (tonelada) por ano. O empreendimento possui potencial poluidor grande e porte pequeno, segundo informado no FCE e ratificado na referida Deliberação Normativa. A Cal Oeste pretende explorar 92.000 toneladas/ano, o que a enquadra na classe 3, segundo a DN 74/04.

O processo de extração do calcário se dará pelo método de lavra a céu aberto em bancadas. Cabe ressaltar que a empresa promove o beneficiamento (britagem e moagem) da rocha explorada nesta poligonal mineraria, em sua própria usina de beneficiamento localizada fora do DNPM, a aproximadamente 2 km do local de exploração. Portanto, o objeto desta licença refere-se somente à lavra da rocha calcária.

O empreendimento possui anuência do IBAMA N°.011/2010 para intervenções em áreas cársticas, com a definição de um raio mínimo de 80 (oitenta) metros das cavidades do entorno da cava de lavra, bem como a anuência da Estação Ecológica do Corumbá. Quanto ao estado de regularização junto ao DNPM, a Empresa possui Portaria de lavra.

Em vistas a instrução do processo a Empresa apresentou um levantamento planialtimétrico atualizado da área de lavra com a locação das feições de endo e exocarte, um levantamento planimétrico da projeção de avanço da frente de lavra para os anos de 2010 a 2011, um levantamento planimétrico de projeção de avanço da frente de lavra para os anos de 2012 a 2014 e um levantamento planimétrico de projeção de avanço de lavra para os anos de 2015 e 2018. Ressalta-se que, com o mapeamento atualizado da área da frente de lavra quanto ao posicionamento e conformação topográfica (cotas), indicação do sentido de avanço da frente de lavra e a locação das estruturas de endo e exocarte da área de influência da mina foi possível à análise deste processo de atividade mineraria com embasamento no plano de lavra aprovado pelo DNPM e de maneira a não alterar o patrimônio espeleológico local.

A mineração Cal Oeste explora a rocha calcária em duas poligonais contíguas (DNPM's 802.454/1970 e 005.330/1963) que estão localizado no interior da poligonal mineraria da Mineração Ducal Ind. Com. Ltda, DNPM 830.424/1993. O parecer em questão trata-se da lavra a céu aberto de calcário no DNPM 005.330/1963, o qual possui uma área de 2,44 hectares quase totalmente impactada pela atividade mineraria. Diante disso, foi confeccionado um auto de infração em virtude da supressão da vegetação natural nesta poligonal.

Destaca-se que a Empresa operava nesta poligonal minerária amparada por um Termo de Ajustamento de Conduta assinado como o Ministério Público.

Segundo o mapa de projeção de avanço da frente de lavra para os anos de 2010 a 2011 a atividade minerária avançará em uma frente de lavra no sentido sul com o desenvolvimento de dois bancos, iniciando no extremo norte do polígono minerário. A extração do calcário se iniciará com o rebaixamento de uma antiga frente de lavra (coordenadas UTM X=442280 e Y=7746240) na cota 889m, em 5 metros. E o desenvolvimento de um banco na cota 890 metros no sentido norte.

SUPRAM - ASF

Rua Bananal, 549
Vila Belo Horizonte, Divinópolis
CEP 35.500-036 – Tel: (37) 3229-2800

DATA: 25/06/2010



Quanto ao mapa de projeção de avanço de lavra para os anos de 2012 a 2014, se prevê apenas o desenvolvimento dos dois bancos já mencionados no sentido norte. Já o mapa de projeção de avanço de 2015 a 2018, prevê a continuação do desenvolvimento dos dois primeiros bancos e a formação de um terceiro banco na cota 900m. Assim, serão formados 3 bancadas com bermas com cerca de 4 m de largura.

No mesmo mapa foram alocadas as cavidades localizadas na área de influência do empreendimento com a delimitação de sua área de preservação conforme anuência do IBAMA nº. 011/2010. Assim, observa em mapa que a região norte do polígono minerário deverá ser preservada, visto que se encontra no raio de proteção das Grutas do Cânion, da Fendinha e da Boca Quebrada. Cabe ressaltar que o pit de lavra apresentado nos mapas para os próximos 2,4 e 8 anos respeita às áreas de preservação das estruturas carsticas.

O estéril é formado quase exclusivamente por material terroso resultante do decapeamento do maciço rochoso. Este material é gerado em baixa quantidade e disposto em uma pilha de estéril localizada nas coordenadas UTM X=0442257 e Y=7746233. A pilha encontra bem desenvolvida e em início de revegetação natural.

Quanto à espeleologia, no EIA/RIMA/PCA foi observada a ocorrência de 10 cavidades na área de influência do empreendimento, sendo encontradas 3 Grutas nesta poligonal minerária. Diante disso, foi delimitado pelo IBAMA na sua anuência N°. 011/2010 para intervenção em área carstica, um raio de preservação de 80 metros das cavidades de influência direta da atividade minerária (Grutas do Cânion, da Fendinha e da Boca Quebrada).

Quanto à arqueologia, apesar de não ter sido detectada nenhuma ocorrência arqueológica em superfície existe a possibilidade de haver vestígios de sub superfície em alguns abrigos e grutas localizados na área de influência. Diante disso a Empresa deverá seguir as recomendações do responsável técnico pela elaboração do relatório arqueológico.

A equipe técnica da SUPRAM-ASF fiscalizou a área em 08/04/2010, conforme Relatório de Vistoria Nº 071/2010 e auto de fiscalização 046/2010 de 19/05/2010.

Os estudos ambientais correspondentes ao EIA/RIMA e PCA foram elaborados pela Consultoria Instrutec, sob responsabilidade dos técnicos: Carlos Von Sperling Gieseke – Geólogo e Guido Emanuel Horn – Engenheiro Civil, com as devidas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART's. Os levantamentos topográficos foram elaborados pela Mauro Lúcio Falcão, CREA MG 5254/TD, e o plano de fogo por Marcelo Lopes Mendes CREA MG 73235/D.

2 – DISCUSSÃO

Em 18/06/2003, a empresa formalizou o processo de Licença de Operação Corretiva na FEAM, quando foi apresentado o EIA/RIMA-PCA. O processo foi arquivado em 19/07/2005 conforme ofício OF.DINNE/N°. 092/2005, por não apresentar autorização do IEF para supressão de vegetação na área do empreendimento e anuência do IBAMA. A empresa apresentou um ofício, no qual informa que aguarda manifestação do IEF quanto a autorização para a supressão de vegetação.

Em 12/08/2005 a empresa solicitou o desarquivamento de seu processo conforme documento sob protocolo F200317/2005. Em reposta, foi enviado um ofício OF/CI.028 GEDAM/2009 em 13/04/2009, o qual informa que segundo o setor jurídico da FEAM, a empresa tem o prazo de 100

SUPRAM - ASF

Rua Bananal, 549
Vila Belo Horizonte, Divinópolis
CEP 35.500-036 – Tel: (37) 3229-2800

DATA: 25/06/2010



dias para encaminhar à FEAM, a APEF e Anuência do IBAMA para dar continuidade a análise do processo.

Cabe ressaltar que Empresa Cal Oeste exerce a atividade de exploração de rocha calcária na poligonal DNPM nº 005.330/1963, amparada por meio de um TAC (Termo de Ajuste de Conduta) firmado com o Ministério Público, que tem entre suas cláusulas a exigência da regularização do licenciamento ambiental.

Sabe-se que em março de 2010, houve uma operação de fiscalização das minerações de calcário da região cárstica de Arcos/Pains, da qual participaram vários órgãos. Nesta fiscalização as atividades da Empresa Cal Oeste foram suspensas, por não possuir licença de operação e por supressão de vegetação sem autorização

Diante da suspensão das atividades da Empresa, porém, considerando que o empreendimento encontra-se totalmente instalado, tem anuência do IBAMA, possui Portaria de Lavra e manifestou o desejo de se regularizar conforme a legislação ambiental vigente, a SUPRAM ASF desarquivou o processo e prosseguiu com sua análise.

Assim, foi realizada uma reunião com os empreendedores/consultores para instrução do processo de licenciamento e bem como novas vistorias. Em 22/04/2010, a Empresa apresentou a anuência do IBAMA Nº. 011/2010 para intervenção em área carstica, entretanto não foi apresentada qualquer manifestação do IEF quanto à supressão de vegetação. E considerando que a poligonal mineraria encontra-se desnuda quanto a vegetação natural com rendimento lenhoso foi confeccionado um auto de infração durante a Operação Pá de Cal, tomando como base a vegetação de entorno do empreendimento (Bioma Mata Atlântica-Floresta Estacional Decidual). No entanto em análise a planta de atualização da lavra apresentada como informação complementar verificou-se que a área suprimida sem autorização foi superior a área que consta no referido auto de infração. Diante disso, o auto será retificado de acordo com a área verificada no mapa apresentado.

Lembrando que, o procedimento normal o qual as empresas de mineração estão sujeitas, é apresentar no processo de licenciamento pertinente uma autorização ou concessão do DNPM, conforme tabela abaixo.

Tabela 1: Fases das Licenças Ambientais X Títulos Autorizativos do DNPM

LP – Licença Prévia	Alvará de Pesquisa
LI – Licença de Instalação	PAE analisado e julgado satisfatório
LO – Licença de Operação	Portaria de Lavra
LP, LI, LIC, LO, LOC	Regime de Licenciamento ou Portaria de Lavra

Em 08/04/2010 o empreendimento foi fiscalizado no âmbito do licenciamento ambiental, conforme Relatório de Vistoria Nº 071/2010. E a partir da análise interdisciplinar do processo, decidiu-se pela solicitação de novas informações complementares ao processo, as quais foram protocoladas na SUPRAM-ASF em 06/05/2010.

3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

SUPRAM - ASF	Rua Bananal , 549 Vila Belo Horizonte, Divinópolis CEP 35.500-036 – Tel: (37) 3229-2800	DATA: 25/06/2010
--------------	---	------------------



A Empresa Cal Oeste Ltda(planta de beneficiamento) está localizada na Rodovia MG 439 km05, zona rural do município de Córrego Fundo. Entretanto sua área de exploração está localizada na Fazenda Forno de Cal zona rural do município de Córrego Fundo, a aproximadamente 2 km da planta de beneficiamento.

O empreendimento é caracterizado como de pequeno porte para a atividade de exploração de rocha calcária, com uma produção estimada de 92.000 toneladas/ano.

3.1.1 - Descrição do Processo Produtivo.

Conforme previsto no Planejamento de Lavra apresentado junto ao PAE (Plano de Aproveitamento Econômico), documento que foi julgado satisfatório pelo DNPM, a lavra ocorrerá a céu aberto pelo método de bancadas em encosta. A extração do calcário se iniciará com o rebaixamento de uma antiga frente de lavra (coordenadas UTM X=442280 e Y=7746240) na cota 889m, em 5 metros. E o desenvolvimento de um banco na cota 890 metros no sentido norte (mapa de projeção apresentado para os anos de 2010 a 2011).

Quanto ao mapa de projeção de avanço de lavra para os anos de 2012 a 2014, se prevê apenas o desenvolvimento dos dois bancos já mencionados no sentido norte. Já o mapa de projeção de avanço de 2015 a 2018, prevê a continuação do desenvolvimento dos dois primeiros bancos e a formação de um terceiro banco na cota 900m. Assim, serão formados 3 bancadas com bermas com cerca de 4 m de largura.

Segundo os mapas apresentados o planejamento prevê-se a formação de uma cava de exploração na parte superior do maciço calcário. Atentar para, o planejamento das atividades de lavra, se feito de forma criteriosa, poderá implicar em um ganho de produtividade, de segurança e saúde ocupacional e a conservação ambiental.

A lavra se processará essencialmente através das operações de perfuração, desmonte, carregamento e transporte, que operando de forma conjunta promovem o desenvolvimento da frente de lavra. Observa que a lavra é semi mecanizada com a utilização de cominuição manual com utilização de marretas. Depois de desmontado e britado (processo manual) o calcário é transportado em caçambas até a unidade industrial da Cal Oeste localizada na Rodovia MG 439 km5(planta de beneficiamento).

Serão construídas canaletas nas bancadas para a drenagem das águas pluviais que incidem sobre a área da mina.

Ressalta-se que nas coordenadas UTM X=442360 e Y=7746240 existe uma dolina com seu ponto inferior na cota 875 m, entretanto a mesma encontra se com suas bordas protegidas por leiras e com vegetação natural em seu interior. Estes locais de cotas inferiores podem ser identificados como pontos de recarga do aquífero, assim a empresa deverá executar medidas mitigadoras a fim de evitar o carreamento de sedimentos em sua direção.

Foi apresentado como informação complementar, o plano de fogo da mina atualizado elaborado pelo Engenheiro de Minas Marcelo Lopes Mendes, CREA-MG 73.235/D, o qual foi anexado ao processo como parte integrante do plano de lavra. Observa-se que o referido plano foi dimensionado em função do volume de rocha a desmontar, característica da rocha, diâmetro dos furos, etc. Entretanto, a empresa será condicionada a apresentar em 30 dias um novo plano de

SUPRAM - ASF

Rua Bananal, 549
Vila Belo Horizonte, Divinópolis
CEP 35.500-036 – Tel: (37) 3229-2800

DATA: 25/06/2010



fogo em função do monitoramento com sismógrafo de engenharia. Este novo estudo deverá ter o objetivo de estabelecer um critério que contemple as cargas máximas por espera a serem adotadas em função das distancias das frentes de detonação até as Grutas do Cânion, da Fendinha e da Boca Quebrada e grutas adjacentes, e caso necessário, modificar os parâmetros do plano de fogo apresentado visando proteger a integridade física das mesmas. Lembrando que este procedimento foi adotado visto que o desmonte da rocha baseado num plano de fogo que não leve em consideração áreas a serem preservadas podem resultar em perda do patrimônio cárstico. Ressalta-se que o Plano de Fogo é um documento que compõe o Plano de Lavra, sendo o DNPM(Departamento Nacional de Produção Mineral) o órgão responsável por sua análise, entretanto a empresa será condicionada a apresentar o documento também na SUPRAM ASF.

As estradas que compõem o empreendimento estão em bom estado de conservação. No PCA prevêem-se como medidas de controle para as estradas o disciplinamento das águas pluviais, o controle das poeiras, revegetação das áreas marginais e sinalização de segurança.

O circuito de beneficiamento que se encontra totalmente instalado está localizado na Rodovia MG 439 km05, há cerca de 2km da área de lavra. Destaca-se que a unidade industrial para o beneficiamento do calcário da Cal Oeste é analisada em outro processo de licenciamento.

O estéril é formado quase exclusivamente por material terroso resultante do decapeamento do maciço rochoso. Este material é gerado em baixa quantidade e disposto em uma pilha de estéril localizada nas coordenadas UTM X=0442257 e Y=7746233. A pilha encontra bem desenvolvida em início de revegetação natural.

Quanto às estruturas de apoio que compõem o empreendimento observa-se apenas um pequeno ponto de apoio aos empregados localizada nas coordenadas UTM X=442390 e Y=7746187. No entanto, foi observado em mapas e em campo que está área de apoio a lavra onde está localizada as instalações sanitárias está a cerca de 500 metros da área de lavra. Diante disso a empresa deverá apresentar uma alternativa técnica para manter um ponto de apoio com instalações sanitárias próximas ao avanço da frente de lavra desta poligonal mineraria. Ressaltamos que essa estrutura de apoio aos empregados deverá proceder destinação dos resíduos sanitários e/ou domésticos corretamente, apresentando uma descrição sucinta dos procedimentos a serem adotados para a gestão dos mesmos.

3.2 CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA E ARQUEOLOGIA DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO.

Quanto à caracterização da vegetação, conforme informado no EIA/RIMA, o empreendimento está inserido na área de transição entre o Cerrado e a Mata Atlântica. Mais especificamente, ocorrem dois tipos de fisionomias vegetais na da área de influência direta do empreendimento: a Floresta Estacional Decidual sobre os afloramentos calcários e os campos antrópicos (pastagem, agricultura, etc). Quando da verificação do mapa topográfico atualizado da área de lavra, observa-se que a poligonal mineraria está bastante antropizada pela atividade minerária. Sendo observado apenas um fragmento de vegetação nativa no interior de uma dolina. Diante do fato que a empresa já executou a supressão da vegetação natural sem autorização por isso foi autuada.

Quanto à fauna, devido à descaracterização topográfica, ao transito intenso de pessoas e veículos, explosões etc; as condições de sobrevivência tornam-se comprometidas.

Quanto às feições de endo e exocarte ocorrentes na área de influência direta do empreendimento,

SUPRAM - ASF

Rua Bananal, 549
Vila Belo Horizonte, Divinópolis
CEP 35.500-036 – Tel: (37) 3229-2800

DATA: 25/06/2010



estas estruturas foram locadas nos mapas apresentados. No referido levantamento foram identificadas um número de: 10 cavidades e 2 dolinas na área de influência do empreendimento. Estas estruturas cársticas ocorrem principalmente a norte e leste desta poligonal minerária. Salienta-se que, a geomorfologia local está bastante descaracterizada, devido ao fato do a atividade minerária do empreendimento. Segundo EIA/RIMA apresentado, atualmente persistem apenas duas feições geomorfológicas no local (2 dolinas e um paredão testemunho) sendo que uma dolina está localizada no DNPM 802.454/1970. De acordo com o mapa de atualização da área de lavra existem 3 cavidades naturais subterrâneas nesta poligonal. Segundo parecer Técnico DINME:067/2004 elaborado por técnicos da FEAM, essas cavidades foram julgadas como irrelevantes quanto a beleza cênica e situam-se num maciço já bastante degradado e descaracterizado pela atividade mineraria no extremo norte da poligonal. O referido maciço teve suas atividades paralisadas, a pedido da equipe da FEAM/IBAMA. A equipe técnica da SUPRAM ASF não conseguiu localizar as referidas cavidades. O empreendimento possui anuência do IBAMA para intervenção em área carstica para os DNPM's 005.330/1983 e 802.454/1970, condicionada a manter uma distancia mínima de 80m de projeção horizontal das três grutas localizadas nesta poligonal (das Grutas do Cânion, da Fendinha e da Boca Quebrada).

Quando da verificação em mapa, do avanço da frente de lavra verifica-se que a cava da mineração não irá intervir em nenhuma estrutura cárstica. Ressalvada a necessidade de proteção (não permitir o carreamento de sólidos) para a dolina situada a leste do avanço, coordenadas aproximadas de UTM X=442360 e Y=7746240. Diante disso, a Empresa será condicionada a apresentar o procedimento a ser adotado à proteção desta dolina. Ressaltamos que a Empresa possui a Anuência do IBAMA nº. 011/2010 para intervenção em área cárstica.

Quanto ao potencial arqueológico da área, segundo dados do EIA/RIMA na área de influência do Empreendimento não foi localizada nenhuma ocorrência arqueológica. Localizam-se, contudo cavidades cuja morfologia e a presença de deposito sedimentares identificam potencial para vestígios arqueológicos. Entretanto, observa-se que a anuência do IBAMA estabeleceu uma área de preservação de 80m das cavidades localizadas na sua área de influencia e que o avanço da lavra será no sentido oposto da localização das cavidades. Salienta-se ainda que nesta poligonal está alocadas três cavidade e uma dolina.

4 – RESERVA LEGAL, AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL (AIA)

4.1 RESERVA LEGAL

Na matricula do imóvel registrado sob o nº 18.675, do livro nº 2 Registro Geral, no Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Formiga – MG, denominado “Fazenda Forno de Cal”, com área total de 10,20,00 ha (dez hectares e dois ares), pertencente a Empresa Cal Oeste Ltda, consta a averbação de um Termo de Responsabilidade de Preservação de Florestas do IEF gravando com o Reserva Legal uma área de 2,00 hectares ocupada por vegetação predominante de Aroeira.

Levando em consideração que a área total da propriedade “Fazenda Forno de Cal” é de 10,20,00 hectares e que a reserva legal demarcada pelo IEF é de 2,00 hectares, esta área de proteção está aquém do mínimo legal exigido no Código Florestal e Lei 14.309/2002. Face ao exposto, a área de reserva legal deverá ser complementada, a fim de atender a legislação vigente. Diante disso, a Empresa será condicionada a apresentar justificativa do IEF ou registro do imóvel com a complementação da área de reserva legal. Ressalta-se que no mapa planialtimétrico atualizado da

SUPRAM - ASF

Rua Bananal , 549
Vila Belo Horizonte, Divinópolis
CEP 35.500-036 – Tel: (37) 3229-2800

DATA: 25/06/2010



área de lavra que consta o imóvel rural da Cal Oeste Ltda é indicada uma área de reserva legal de 02,32,00 ha.

Na realização da vistoria ocorrida em 08/04/2010, verificou-se que a reserva legal encontra-se isolada e em estágio avançado de regeneração, com presença de aroeira, angico, ipê, entre outras. Está em duas glebas com sub bosque pouco expressivo e incidência de espécies invasoras. A área entre as glebas possui banheiro e estrada.

4.2 AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL (AIA)

Conforme informado nos estudos e constatado em vistoria a área ocupada pela mineração encontra-se bastante antropizada devido ao desenvolvimento da atividade minerária, sendo que não haverá supressão de vegetação para o avanço da frente de lavra. Diante do fato que a poligonal minerária encontra-se desnuda quanto à vegetação natural com rendimento lenhoso foi confeccionado por esta superintendência um Auto de infração para o empreendimento, uma vez que foi solicitada pela FEAM quando da análise deste processo a regularização da intervenção sobre a vegetação. Ressalte-se que este Auto de Infração será retificado uma vez que foi verificado no mapa de atualização da área de lavra que a área desnuda é maior, o que resultará em uma multa de maior valor e será considerada como base para a caracterização da vegetação suprimida, a vegetação de entorno do empreendimento (Bioma Mata Atlântica-Floresta Estacional Decidual).

No Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCE) o Empreendedor declarou que não ocorrerá nova supressão/intervenção em área de preservação permanente. O empreendimento não está localizado em Área de Preservação Permanente.

4.3 UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Conforme Formulário de Caracterização do Empreendimento – FCE não haverá necessidade de uma intervenção em recurso hídrico do tipo captação superficial ou subterrânea. Cabe ressaltar que para a extração do calcário não é necessário utilizar água, portanto a água utilizada no empreendimento é exclusivamente para o consumo humano, sendo levado por cada empregado de sua própria casa.

5. ANUÊNCIAS

5.1 – INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA)

Foi anexada ao processo de licenciamento ambiental a anuência do IBAMA nº011/2010 de 19/04/2010, que autoriza o empreendimento de mineração em área de ocorrência de cavidades naturais na poligonal DNPM 802.454/1970 e 005.330/1963.

A anuência tem validade de vigência da Licença Ambiental expedida pela SUPRAM/ASF e está condicionada ao cumprimento de condicionantes como:

1. A anuência não dá direito à supressão de nenhuma cavidade natural.

SUPRAM - ASF	Rua Bananal, 549 Vila Belo Horizonte, Divinópolis CEP 35.500-036 – Tel: (37) 3229-2800	DATA: 25/06/2010
--------------	--	------------------



2. Deverá ser mantida a integridade física e de uma distância mínima de 80 (oitenta) metros no raio de projeção das seguintes Gruta: Gruta do Zé Garrado, da Fenda, do Cânion, da Fendinha e da Boca Quebrada

Além destas, a Empresa deverá cumprir condicionantes gerais, atentando para a condicionante de nº 5, que solicita a imediata comunicação aos órgãos licenciadores e paralisação das atividades, caso nos desenvolvimentos dos trabalhos, haja a ocorrência de cavidades naturais não detectadas anteriormente.

5.2 - MONUMENTO NATURAL JARDIM DO ÉDEN

A empresa apresentou uma declaração do órgão gestor do Monumento Natural Jardim do Éden informando que o empreendimento encontra-se fora de sua zona de amortecimento.

5.3 - PARQUE NATURAL MUNICIPAL DONA ZIZA

A empresa apresentou uma declaração do órgão gestor do Parque Municipal Dona Ziza informando que o empreendimento encontra-se fora de sua zona de amortecimento.

5.4 - ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE CORUMBÁ

A Empresa apresentou Parecer Técnico do Instituto Estadual de Floretas datado de 29/04/2010, o qual concede anuência a Cal Oeste atrelada ao cumprimento do Termo de Compromisso firmado junto ao IEF. Resguardando-se o disposto nos artigos 2º e 3º da Deliberação Normativa COPAM nº. 94/2006, do que refere a Compensação Ambiental do SNUC.

6. IMPACTOS IDENTIFICADOS

Os principais impactos ambientais no tocante à operação do empreendimento estão relacionados às emissões atmosféricas, carreamento de sedimentos, ruídos, resíduos sólidos e efluentes líquidos. Além destes, atenta-se também para aqueles que podem alterar o sistema cárstico.

6.1 OPERAÇÃO E AVANÇO DA LAVRA

a) Retirada de vegetação e decapeamento na abertura da frente de lavra pode levar a perda de bioma/biodiversidade, perda de espécies da fauna e flora, perda/alteração da paisagem, erosão, carreamento de sólidos, ruídos e poeiras.

b) A remoção da rocha/exploração da pedreira pode levar aos seguintes impactos: as detonações geram ruídos, vibrações, poeiras e gases; acidente de trabalho; modificação da drenagem superficial; modificação dos aquíferos profundos e risco a perda de patrimônio cárstico/espeleológico, arqueológico/paleontológico. Além disso, pode ocorrer ultra lançamento de fragmentos de rocha e geração de resíduos sólidos.

c) A formação de depósito de estéril pode gerar a formação de processos erosivos e a perda da paisagem.

6.2 TRANSPORTE

SUPRAM - ASF	Rua Bananal , 549 Vila Belo Horizonte, Divinópolis CEP 35.500-036 – Tel: (37) 3229-2800	DATA: 25/06/2010
--------------	---	------------------



a) O tráfego de veículos e máquinas pode acarretar a geração de poeiras, ruídos, gases e ocorrência de acidentes de trânsito. Salienta-se que o movimento de veículos de transporte de cacareo é pequeno uma vez que o processo de ajuste granulométrico do mineral após o desmonte da rocha é realizado manualmente, sendo, portanto, de baixa produção.

Ressalta-se que dentre os impactos listados, alguns são de natureza irreversível como a modificação da drenagem natural, a perda de espécies da fauna e flora a perda do patrimônio cárstico/arqueológico/paleontológico e perda/alteração da paisagem. Estes impactos, ainda são considerados de duração contínua, ocorrência imediata, médio prazo e longo prazo. Salienta-se que a perda de patrimônio cárstico/paleontológico/arqueológico e perda da paisagem natural podem ser caracterizadas de grande magnitude. Diante da magnitude, irreversibilidade e duração dos danos inerentes a atividade minerária, especialmente os dois citados acima, a Empresa será condicionada a cumprir a compensação ambiental que dispõe o artigo 36 da Lei 9985/2000.

7. MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL

As medidas de controle propostas no PCA são sintetizadas abaixo. Entretanto a Empresa deverá revisá-las continuamente e verificar se a mesma está exercendo sua função no controle ambiental do empreendimento.

7.1 CONTROLE NA LAVRA

a) Os gases, poeiras, ruídos, vibrações e ultralancamento de blocos são decorrentes a maioria das vezes de um plano de fogo ineficiente. Assim, a empresa deverá revisar periodicamente seu plano de fogo e apresentar a SUPRAM /ASF como condicionado.

b) No controle das drenagens das águas pluviais (área de lavra) prevê o direcionamento de toda a água pluvial que incide na área para dois pontos a jusante. Ressalta-se que a empresa será condicionada a apresentar um projeto para disciplinamento das águas pluviais das vias internas do empreendimento.

c) Os efluentes sanitários gerados na área da mineração, a Empresa apresentou como alternativa a construção de uma fossa seca ventilada com rigorosas limitações localizada nas coordenadas UTM X=442390 e Y=7746187. No entanto, foi observado em mapas e em campo que está área de apoio a lavra onde está localizada as instalações sanitárias está a cerca de 500 metros da área de lavra. Diante disso a empresa deverá apresentar uma alternativa técnica para manter um ponto de apoio com instalações sanitárias próximas ao avanço da frente de lavra desta poligonal mineraria. Ressaltamos que essa estrutura de apoio aos empregados deverá proceder destinação dos resíduos sanitários e/ou domésticos corretamente, apresentando uma descrição sucinta dos procedimentos a serem adotados para a gestão dos mesmos.

d) Quanto à proteção das cavidades, a Empresa foi condicionada na anuência do IBAMA, a manter um raio de proteção de 80 metros destas e a anuência não permite a supressão de nenhuma cavidade. Além disso, será condicionada a revisar o seu plano de fogo periodicamente, visto que as vibrações geradas pelas detonações podem causar algum dano nas cavidades. Em relação às estruturas de exocarte, os mesmos cuidados deverão ser adotados.

7.2 CONTROLE NAS ESTRADAS

SUPRAM - ASF	Rua Bananal, 549 Vila Belo Horizonte, Divinópolis CEP 35.500-036 – Tel: (37) 3229-2800	DATA: 25/06/2010
--------------	--	------------------



a) O sistema de drenagem das águas pluviais que incidem nas estradas apresentava sinais de erosão, quando da vistoria. Assim a empresa será condicionada a apresentar um projeto que contemple todas as vias internas do empreendimento, a fim de disciplinar às águas superficiais que incidem sobre as estradas.

8. PRAD – Plano de recuperação de Áreas Degradadas

No EIA/RIMA e PCA elaborados pela Consultora INSTRUTEC não foi anexado um Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD), sob alegação que durante o licenciamento ambiental os Órgãos de controle ambiental e as populações poderiam ter a oportunidade de melhor decidir, quanto ao estabelecimento do plano de recuperação de área degradada. Desta forma e considerando a necessidade de conduzir uma mineração de maneira planejada/organizada torna-se necessária a apresentação do PRAD como condicionante desta licença. Ressaltando que o plano deverá contemplar o uso futuro da área, bem como, constar seu cronograma de execução.

9. MEDIDA COMPENSATÓRIA E COMPENSAÇÃO AMBIENTAL (SNUC)

Em razão da natureza da atividade há interferência no meio, em vistas a remoção do corpo mineral, geração de estéril, abertura de estradas, etc. Diante disso, quanto ao aspecto legal, a atividade mineraria envolve o cumprimento da medida compensatória do artigo 36 da Lei nº 14.309/2002 e da compensação ambiental do artigo 36 da Lei nº 9.985/2000 (SNUC).

Quanto à aplicação da medida compensatória do artigo 36 da Lei nº 14.309/2002, esta é específica ao licenciamento de empreendimentos minerários causadores de significativos impactos ambientais e refere-se à adoção do estabelecimento de medida que inclua a criação, implantação ou manutenção de unidades de conservação de proteção integral, não podendo ser a área superficial ser inferior àquela utilizada pelo empreendimento para extração do bem mineral, construção de estradas, construções diversas, beneficiamento ou estocagem, embarque e outras finalidades. Obrigatoriamente esta compensação deverá ser feita na bacia hidrográfica e, preferencialmente, no município onde está instalado o empreendimento.

A obrigatoriedade da compensação ambiental da Lei 9.985/2000 (SNUC) e Deliberação Normativa COPAM 94/2006 advém do impacto geológico e natural gerado na extração do mineral, sendo que este impacto não comporta medidas mitigadoras (significativo impacto ambiental), uma vez que o bem mineral extraído é um recurso natural não renovável e o aspecto topográfico paisagístico nunca será o mesmo. Diante disso, a Empresa será condicionada a formalizar junto a Câmara de Proteção da Biodiversidade (CPB) do IEF em Belo Horizonte a solicitação de fixação de compensação ambiental.

Quanto à legislação que versa sobre a intervenção no bioma de Mata Atlântica, Lei 11.428/2006, atenta-se que a princípio a atividade não demandará supressão de vegetação natural do referido bioma. No entanto, não cabe a aplicação da medida compensatória preconizada na referida lei neste momento. Ressalta-se que, uma futura intervenção/supressão de vegetação natural do bioma de Mata Atlântica deverá ser regularizada, diante da aplicação da compensação ambiental que versa nesta lei.



10. CONTROLE PROCESSUAL

O processo foi formalizado com a documentação listada no FOB, sendo entretanto, necessária a apresentação de informações complementares.

Foram feitas as publicações de praxe e juntadas as certidões de estilo.

Todos os custos de análise foram ressarcidos na sua totalidade.

O empreendimento está localizado na área cárstica do município de Córrego Fundo, o que ensejou a apresentação da anuência do IBAMA nº011/2010 de 19/04/2010, que autoriza o empreendimento de mineração em área de ocorrência de cavidades naturais na poligonal DNPM 802.454/1970 e 005.330/1963. Tal anuência traz em seu bojo algumas condicionantes conforme relatado acima.

Foram apresentadas Declarações dos órgãos gestores das Unidades de Conservação Parque Municipal Dona Ziza, Monumento Natural Jardim do Éden no sentido de que o empreendimento não está localizado nos respectivos entornos.

Foi apresentada anuência da Estação Ecológica de Corumbá, a qual possui condicionante para fixação de compensação ambiental perante a CPB/IEF.

Neste sentido, face ao impacto não mitigável o empreendedor deverá requerer perante à CPB/IEF a determinação da compensação ambiental, conforme previsto no art. 36 da lei 9985/2000 (SNUC).

Tendo em vista o disposto no art. 36 da lei 14309/2009, o empreendedor deverá protocolar nesta SUPRAM a proposta de medida compensatória, que deverá ser feita em Unidade de Conservação na mesma bacia hidrográfica e, preferencialmente, no município onde está instalado o empreendimento.

Conforme se verifica no item 8 deste parecer no EIA/RIMA e PCA apresentados pelo empreendedor não consta Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD). Tendo em vista que há necessidade de apresentação do PRAD, tal obrigação ficará em condicionante, devendo o mesmo contemplar o uso futuro da área, bem como, constar seu cronograma de execução.

Quanto à reserva legal, esta se encontra averbada a margem do Registro nº 18.675, do livro nº 2 Registro Geral, no Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Formiga – MG, no entanto, verifica-se que de acordo com a descrição da área, esta necessita de uma pequena complementação, o que ficará em foro de condicionantes tendo em vista que no empreendimento tem área para tanto.

No Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCE) o Empreendedor declarou que não ocorrerá nova supressão/intervenção em área de preservação permanente. O empreendimento não está localizado em Área de Preservação Permanente.

Quanto à área desnuda já suprimida, conforme item 4.2 deste parecer, será confeccionado Auto de Infração referente à supressão de vegetação já ocorrida.

SUPRAM - ASF

Rua Bananal, 549
Vila Belo Horizonte, Divinópolis
CEP 35.500-036 – Tel: (37) 3229-2800

DATA: 25/06/2010



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

Quanto ao uso de recursos hídricos, o empreendimento não possui captação sendo que o uso de água é apenas para consumo humano.

O Plano de Lavra apresentado junto ao PAE (Plano de Aproveitamento Econômico), foi julgado satisfatório pelo DNPM. Ressalta-a exploração minerária tratada neste Parecer tem sua validade vinculada à concessão da Portaria de Lavra pelo DNPM.

Assim somos favoráveis à concessão da licença de operação em caráter corretivo ao empreendimento em questão, desde que atendidas as condicionantes constantes neste parecer.

11. CONCLUSÃO

Subsidiados pela avaliação das informações e documentos que compõem o processo COPAM N° 00429/1999/003/2003, a equipe de análise da SUPRAM/ASF do ponto de vista técnico e jurídico sugere a concessão da Licença de Operação Corretiva, requerida pela Empresa Cal Oeste Ltda., para a poligonal minerária DNPM 005330/1983, ouvida a Unidade Regional Colegiada do Conselho Estadual de Política Ambiental do Alto São Francisco.

Esta licença contempla a lavra a céu aberto ou subterrânea em áreas cársticas com ou sem tratamento no local denominado Fazenda Forno de Cal, zona rural do município de Córrego Fundo/MG, pelo prazo de 6 anos, condicionada ao cumprimento das medidas mitigadoras e compensatórias, além do cumprimento dos itens relacionados no Anexo I e II.

Vale ressaltar que os Técnicos da SUPRAM-ASF não possuem responsabilidade sobre os projetos, execução e operação, sendo a comprovação da eficiência desses de inteira responsabilidade do empreendedor, do(s) responsável(is) técnico(s) pela execução e operação constantes das ART's juntadas aos autos.

Data: 25/06/2010

Equipe Interdisciplinar:	Registro de classe	Assinatura
Júlio César Salomé	CREA/MG 112.549/LP	
Patrick de Carvalho Timochenco	MASP 1.147.866-6	
Silvestre de Oliveira Faria	MASP 872.020-3	
Paula Fernandes dos Santos	MASP 1.197.040-7	
Daniela Diniz Faria	MASP.: 1.182.945-4 OAB/MG 86.303	

SUPRAM - ASF	Rua Bananal , 549 Vila Belo Horizonte, Divinópolis CEP 35.500-036 – Tel: (37) 3229-2800	DATA: 25/06/2010
---------------------	---	------------------



ANEXO I

Processo COPAM Nº: 00429/1999/003/2003		Classe/Porte: 3/P
Empreendimento: Cal Oeste Ltda. CNPJ: 16.784.001/0001-04		
Atividade: Lavra a céu aberto ou subterrânea em áreas cársticas com ou sem tratamento.		
Endereço: Fazenda Forno de Cal, Rodovia MG 439 km 05		
Localização: Zona rural		
Município: Córrego Fundo		
Referência: CONDICIONANTES da LOC		VALIDADE: 6 anos
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO
1	Executar o Programa de auto-monitoramento conforme definido pela SUPRAM-ASF no Anexo II.	Durante a vigência da LOC.
2	Protocolar, na gerência de compensação ambiental/núcleo de compensação ambiental do Instituto de Estadual de Floresta – IEF, solicitação para abertura do processo para cumprimento da compensação ambiental de acordo com a Lei nº 9.985/2000 e Decreto Estadual 45.175/2009. Obs: Para fins de emissão de licença subsequente a condicionante relativa a compensação ambiental somente será considerada cumprida após a assinatura do termo de compromisso de compensação ambiental e publicado seu extrato, conforme artigo 13 do referido decreto.	30 (trinta) dias
3	Apresentar um PRAD com cronograma executivo, juntar ART do técnico responsável e responsável pela execução. Após aprovação da SUPRAM ASF, executa-lo integralmente conforme cronograma.	90 (noventa) dias
4	Apresentar a SUPRAM/ASF documento do IEF que justifique ou, se for o caso, regularize a área de reserva legal mínima, nos termos da Lei, conforme área descrita na matrícula do Imóvel. Obs: No caso de necessidade de regularização (complementação), apresentar registro atualizado do imóvel rural Fazenda Forno de Cal com a reserva legal regularizada.	180 dias
5	Apresentar um procedimento a ser adotado à proteção da dolina situada na área de influencia direta da frente de lavra, coordenadas UTM X=442360 e Y=7746240.	90 (noventa) dias
6	Revisar o novo plano de fogo em função do monitoramento com sismógrafo de engenharia. Este novo estudo deverá ter o objetivo de estabelecer um critério que contemple as cargas máximas por espera a serem adotadas em função das distancias das frentes de detonação até as Grutas do Cãnion, da Fendinha e da Boca Quebrada e grutas adjacentes. Caso haja alteração no plano de fogo, o mesmo deverá ser protocolado no DNPM. E apresentar uma copia a SUPRAM ASF e o protocolo de	Semestralmente

SUPRAM - ASF

Rua Bananal, 549
Vila Belo Horizonte, Divinópolis
CEP 35.500-036 – Tel: (37) 3229-2800

DATA: 25/06/2010



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

	recebimento do DNPM. OBS: O primeiro plano deverá ser apresentado em 30 dias.	
7	Apresentar cópia do protocolo do inventário de resíduos sólidos minerários.	anualmente
8	Apresentar um projeto de drenagem das águas pluviais para as vias internas do empreendimento, com cronograma executivo.	90 dias
9	Apresentar um relatório descritivo e fotográfico do desenvolvimento da mina, com ART do responsável técnico.	semestralmente
10	Apresentar uma alternativa técnica para promover um ponto de apoio aos empregados da lavra, com instalações sanitárias. Com descrição do sistema de gestão dos resíduos sanitários e/ou domésticos gerados. Executar esta alternativa no prazo de 30 (trinta) dias após aprovação da SUPRAM ASF.	30 dias
11	Apresentar um Plano Técnico para Reconstituição da Flora no entorno do empreendimento, com cronograma de execução e ART do responsável técnico.	90 dias
12	Apresentar proposta de medida compensatória em atendimento ao disposto no artigo 36 da Lei 14.309/2002. Ressaltando que a referida compensação deverá ser em área igual à impactada, inclusive com cômputo de toda a área utilizada disposição de estéril, estradas de acesso, etc.	60 dias
13	Atender as condicionantes listadas na Anuência do IBAMA nº 011/2010.	Durante a vigência da LOC.
14	Apresentar um proposta de medida compensatória em equivalência à área impactada pelo desmatamento, conforme preceitos dos artigos 32 e 35 da referida Lei nº. 11.428/2006.	90 dias

* A partir da notificação da empresa quanto a concessão da Licença de Operação Corretiva.

SUPRAM - ASF	Rua Bananal, 549 Vila Belo Horizonte, Divinópolis CEP 35.500-036 – Tel: (37) 3229-2800	DATA: 25/06/2010
--------------	--	------------------



ANEXO II

Processo COPAM Nº: 00429/1999/003/2003	Classe/Porte: 3/P
Empreendimento: Cal Oeste Ltda. CNPJ: 16.784.001/0001-04	
Atividade: Lavra a céu aberto ou subterrânea em áreas cársticas com ou sem tratamento.	
Endereço: Fazenda Forno de Cal, Rodovia MG 439 km 05	
Localização: Zona rural	
Município: Córrego Fundo	
Referência: CONDICIONANTES da LOC	VALIDADE: 6 anos

A) Resíduos Sólidos

Enviar **bianualmente** a SUPRAM-ASF, até o dia 10 do mês subsequente, os relatórios **mensais** de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados, contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

As atividades receptoras dos resíduos classe I e II deverão ser licenciadas por órgãos ambientais competentes para recebendo dos mesmos, sendo que o transporte dos resíduos classe I também deverá ser licenciado.

Resíduo				Transportador		Disposição <u>final</u>			OBS.
Denominação	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável		
							razão social	endereço completo	

- (*)1- Reutilização 6 - Co-processamento
- 2 – Reciclagem 7 - Aplicação no solo
- 3 - Aterro sanitário 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
- 4 - Aterro industrial 9 - Outras (especificar)
- 5 – Incineração

SUPRAM - ASF	Rua Bananal , 549 Vila Belo Horizonte, Divinópolis CEP 35.500-036 – Tel: (37) 3229-2800	DATA: 25/06/2010
--------------	---	------------------



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

IMPORTANTE:

OS PARÂMETROS E FREQUÊNCIAS ESPECIFICADAS PARA O PROGRAMA DE AUTOMONITORIZAÇÃO PODERÃO SOFRER ALTERAÇÕES A CRITÉRIO DA ÁREA TÉCNICA DA SUPRAM - ASF FACE AO DESEMPENHO APRESENTADO PELOS SISTEMAS DE TRATAMENTO DE EFLUENTES E/OU PROTEÇÃO CONTRA VAZAMENTOS, DERRAMAMENTOS OU TRANSBORDAMENTO DE COMBUSTÍVEIS;

A COMPROVAÇÃO DO ATENDIMENTO AOS ITENS DESTE PROGRAMA DEVERÁ ESTAR ACOMPANHADA DA ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART, EMITIDA PELO(S) RESPONSÁVEL (EIS) TÉCNICO(S), DEVIDAMENTE HABILITADO(S);

QUALQUER MUDANÇA PROMOVIDA NO EMPREENDIMENTO, QUE VENHA A ALTERAR A CONDIÇÃO ORIGINAL DO PROJETO DAS INSTALAÇÕES E CAUSAR INTERFERÊNCIA NESTE PROGRAMA DEVERÁ SER PREVIAMENTE INFORMADA E APROVADA PELO ÓRGÃO AMBIENTAL.

SUPRAM - ASF

Rua Bananal , 549
Vila Belo Horizonte, Divinópolis
CEP 35.500-036 – Tel: (37) 3229-2800

DATA: 25/06/2010



ANEXOIII

Indicadores ambientais para o cálculo da relevância dos significativos impactos ambientais, componente do cálculo do grau do impacto ambiental

Relevância		Marcar com X	Valoração
Interferência em áreas de ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, novas e vulneráveis e/ou em áreas de reprodução, de pousio e de rotas migratórias		X	0,0750
Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras)			0,0100
Interferência /supressão de vegetação, acarretando fragmentação	ecossistemas especialmente protegidos (Lei 14.309)	X	0,0500
	outros biomas		0,0450
Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos		X	0,0250
Interferência em UCs de proteção integral, seu entorno (10km) ou zona de amortecimento		X	0,1000
Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme "Biodiversidade em Minas Gerais - Um Atlas para sua Conservação"	Importância Biológica Especial	X	0,0500
Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme "Biodiversidade em Minas Gerais - Um Atlas para sua Conservação" (obs.:nesta ocorrência pode haver cumulação de importâncias. Se sim, marcar todas)	Importância Biológica Extrema		0,0450
	Importância Biológica Muito Alta		0,0400
	Importância Biológica Alta		0,0350
Alteração da qualidade físico-química da água, do solo ou do ar			0,0250
Rebaixamento ou soerguimento de aquíferos ou águas superficiais			0,0250
Transformação ambiente lótico em lântico			0,0450
Interferência em paisagens notáveis		X	0,0300
Emissão de gases que contribuem efeito estufa		X	0,0250
Aumento da erodibilidade do solo		X	0,0300
Emissão de sons e ruídos residuais		X	0,0100
Somatório Relevância			

SUPRAM - ASF

Rua Bananal, 549
Vila Belo Horizonte, Divinópolis
CEP 35.500-036 – Tel: (37) 3229-2800

DATA: 25/06/2010



Índices de valoração do fator de temporalidade, componente do cálculo do grau do impacto ambiental

Duração	Marcar com X	Valoração (%)
Imediata - 0 a 5 anos		0,0500
Curta - > 5 a 10 anos		0,0650
Média - >10 a 20 anos		0,0850
Longa - >20 anos	x	0,1000

Índices de valoração do fator de abrangência, componente do cálculo do grau do impacto ambiental

Localização	Marcar com X	Valoração (%)
Area de Interferência Direta (1)	x	0,03
Area de Interferência Indireta (2)	x	0,05