



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

PARECER ÚNICO SUPRAM - CM Nº	PROTOCOLO SIAM Nº	
Indexado ao(s) Processo(s):		
COPAM Nº: 0312/1996/040/2009	Licença de Instalação - LI	Sugestão: DEFERIMENTO Validade: 4 anos
DNPM: 930150/1983	Fase DNPM: Concessão de Lavra	

Empreendedor: Vale S.A	
Endereço: Rua Paraíba, 1122 – 17º andar – Belo Horizonte / MG.	
Empreendimento: Expansão da Mina São Luiz – Complexo Fazendão	
CNPJ: 33.592.510/0235-29	Município: Catas Altas e Mariana

Unidade de Conservação (entorno): APA SUL	
Bacia Hidrográfica: Piracicaba	Sub Bacia: São Luiz

Atividades objeto do licenciamento:

Código DN 74/04	Descrição	Classe
A-02-03-8	Lavra de Minério de Ferro	6
A-05-04-5	Pilha de Rejeito/Estéril	

Medidas mitigadoras: sim	Medidas compensatórias: sim
Condicionantes: sim	Automonitoramento: sim

Responsável Técnico pelo empreendimento: Armando Maurício Max	Registro de classe CREA Nº 41144-MG
Responsável Técnico pelos Estudos Técnicos Apresentados Dinalva Celeste da Fonseca	CREA Nº: 53.464-D

Auto de fiscalização: 013219/2009	DATA: 09.11.2009
-----------------------------------	------------------

Equipe Interdisciplinar:	MASP	Assinatura
Claudinei Oliveira Cruz	1153492-2	
Cristina Campos de Faria	1197306-2	
Regina Maia Guimarães	1043926-3	
Michele Alcici Sarsur Drager	1197267-6	
Gladson de Oliveira	1149306-1	

De Acordo: Isabel Cristina R.C. Meneses	Assinatura:
	Data: ___ / ___ / ___

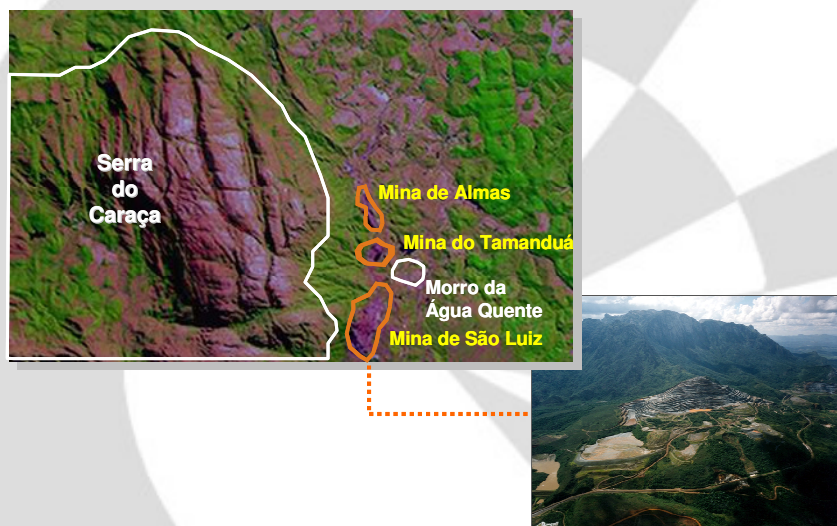


1 - INTRODUÇÃO

A Vale protocolou, em 27.05.2009, a solicitação de Licença de Instalação – LI para expansão da Mina São Luiz e conseqüente implantação de quatro pilhas de estéril, pertencentes ao Complexo Minerário de Fazendão, localizado nos municípios de Mariana e Catas Altas-MG.

O Complexo Minerário do Fazendão é composto pelas Minas das Almas, Tamanduá e São Luiz, localizadas na borda leste da Serra do Caraça, conforme observado na FIG. I.

FIGURA I



A Mina São Luiz, obteve a Licença de Operação N° 284/03 para produção de 1.000.000 de tonelada de minério de ferro por ano (Mtpa), revalidada em 25 de outubro de 2007, sob N° 316 (Processo COPAM N° 312/96/033/2007).

Para o aumento da produção da Mina São Luiz de 1 para 3 MTPA de minério, a empresa obteve, em 11.04.2008, a Licença de Operação – LO (Processo COPAM N° 0312/96/036/2007).

Atualmente, com a necessidade de sua expansão, a Mina São Luiz produzirá cerca de 17.000 t/ano de minério de ferro (ROM). O minério será transportado por caminhões até a Mina de Alegria, onde será disposto em pilhas no pátio de estocagem. O transporte do minério será feito por meio da estrada asfaltada, licenciada por meio do processo COPAM n° 312/1996/039/2008 (com validade até 29/04/2015), contendo 10,85 Km de extensão e 12 m de largura, interligando as minas dos Complexos Minerários de Fazendão e Alegria.



Para o aumento de produção da Mina São Luiz e para instalação das quatro pilhas de estéril (Pilhas 1A e 1B, Pilha 2 e Pilha 4), a Vale obteve a Licença Prévia em 17.02.2009 por meio do Processo N° 0312/1996/035/2007.

Visando atender à nova capacidade de produção, foram implantadas as novas instalações de apoio e desenvolvimento das minas do Complexo Fazendão, compreendendo: posto de lubrificação, borracharia, oficina de manutenção, prédio auxiliar administrativo, ambulatório, segurança do trabalho, posto de abastecimento, refeitório, subestação elétrica, portaria, central de pontos com vestiário da equipe de manutenção. Essas novas instalações foram construídas em áreas já alteradas, próxima à instalação de britagem de Fazendão, e encontram-se devidamente licenciadas sob Autorização Ambiental de Funcionamento – AAF N° 01885/2008, expedida em 18/04/2008 e com validade até 18/04/2012.

No processo de Licença Prévia foram realizadas duas Audiências Públicas, sendo uma no Município de Catas Altas, realizada em 10 de abril de 2008 e outra no Município de Mariana, realizada em 10 de junho de 2008.

2 – LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O Complexo Minerário de Fazendão localiza-se nas proximidades do Povoado de Morro da Água Quente, no Município de Catas Altas, a sudoeste de sua sede municipal a uma distância de 7 Km. O acesso a esta área é feito, a partir de Belo Horizonte, pela Rodovia BR - 262, MG – 436 até Santa Bárbara e pela MG - 129 até Catas Altas, conforme exemplificado na FIGURA II.



FIGURA II

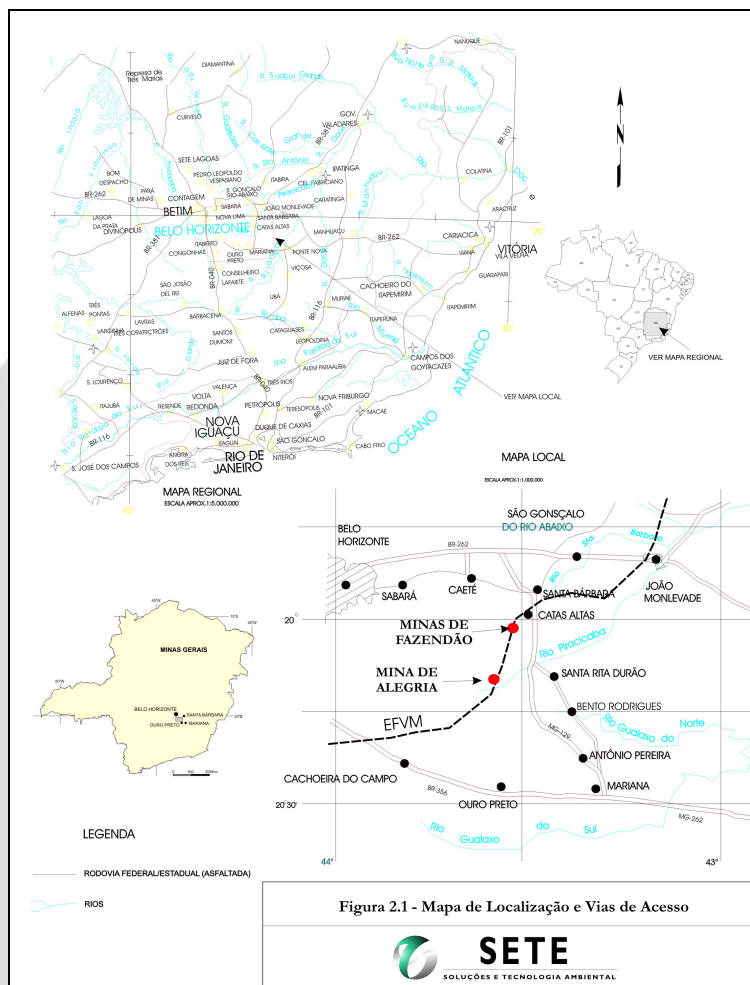


Figura 2.1 - Mapa de Localização e Vias de Acesso

3 – DISCUSSÃO

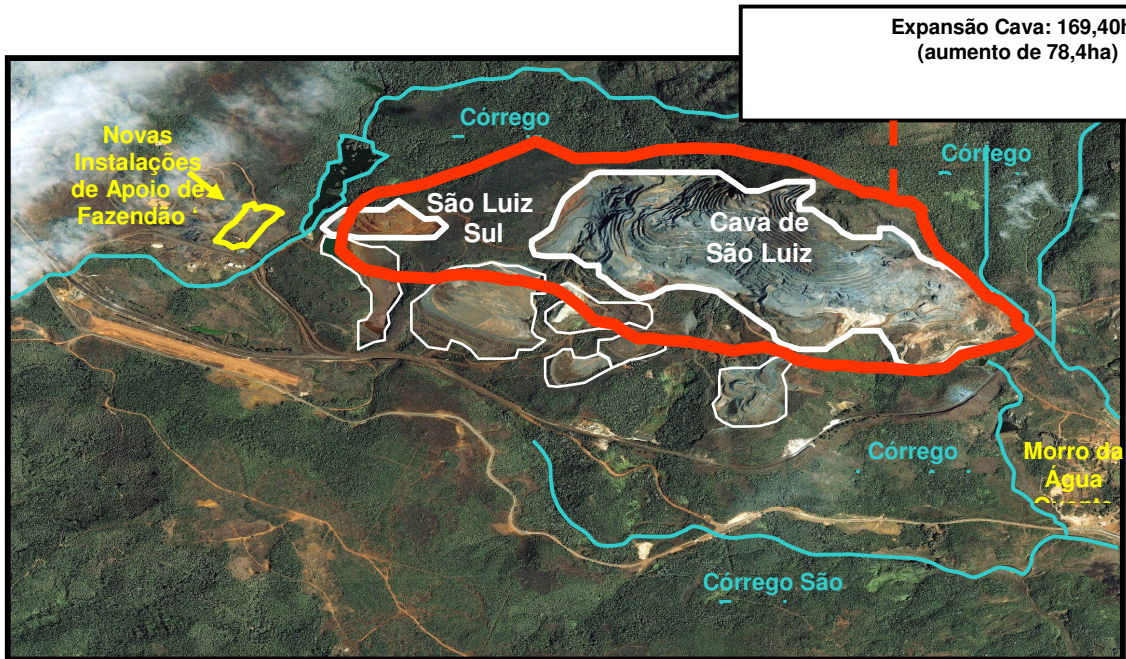
3.1 – Caracterização do Empreendimento

A expansão da cava da Mina São Luiz se dará no entorno da atual cava, compreendendo uma área total de 169,40 ha, abrangendo a cava de São Luiz e a São Luiz Sul (Fotos 1 e 2), conforme verificado na FIG III. Desse total, 56,57 ha corresponde a terrenos sem intervenções com presença predominante de cobertura vegetal campestre, sendo que foi evitada a supressão de vegetação florestal com maior representatividade ecológica. O restante da área, equivalente a 112,83 ha, corresponde às áreas impactadas pelas estruturas minerárias existentes, como: barragens, pilha de estéril, pêra ferroviária e outras.

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 Savassi Belo Horizonte – MG CEP 30330-000	DATA: 10/12/09 Página: 4/32	4
-------------	--	--------------------------------	---



FIGURA III



Fotos 1 e 2 - Áreas de expansão de lavra a partir da área do canga (Cava São Luiz Sul) e a oeste da Cava de São Luiz, abrangendo, predominantemente, os espaços com vegetação campestre. Os espaços com formação florestal foram excluídos da área de expansão.

A Mina São Luiz ocupa atualmente uma área de 163,13 ha, apresentando-se composta pelas estruturas minerárias abaixo descritas e especializadas na FIGURA IV.

- Cava de São Luiz - 86ha;
- Cava São Luiz Sul - 5,0ha;
- Pátio de carregamento da pêra ferroviária - 28,6ha;



- Pilhas de estéril -17ha;
- Barragens de contenção: Patos - 14,13ha, Dicão - 6,70ha e Cobras/Paiol - 5,7ha.

FIGURA IV



O projeto da expansão da Mina São Luiz prevê a lavra a céu aberto na encosta, com o rebaixamento da elevação e a formação de uma cava com fundo na cota final, variando de 840 m para 870 m e 810 m, respectivamente nas porções norte, central e sul.

A empresa já instalou uma ETE na Mina de Fazendão, para tratamento dos esgotos sanitários gerados nas instalações de apoio (AAF N.º. 04355/2008).

3.1.2 - Pilhas de Estéril

O processo de construção das pilhas de estéril será pelo método ascendente, feito por transporte do material em caminhões-basculante. O estéril será espalhado e compactado por meio de trator de esteiras com lâmina.

Todas as águas pluviais que incidam sobre as pilhas serão encaminhadas para as descidas d'água laterais, que desaguarão em estruturas de dissipação ou em diques de contenção de sólidos.



Pilhas 1A e 1B

As pilhas de estéril 1A e 1B serão implantadas a leste da cava de São Luiz, ocupando um talvegue entre a cava e a ferrovia e a área atualmente ocupada por uma pilha de estocagem de minério.

A pilha 1A terá sua crista final na elevação de 980m (altura máxima de 30m sobre o minério ou 50m sobre o terreno natural) e ocupará uma área de 9,10ha, enquanto a pilha 1B será formada com crista final na elevação de 940m (altura máxima de 90m), ocupando uma área de 7,82ha.

Os taludes foram dimensionados com inclinação de 1V:2H, com bermas de largura de 6m a cada 10m de desnível, resultando em um talude médio equivalente a 1V:2,5H.

O sistema de drenagem superficial das pilhas 1A e 1B será dotado de canaletas de crista e bermas e descidas d'água em degraus com seção retangular (concreto armado). As bermas terão declividade de, no mínimo 1% no sentido longitudinal e 3% no sentido transversal, sendo que na lateral externa de cada Berna será construída uma leira de proteção de 40m de altura em média.

Na pilha 1B será implantado no talvegue existente um dreno de fundo constituído de material granular britado para evitar a sua saturação. Para a pilha 1A não está previsto dreno de fundo, devido a ausência de surgências na fundação.

A jusante da pilha de estéril serão implantadas duas bacias de contenção, uma a jusante da pilha 1A e outra a jusante da pilha 1B, com a finalidade de reter os sedimentos produzidos e carreados pelo escoamento de águas superficiais.

O volume total de deposição de estéril estimado para esta área, sem considerar a remoção do minério, é da ordem de 3.020.000t, sendo 1.490.000t na pilha 1A e 1.530.000t na pilha 1B.

Pilha 2

A pilha 2 estará inserida na área ocupada pelo reservatório da barragem dos Patos (totalmente assoreado até a elevação de 913m), sendo que o material aí acumulado será retomado como minério.

Esta pilha terá sua crista final na elevação de 953m e ocupará uma área de 10,80ha, acumulando um volume da ordem de 4.274.000t. A sua altura máxima atingirá 40m, com taludes individuais de 1V:2H e talude médio final de 1V:2,6H, uma vez que serão adotadas bermas de 6,0m de largura a cada 10,0m de altura.

O sistema de drenagem superficial será dotado de canaletas de crista e bermas e descidas d'água. As bermas terão declividade de 2% no sentido longitudinal e 3% no sentido transversal. Será construída uma leira de proteção com altura média de 0,40m na lateral externa de cada berma.



Foi estabelecido, que para os sistemas de drenagem da pilha 2, assim como da pilha 1, será adotado o tempo de recorrência de 100 anos – cálculo da borá livre considerando a estrutura suficiente para escoar vazões 30% maiores que a vazão do projeto.

Para garantir uma drenagem mais rápida do maciço nos períodos chuvosos e evitar a saturação da fundação, será implantado um tapete drenante.

Como sistema de contenção de sedimentos, serão aproveitadas as estruturas existentes a jusante da pilha 2.

Pilha 4

A pilha 4 será implantada inicialmente, no interior da perra ferroviária do complexo Fazendão, estendendo-se, posteriormente, no sentido norte, recobrando as barragens de contenção dos Patos, Paiol e Cobras e a pilha existente denominada de xisto. A pilha será construída através da formação de duas células independentes denominadas de células Norte e Sul.

Para a contenção dos sedimentos gerados pela pilha, está prevista a implantação de dois diques de contenção, localizados a jusante da célula sul e entre esta e a célula norte.

Esta pilha terá sua crista final na elevação 94m, na porção sul, e 975m, na porção norte, ocupando uma área total de aproximadamente 107,0ha e acumulará um volume de estéril da ordem de 16Mm³, sendo 13Mm³ na célula sul e 3Mm³ na célula norte.

A altura máxima atingida pela pilha será de 100m, com taludes individuais de 2H:1V e bermas de 6m de largura a cada de 10m de altura. As bermas terão declividade de 1% no sentido longitudinal e 3% no sentido transversal. Na lateral externa de cada berma será construída uma leira de proteção, com altura média de 0,50m.

O sistema de drenagem superficial da Pilha 4 será dotado de canaletas de crista e de bermas, interligadas por descidas d'água e caixas de passagem, além de canais periféricos. As bermas terão declividade mínima de 0.5% e máxima de 2%. Na lateral externa de cada berma, será construída uma leira de proteção com altura média de 0,40m. Todas as águas superficiais afluentes à pilha serão conduzidas pelas canaletas de bermas e encaminhadas para os canais periféricos, através das descidas d'água para evitar o congestionamento dos drenos de fundo.

A drenagem interna prevista consistirá de dois drenos profundos posicionados nas partes mais baixas do terreno, visto que dois cursos d'água principais cortam a área circunscrita pela perra ferroviária onde será implantada a pilha 4.

Serão executados dois diques para contenção de sedimentos provenientes da pilha 4, sendo um na jusante, no lado externo à perra ferroviária, denominado de Dique 1, e outro no reservatório do Dico Leste, denominado de Dique 2.



Característica do Material Estéril

O estéril da Mina São Luiz será composto basicamente de itabiritos, ultramáficas intrusivas, filitos e quartzitos, que constituem os estêreis francos. A quantidade de estéril total retirada da cava de São Luiz será de 30.294.810 m³ (61.120.000 t.). Esse estéril será constituído por 17.969.304 m³ (46.329.554 t.) procedentes do conjunto de blocos de litologia do tipo estéril de formação ferrífera, com densidade *in situ* média de 2,7t/m³, e por 9.321.722m³ (16.526.597t) procedentes do conjunto dos blocos do tipo estéril de formação não-ferrífera, com densidade *in situ* média de 2,1t/m³

3.2 – Diagnóstico Ambiental

Dentro do contexto regional, a área de Influência do empreendimento apresenta feições geomorfológicas resultantes de processos morfodinâmicos aliados a influências estruturais, pertencentes à Unidade Geomorfológica denominada Quadrilátero Ferrífero.

Na parte leste do Quadrilátero Ferrífero, onde se insere a Área de Influência da Mina São Luiz, o relevo apresenta formas nitidamente influenciadas pelos falhamentos locais.

Essa unidade geomorfológica abriga importantes aquíferos fraturados que originam numerosas nascentes. Especificamente na área de inserção do empreendimento encontra-se o aquífero Caraça. Todas as águas vertentes da Serra do Caraça na AII e AID escoam para o Rio Piracicaba.

A região onde se localiza a Mina São Luiz está sob incidência do clima tropical Mesotérmico Brando Úmido, de acordo com a classificação de Köppen, com verão brando (Cwb). A temperatura média anual na região oscila entre 17º e 18,5ºC e o regime pluviométrico apresenta totais anuais de precipitação variando entre 1.300 e 1.900 mm,

A expansão da Mina São Luiz se dará radialmente a cava já existente, desenvolvendo-se na encosta oeste, ocupada por vegetação de campo rupestre, sem, entretanto, intervir na vegetação florestal característica do sopé da Serra do Caraça. Ao sul abrangerá praticamente toda a área de canga com relevo mais suavizado e ao norte, será limitado pelo talvegue do Córrego Paracatu, sem intervir na vegetação ciliar incidente na área. Na porção leste da cava de São Luiz, são observadas diversas alterações no terreno natural, decorrentes da atividade minerária, tais como: barragens de contenção dos Patos, do Dicão, do Paiol e Cobras, além das pilhas de minério e estéril.

A área da implantação das duas fases iniciais do depósito de estéril no interior da pêra ferroviária (Pilha 4) apresenta relevo plano, com vegetação bastante alterada. Essa área é cortada ao centro pelo Córrego São Luiz ou Fazendão e por um pequeno afluente que será desviado para implantação da Pilha 4. A ampliação desta pilha, na terceira fase de sua implantação, abrangerá uma encosta pouco íngreme com vegetação de campo rupestre e áreas alteradas ocupadas pelas barragens do Dicão e dos Patos. A Pilha de Estéril 1B encontra-se em implantação, sendo formada pela disposição de material excedente das obras da estrada de ligação Fazendão - Alegria.



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

Os solos da região são representados por afloramentos de rocha, solos litólicos e câmbicos, ambos álicos, de textura arenosa e cascalhenta, ocorrendo sobre relevo forte ondulado e montanhoso.

Nas áreas de influências ocorrem grandes superfícies com formações rochosas de quartzito na encosta da Serra do Caraça e de canga nas formações ferríferas da base da serra, com ausência de solo, onde se desenvolve a vegetação de campo rupestre.

Com relação à sua aptidão agrícola, os solos encontrados na Área Diretamente Afetada, devido ao excesso de rochocidade e à baixa fertilidade, são inviáveis para o uso agropecuário.

A região de inserção do empreendimento caracteriza-se pela presença da Floresta Estacional Semidecidual e de Campos Rupestres, sendo considerada de "Importância Biológica Extrema", com alta riqueza florística e faunística e presença de espécies endêmicas e ameaçadas.

Segundo dados do relatório indicativo, a área em questão se encontra a 1,93 / 0,69 km de distância da APA Sul – RMBH de gestão estadual; 7,23 / 7,03 km da APA Municipal Carvão de Pedra e ao lado RPPNF Santuário da Serra do Caraça; sendo classificada como área de restrição com prioridade extrema para a proteção de Aves, Prioridade Especial para a proteção de Herpetofauna e Prioridade Muito Alta para a proteção de invertebrados.

A ampliação da cava São Luiz irá afetar áreas de campo rupestre em estágio médio de conservação, alguns espaços revegetados e alterados pela própria mineração, como pilhas de estéril, estradas e barragens.

A Pilha de Estéril 4 que será colocada no interior da perra ferroviária do Complexo Fazendão afetará uma área já alterada com presença de pastagem e um pequeno fragmento da Floresta Estacional Semidecidual, em estágio inicial de regeneração. A Pilha de Estéril 2 será implantada em parte de uma área brejosa (APP), além das barragens de contenção dos Patos e Dicão.

Dentre as espécies citadas nos estudos e observadas em campo, existentes nos fragmentos florestais, estão algumas ameaçadas de extinção, presumivelmente ameaçadas de extinção e algumas de interesse sócio econômico, como: Araticum (*Rollinia laurifolia*), Candeia (*Eremanthus erythropappus*), Candeia (*Eremanthus glomerulatus*), Canela sassafrás (*Ocotea odorífera*), Jacarandá da baía ou Caviúna (*Dalbergia nigra*), Maçaranduba (*Persea pyrifolia*), Peroba (*Aspidosperma polyneuron*), Pindaíba (*Guatteria sellowiana*), Pindaíba preta ou Araticum peludo (*Guatteria villosissima*), dentre outras.

Nas áreas de campo também foram observadas e citadas nos estudos apresentados, algumas espécies ameaçadas de extinção, presumivelmente ameaçadas de extinção e algumas de interesse sócio econômico, como: Arnica (*Lychnophora ericoides*), Candeia (*Eremanthus erythropappus*), Canela de ema (*Vellozia brachypoda*), Canelinha (*Cinnamomum quadrangulum*), Composta (*Koanophyllum adamantinum*), Ipê (*Tabebuia chrysotricha*), dentre outras.



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

Quanto à fauna, foram realizados estudos da avifauna, mastofauna e herpetofauna na Área de Influência Direta (AID) e na Área de Influência Indireta (AII), com o objetivo de levantar a influência do empreendimento.

Segundo os estudos apresentados, dentre as espécies da Avifauna identificadas na área existem algumas ameaçadas de extinção, vulneráveis a extinção e endêmicas da região, como: Águia cinzenta (*Harpyhaliaetus coronatus*), Arapaçu escamado (*Lepidocolaptes squamatus*), Arapaçu rajado (*Lepidocolaptes fuscus*), Barranqueiro de olho branco (*Automolus leucophthalmus*), Beija flor cinza (*Aphantochroa cirrhochloris*), Beija flor de papo branco (*Leucochloris albicollis*), Borralhara (*Mackenziaena severa*), Borralhara assobiadora (*Mackenziaena leachii*), Choquinha de dorso vermelho (*Drymophila ochropyga*), Falcão de peito vermelho (*Falco deiroleucus*), Formigueiro da serra (*Formicivora serrana*), Gavião de penacho (*Spizaetus omatus*), Jacuguaçu (*Penelope obscura*), João teneném (*Synallaxis spixi*), Macuquinho (*Scytalopus indigoticus*), Olho falso (*Hemitriccus diops*), Papa formiga de grota (*Myrmeciza loricata*), Papa mosca de costas cinzentas (*Polysticus superciliaris*), Pichororé (*Synallaxis ruficapilla*), Surucuá de peito azul (*Trogon surrucura aurantius*), Tachuri campainha (*Hemitriccus nidipendulus*), angará (*Chiroxiphia caudata*), Tangarazinho (*Licura militaris*), Teque teque (*Todirostrum plumbeiceps*), Tesoura de frente violeta (*Thalurania glaucopis*), Tiê preto (*Tachyphonus coronatus*), Tropeiro da serra (*Lipaugus lanioides*), Trovoada (*Drymophila ferruginea*), entre outros.

De acordo com o Estudo de Impacto Ambiental, a mastofauna da AII e AID, apresenta algumas espécies ameaçadas, em perigo e vulneráveis a extinção, tais como: Anta (*Tapirus terrestris*), Caititu (*Pecari tajacu*), Gato do mato (*leopardus sp.*), Guigó (*Callicebus nigrifron*), Jaguaritica (*Leopardus pardalis*), Lobo guará (*Chrysocyon brachyurus*), Lontra (*Lontra longicaudis*), Suçuarana (*Puma concolor*), Tamanduá mirim (*Tamanduá tetradactyla*), Tatu do rabo mole (*Cabassous unicinctus*), dentre outras.

Quanto aos estudos apresentados a respeito da Hepetofauna existente nas AII e AID, nenhuma das espécies de anfíbios e de répteis com potencial ocorrência para a área encontra-se oficialmente ameaçada de extinção, somente algumas espécies endêmicas da região foram observadas.

O projeto de expansão da Mina Fazendão irá incidir sobre áreas pertencentes aos municípios de Catas Altas e Mariana, com populações de aproximadamente 5.000 (2004) e 46.710 (2000) respectivamente.

O Município de Catas Altas possui como principal atividade econômica à mineração de ferro seguida do turismo, em função do valioso patrimônio histórico paisagístico. Já em Mariana, atualmente, a atividade mineradora realizada pelas empresas CVRD e SAMARCO constitui a principal fonte de renda para a economia municipal.

A Vale tem desenvolvido, em comunidades, ações de cunho social nos setores da educação, cultura, saúde e meio ambiente objetivando preservar e valorizar os riquíssimos acervos ecológicos e arquitetônicos.

Os estudos arqueológicos na Área de Influência do empreendimento revelaram a existência de um sítio histórico composto por um conjunto de estruturas de mineração de ouro, composto por um aqueduto de pedra denominado "Aqueduto da Adriana" e um conjunto de ruínas de edificações para usos múltiplos, denominado "Fazenda Nossa



Senhora dos Remédios”. Tanto as ruínas do Aqueduto da Adriana quanto as da Fazenda Nossa Senhora dos Remédios sofrem risco de degradação durante a fase de operação do empreendimento, uma vez que estão situadas muito próximas à estrada de ligação Fazendão-Alegria, por onde será realizado o transporte de minério da Mina São Luiz.

Em vista disso, recomenda-se, como medida de mitigação e controle dos impactos sobre as ruínas do Aqueduto da Adriana e da Fazenda Nossa Senhora dos Remédios, a execução de um Programa de Salvamento Arqueológico e Revitalização dessas ruínas.

Visando, também, contribuir para a minimização da ocorrência de impactos sobre os sítios identificados e sobre outras eventuais estruturas existentes na região, deverá ser implementado um Programa de Educação Patrimonial direcionado aos funcionários da CVRD e de suas contratadas, conforme previsto na Portaria nº 230 do IPHAN.

4 – ANÁLISE AMBIENTAL

4.2 - Autorização Para Exploração Florestal

O empreendimento esta inserido no domínio fitogeográfico do bioma Mata Atlântica, em área de contato com o bioma Cerrado, sendo assim classificado como ecotono.

A área total de intervenção corresponde a 240,25 hectares, sendo que destes 22,33 ha são classificados como Floresta Estacional Semidecidual secundária nos estágios inicial a médio de regeneração, e 1,61 ha de Mata de Candeia, ressalta-se que as áreas de preservação permanente (APP) que serão afetadas constituem drenagens de cursos d'água.

Quadro de caracterização da área total de intervenção

AMBIENTES	APP	Fora da APP	ÁREA TOTAL (ha)
Floresta Estacional Semidecidual em estágio Médio de regeneração	1,11	11,22	12,33
Floresta Estacional Semidecidual em estágio Inicial de regeneração	2,69	7,21	9,90
Campo Rupestre	0,55	33,94	34,49
Mata de Candeia	---	1,61	1,61
Pasto Sujo	11,04	34,06	45,10
Brejo	2,29	---	2,29
Corpo d'água – Rios e Lagos	0,32	2,14	2,46
Ferrovia Vitória-Minas	0,67	1,68	2,35
Instalação Operacional / Administrativa	0,20	3,03	3,23
Estradas	0,27	4,04	4,31



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

Áreas Degradadas	0,86	121,32	122,18
TOTAL	20,00	220,25	240,25





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

Quadro de caracterização da área de Expansão da Cava

AMBIENTES	APP	Fora da APP	ÁREA TOTAL (ha)
Floresta Estacional Semidecidual em estágio Médio de regeneração	---	4,43	4,43
Floresta Estacional Semidecidual em estágio Inicial de regeneração	---	0,45	0,45
Campo Rupestre	0,16	23,63	23,79
Mata de Candeia	---	1,61	1,61
Pasto Sujo	---	5,68	5,68
Brejo	---	---	---
Corpo d'água – Rios e Lagos	---	---	---
Ferrovia Vitória-Minas	---	---	---
Instalação Operacional / Administrativa	---	---	---
Estradas	---	1,36	1,36
Áreas Degradadas	0,25	92,11	92,36
TOTAL	0,41	129,27	129,68

Quadro de caracterização da área do Apêndice

AMBIENTES	APP	Fora da APP	ÁREA TOTAL (ha)
Floresta Estacional Semidecidual em estágio Médio de regeneração	---	---	---
Floresta Estacional Semidecidual em estágio Inicial de regeneração	---	0,10	0,10
Campo Rupestre	---	---	---
Mata de Candeia	---	---	---
Pasto Sujo	---	0,51	0,51
Brejo	---	---	---
Corpo d'água – Rios e Lagos	---	---	---
Ferrovia Vitória-Minas	---	---	---
Instalação Operacional / Administrativa	---	---	---
Estradas	---	0,12	0,12
Áreas Degradadas	---	1,04	1,04



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

TOTAL	---	1,77	1,77
--------------	-----	-------------	-------------

Quadro de caracterização da área da Pilha de Estéril 1 A

AMBIENTES	APP	Fora da APP	ÁREA TOTAL (ha)
Floresta Estacional Semidecidual em estágio Médio de regeneração	---	1,18	1,18
Floresta Estacional Semidecidual em estágio Inicial de regeneração	---	0,58	0,58
Campo Rupestre	---	---	---
Mata de Candeia	---	---	---
Pasto Sujo	---	1,03	1,03
Brejo	---	---	---
Corpo d'água – Rios e Lagos	---	---	---
Ferrovia Vitória-Minas	---	---	---
Instalação Operacional / Administrativa	---	---	---
Estradas	---	0,14	0,14
Áreas Degradadas	---	6,17	6,17
TOTAL	---	9,10	9,10

Quadro de caracterização da área da Pilha de Estéril 1 B

AMBIENTES	APP	Fora da APP	ÁREA TOTAL (ha)
Floresta Estacional Semidecidual em estágio Médio de regeneração	---	0,06	0,06
Floresta Estacional Semidecidual em estágio Inicial de regeneração	0,20	---	0,20
Campo Rupestre	---	---	---
Mata de Candeia	---	---	---
Pasto Sujo	0,25	7,25	7,50
Brejo	---	---	---
Corpo d'água – Rios e Lagos	---	---	---
Ferrovia Vitória-Minas	---	---	---
Instalação Operacional / Administrativa	---	---	---
Estradas	---	0,06	0,06



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

Áreas Degradadas	---	---	---
TOTAL	0,45	7,37	7,82

Quadro de caracterização da área da Pilha de Estéril 4

AMBIENTES	APP	Fora da APP	ÁREA TOTAL (ha)
Floresta Estacional Semidecidual em estágio Médio de regeneração	1,11	5,55	6,66
Floresta Estacional Semidecidual em estágio Inicial de regeneração	2,49	6,07	8,56
Campo Rupestre	0,39	10,31	10,70
Mata de Candeia	---	---	---
Pasto Sujo	10,79	19,60	30,39
Brejo	2,29	---	2,29
Corpo d'água – Rios e Lagos	0,32	2,14	2,46
Ferrovia Vitória-Minas	0,67	1,68	2,35
Instalação Operacional / Administrativa	0,20	3,03	3,23
Estradas	0,26	2,37	2,63
Áreas Degradadas	0,61	22,00	22,61
TOTAL	19,14	73,11	91,87

O material lenhoso resultante da intervenção (supressão) em 23,84 hectares é de 1.823,41 m³ que será utilizado para venda.

4.3 - Utilização de Recursos Hídricos

A rede de drenagem local inclui os córregos São Luiz, também chamado Fazendão, ribeirão Coqueiros e córrego Paracatu, afluentes do rio Piracicaba. Serão necessárias as seguintes intervenções nos cursos d'água, através dos processos de outorga:

08554/2009 barramento sem captação – Dicão Leste;

11989/2009 barramento sem captação - dique 1;

11990/2009 barramento sem captação - dique 2;

11991/2009 desvio de curso d'água – desvio antigo no córrego São Luiz;

00401/2006 canalização e desvio - no córrego São Luiz para pilha de estéril;

Os citados processos estão com análise técnica concluída, aguardando publicação da Portaria, sendo que os dois últimos, por serem interferências de grande porte, segundo

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 Savassi Belo Horizonte – MG CEP 30330-000	DATA: 10/12/09 Página: 16/32	16
-------------	--	---------------------------------	----



DN CERH 07/2002, serão apreciados pela Câmara Técnica de Instrumentos de Gestão, CTIG/CERH.

5 - IMPACTOS IDENTIFICADOS

5.1 – Meio Físico

Alteração do solo, do relevo e da paisagem: As intervenções causadas pela expansão da Mina São Luiz provocarão alterações na morfologia do relevo e na paisagem da região, com formação de taludes de corte decorrente da abertura da cava, e da formação de dois maciços em função da implantação das Pilhas de Estéril.

Alteração da qualidade das águas pelo carreamento de sedimentos: As áreas de implantação das pilhas 1A, 1B e 4 apresentam-se drenadas pelos córregos São Francisco e Fazendão, podendo ocasionar a alteração da qualidade das águas desses cursos d'água, caso não sejam previstas medidas de controle. No projeto conceitual das pilhas de estéril estão previstos sistemas de contenção de sedimentos e de drenagem superficial.

Alteração da qualidade das águas e do solo pela geração de resíduos sólidos e efluentes: Esse impacto é gerado no canteiro de obras e nas instalações de apoio. Como medida mitigadora será adotado programas específicos de coleta, armazenamento, transporte e disposição final desses resíduos, conforme o Sistema de Gestão da Qualidade Ambiental - SGQA - da VALE. Os efluentes líquidos consistem basicamente em efluentes sanitário e industrial (óleos e graxas). Os esgotos sanitários serão gerados nas instalações de apoio em construção nas minas de Fazendão, as quais deverão ser dotadas de sistema de tratamento de efluentes, por meio de uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE). Nos locais de trabalho mais afastados da área administrativa, serão implantados banheiros químicos.

Alteração dos níveis de pressão sonora pela movimentação de máquinas e veículos e pelas detonações: para mitigação desse impacto a empresa irá implementar um programa de monitoramento de ruído ambiental e revisar o plano de fogo, conforme realizado.

Alteração da qualidade do ar pela geração de emissões fugitivas: Impacto gerado em função da geração de emissões fugitivas (poeiras) pelas detonações e pela movimentação de máquinas e veículos que farão o transporte do minério e do estéril. Com a ampliação da Mina São Luiz serão adotadas medidas de controle de emissões fugitivas por meio da implantação de aspersão das áreas expostas da cava e das vias internas. Nas áreas das pilhas de estéril, será realizada a revegetação dos taludes logo após sua conformação final e a aspersão das vias de acesso por meio de caminhão-pipa. Será mantido também



o programa de monitoramento da qualidade do ar, atualmente em execução pela VALE no Povoado de Morro da Água Quente.

Alterações das vazões das nascentes em função do rebaixamento do nível d'água na cava: O rebaixamento do nível d'água da cava de São Luiz deverá alterar as vazões de nascentes situadas no entorno da mina, em diferentes níveis. O rebaixamento do nível d'água da cava de São Luiz causará a redução de vazões dos córregos Fazendão, Paracatu, Lavra Azul e São Francisco/Coqueiros, os quais possuem nascentes no entorno da mina. Essa redução será observada, principalmente, nos trechos situados mais próximos às nascentes, uma vez que mais a jusante os cursos d'água vão recebendo contribuições de outros afluentes que deverão manter as vazões próximas às atualmente observadas.

Intervenção sobre as drenagens naturais pela implantação das pilhas de estéril: A implantação da Pilha de Estéril 1B será realizada sobre uma surgência de um afluente do Córrego São Francisco/Coqueiros, sendo necessária à implantação de um dreno de fundo. Para implantação da Pilha de Estéril 4, no interior da pêra ferroviária (1ª e 2ª fases), será necessária a intervenção em um trecho de cerca de 750 m do Córrego Fazendão, através da construção de um canal contornando a pilha a oeste, além da intervenção nas barragens do Dicão e dos Patos e em seus respectivos cursos d'água, quando também deverão ser implantados drenos de fundo.

5.2 - Meio Biótico

Supressão de Floresta Estacional Semidecidual secundária: Serão suprimidos 22,23 ha de Floresta Estacional Semidecidual secundária nos estágios inicial a médio de regeneração. O impacto desta supressão será negativo e de média magnitude, em função da extensão da área de vegetação nativa a ser suprimida, também a presença de espécies consideradas ameaçadas, como o jacarandá-da-baía (*Dalbergia nigra*), canela-sassafrás (*Ocotea odorífera*), embira (*Guatteria sellowiana*) e araticum-peludo (*Guatteria vilosissima*), e daquelas presumivelmente ameaçadas, como peroba (*Aspidosperma polyneuron*), candeia (*Eremanthus erythropappus*), candeia (*Eremanthus glomerulatus*), maçaranduba (*Persea pyrifolia*) e araticum (*Rollinia laurifolia*).

Supressão de campo rupestre: Será realizada a supressão de 34,49 ha de campo rupestre sobre canga ferruginosa. As espécies consideradas ameaçadas de extinção encontradas em áreas com esta característica apresentam populações restritas e menor potencial de dispersão e perpetuação. Deverão ser implantadas ações de resgate, aliadas aos experimentos de plantio e reintrodução de espécies da flora, de forma a preservar as espécies vegetais.

Alterações na comunidade da avifauna: A supressão da cobertura vegetal nativa, bem como a geração de ruídos, vibrações e emissões fugitivas causada pela detonação, funcionamento dos equipamentos e tráfego de veículos causarão a perda de habitats para a avifauna regional.

Alterações na comunidade da mastofauna: Esse impacto será devido à eliminação de habitats ocupados por diferentes espécies, levando à fuga e/ou perda de indivíduos.



Risco de atropelamento da mastofauna na estrada de ligação Fazendão – Alegria: A estrada poderá funcionar, ainda, como uma barreira à dispersão de espécies da mastofauna, podendo interromper o acesso desses grupos faunísticos ao rio Piracicaba. Esse impacto deverá ocorrer, principalmente, no segmento da estrada compreendido entre a cava de Morro da Mina e a mina de Alegria, situado ao longo da RPPN Horto Alegria.

Alterações na comunidade da herpetofauna: A herpetofauna que ocorre potencialmente nas áreas das pilhas é provavelmente composta por espécies comuns. Ressalta-se que na área da Pilha 4 existe um brejo bastante descaracterizado ambientalmente, porém com potencial para abrigar várias espécies de anfíbios listadas como de potencial ocorrência na área. O impacto será causado pelo carreamento de sólidos para as drenagens, podendo causar assoreamento dos cursos de água a jusante. Como medida de mitigação dos impactos sobre a comunidade da herpetofauna será implementado um sistema eficiente de controle do carreamento de sedimentos para os corpos d'água, além da realização de um programa de conservação desse grupo da fauna no entorno da mina.

5.3 – Meio Antrópico

Geração de emprego e renda. A expansão da Mina São Luiz resultará em impacto positivo de geração de emprego e renda para os municípios de Catas Altas e Mariana. Além da mão de obra pertencente à empresa será gerado, com a expansão da Mina São Luiz, 121 novos empregos para o trabalho na lavra e na disposição do material estéril, acrescido de 300 novos empregos temporários, com duração aproximada de cinco meses, a serem usados na obras de construção dos drenos de fundo da Pilha de Estéril 4 e no desvio do Córrego Fazendão.

Aumento da Demanda sobre Serviços Públicos. O fluxo de pessoas provenientes da implantação e operação da Mina São Luiz irá aumentar a demanda dos serviços públicos, principalmente na sede do Município de Catas Altas e no Povoado de Morro da Água Quente, sendo que no povoado, essa interferência poderá ser mais impactante, devido à ausência de infra-estrutura adequada para atender a população flutuante.

Com a prioridade de contratação de mão-de-obra local, este impacto será de pequena magnitude.

Incômodos à Comunidade de Morro da Água Quente. Esse impacto advém da geração de ruídos e vibrações, de poeira e aumento do tráfego de veículos em função da operação da lavra.

Interferência sobre o patrimônio arqueológico. Os estudos arqueológicos na Área de Influência Direta e Diretamente Afetada do empreendimento revelaram a existência de sete pontos de ocorrência de estruturas históricas de mineração de ouro, possivelmente do século XVIII. São estruturas formadas por canais, muros, tanques e mundéu, todos feitos com pedras sobrepostas. Esses vestígios de estruturas antigas sofrerão interferência



direta ou indireta do empreendimento, tornando-os vulneráveis à destruição total ou parcial por soterramento, desmonte e perturbações por trepidação.

Para mitigação do impacto sobre as estruturas arqueológicas foi apresentado pela empresa um Programa de Prospecção Arqueológica para todos os conjuntos de sítios identificados, além de um Programa de Educação Patrimonial, conforme previsto na Portaria nº 230 do IPHAN. O resgate e/ou revitalização desses vestígios arqueológicos deverá ser realizado, posteriormente, ao final dos estudos prospectivos.

6 – PLANOS E PROGRAMAS DE CONTROLE AMBIENTAL (MEDIDAS MITIGADORAS)

A empresa apresentou os seguintes programas e projetos:

6.1 – Meio Físico

Programa de Estocagem do Solo de Decapeamento

A remoção e a estocagem da camada superficial do solo nas áreas atingidas pela expansão da cava e pelas pilhas de estéril têm como objetivo principal obter um material de boa qualidade para auxiliar nas ações de recuperação das áreas degradadas (solos desestruturados e desprovidos de cobertura vegetal).

Para este empreendimento, ocorrerá o decapeamento nas áreas de abertura da cava e das pilhas de estéril 1 e 4. Será removida e estocada, sempre que possível, a camada de solo superficial (aproximadamente 10 a 20cm) existente em todas as áreas atingidas que apresentem vegetação nativa.

A remoção do solo de decapeamento será realizada através da raspagem das superfícies com tratores de esteira e o carregamento será feito com pás-carregadeiras e o transporte, por caminhões-basculante.

Os depósitos deste solo serão em áreas planas, próximas de ferrovia, de forma que não sejam carregados pelas chuvas. O local de estocagem será preferencialmente próximo as áreas alteradas (para facilitar sua relocação), onde o material será armazenado, temporariamente, na forma de pilhas, com altura máxima de 2,5m sem sofrer compactação.

Plano de Recuperação das Áreas Degradadas

Este plano terá como objetivo principal reintegrar as áreas degradadas à paisagem dominante da região, através da recuperação da vegetação nativa. Durante a operação da mina, o programa terá como objetivos proteger o solo, controlar a erosão, controlar a geração de poeiras e minimizar o impacto visual causado pelas modificações no relevo e paisagem.



A revegetação das superfícies planas, dos taludes de corte e bancadas da cava e das pilhas de estéril serão realizadas após atingirem sua conformação final e após a implantação dos dispositivos de drenagem. Uma camada de solo de decapeamento será lançada sobre estas áreas antes da vegetação.

Programa de Monitoramento dos Taludes da Cava

Este programa terá como objetivo principal obter um maior conhecimento do comportamento geotécnico dos taludes da cava de São Luiz ao longo de sua operação, identificando e caracterizando possíveis instabilidades e escorregamentos/deslocamentos dos mesmos. A realização do monitoramento possibilitará ainda propor medidas eficientes de controle das condições de segurança e operacionalização.

Programa de Monitoramento Geotécnico das Pilhas de Estéril

Este programa tem como objetivo promover a disposição correta do material estéril nas pilhas, bem como realizar a manutenção e incremento do monitoramento dessas estruturas, quanto aos aspectos de estabilidade geotécnica.

Para o monitoramento das pilhas estão previstas instalações de piezômetros, medidores de nível de água e marcos topográficos.

Programa de Monitoramento das Estruturas de Contenção de Sedimentos

O objetivo deste programa será o de avaliar as condições geotécnicas dos maciços e realizar serviços de manutenção e limpeza das barragens e diques de contenção.

O monitoramento da estabilidade e segurança dos barramentos de contenção será realizado por meio da leitura e interpretação do nível de água nos piezômetros já instalados, além daqueles que serão instalados nos novos diques previstos.

Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial

O objetivo deste programa é acompanhar e avaliar, através do monitoramento de parâmetros físico-químicos, as possíveis alterações nos cursos d'água localizados na área de influencia da operação da mina.

Os parâmetros a serem avaliados serão aqueles que considerem elementos gerados através da exploração do minério de ferro, bem como da disposição de estéril, podendo citar: ferro, manganês e presença de sólidos.

Programa de Monitoramento dos Níveis de Pressão Sonora e Vibração

O presente programa deverá dar continuidade ao acompanhamento da avaliação das alterações nos níveis de pressão sonora, vibração e ruído ambiental advindos da operação da Mina São Luiz, avaliando-se os potenciais incômodos à população localizada na área de influencia direta deste empreendimento. Considerando que a comunidade localizada na



área de influencia direta já é monitorada, não será necessária inclusão de novos pontos a partir da ampliação deste empreendimento.

O monitoramento dos níveis de pressão sonora/ruído ambiental será executado durante as atividades minerárias nos períodos diurno e noturno, em conformidade com leis vigentes.

Programa de Controle de Emissão Atmosférica e Monitoramento da Qualidade do Ar

Este programa visa minimizar as emissões nas fontes difusas, além de aprimorar o atual monitoramento realizado na comunidade localizada na área de influencia da expansão da mina (Morro da Água Quente), visando garantir os padrões de qualidade do ar de acordo com os limites estabelecidos pela legislação ambiental.

Serão contempladas ações de redução da emissão de poeira e de monitoramento, já realizadas no atual monitoramento de partículas totais em suspensão (PTS).

Programa de Monitoramento do Nível D'água da Cava e das Vazões dos Cursos D'água no Entorno da Mina

O presente programa tem como objetivo ser um instrumento capaz de acompanhar e avaliar as possíveis alterações nas vazões dos cursos d'água, e surgências no entorno da área sob influencia da Mina São Luiz durante a sua operação, devido ao rebaixamento do nível d'água para o processo de operação da lavra.

A rede de monitoramento será a mesma utilizada nos estudos hidrogeológicos já realizados. Dessa forma, este programa consistirá no monitoramento de três grandezas fundamentais: índices pluviométricos, medição de vazões em cursos d'água no entorno da mina e medição das cotas dos níveis d'água em piezômetros distribuídos ao redor da mina.

6.2 – Meio Biótico

Projeto de Desmatamento

O projeto de desmatamento tem como objetivo principal o aproveitamento econômico do material lenhoso gerado pelo processo de exploração e o favorecimento do processo de salvamento e resgate da fauna silvestre.

A empresa apresentou o Plano de Exploração Florestal. Conforme consta neste programa, a realização do desmatamento da área em questão deverá seguir alguns procedimentos, para atender aos quesitos legais e otimizar os custos, tais como: seleção da empresa responsável pelo processo de desmatamento, planejamento e localização da área a ser utilizada para a estocagem do material lenhoso, dentre outros.



Programa de Resgate de Flora

Através deste programa, pretende-se minimizar o impacto relacionado à diminuição de populações de espécies típicas desses ambientes afetados (campo rupestre e floresta semidecídua) pelo empreendimento. Os objetivos principais deste programa são: atenuar a perda de patrimônio genético representado pela flora local; possibilitar a conservação de espécies fragilizadas, principalmente às ameaçadas, pelo empreendimento; gerar dados científicos a respeito das práticas de resgate e utilização adequada das formas de propagação para as diferentes espécies da flora local.

Resgate da Fauna

A empresa apresentou o Programa de Acompanhamento e Eventual Resgate de Fauna para a área onde se pretende suprimir vegetação. Conforme consta neste programa, o desmatamento deverá acontecer de forma que favoreça o processo de salvamento e resgate das espécies faunísticas, induzindo o seu deslocamento para fora da área de intervenção.

Como vem sendo feito pela empresa, este resgate só pode ser realizado com a autorização do órgão competente - IBAMA.

Programa de Monitoramento da Fauna

A empresa apresentou o Projeto de Monitoramento das populações faunísticas encontradas nas áreas diretamente afetadas - ADAs e de influência direta - AIDS do empreendimento, detalhando as medidas e ações realizadas e os resultados encontrados para os grupos da avifauna, mastofauna e herpetofauna.

6.3 – Meio Antrópico

Programa de Informação Sócio-Ambiental

Este programa consiste em propiciar o estabelecimento de canais de comunicação e interação entre o empreendedor e os segmentos sociais envolvidos com a expansão da mina. Os principais objetivos são: identificar e tratar previamente preocupações e expectativas das comunidades envolvidas, além de valorizar o posicionamento e as iniciativas das referidas comunidades.

Programa de ações junto às comunidades

O objetivo fundamental das ações a serem implementadas é buscar articulação com as comunidades e os poderes públicos no sentido de potencializar os efeitos positivos da geração de emprego, monitorar situações e prevenir problemas provenientes da implantação do empreendimento.



Programa de Fomento ao Turismo para o Município de Catas Altas

As ações previstas neste programa serão implementadas na fase de Licença de Instalação, em comum acordo com a Secretaria de Turismo, Cultura, Esporte e Lazer. O objetivo geral deste programa consiste em elaborar estudos que possam ser incorporados ao Projeto de Turismo da prefeitura de Catas Altas, relacionados principalmente ao turismo ecológico e abertura de acessos a áreas de lazer próximas a comunidade de Morro d'Água Quente.

Programa de Educação Ambiental – PEA

O PEA a ser implantado corresponde ao mesmo que já vem sendo praticado pela Vale em seus empreendimentos, o Programa Atitude Ambiental. Este programa atende aos requisitos do Termo de Referência da FEAM e inclui a realização de atividades como cursos, oficinas e palestras periódicas para treinamento dos trabalhadores e da comunidade, visando à difusão de práticas ecológicas que possibilitem a melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida nos locais de trabalho e nas próprias comunidades onde vivem.

A Vale, como um agente econômico do município de Catas Altas, tem desenvolvido ações de cunho social na comunidade nos setores de educação, cultura, saúde e meio ambiente, podendo-se destacar os seguintes projetos:

- Escola que Vale: buscando aumentar a eficácia das escolas públicas de ensino fundamental;
- Construção do Centro de Apoio ao Turismo e Educação Ambiental;
- Plano Diretor de Catas Altas;
- Vale Comunidade – Circuito Mineração possibilitando visitas às minas; dentre outros.

Programa de Educação Patrimonial

O objetivo principal é executar e difundir uma ação preventiva, promovendo e valorizando a preservação da memória cultural da região na qual se insere o empreendimento. A metodologia de trabalho se compreenderá na preparação e execução de palestras sobre Patrimônio Arqueológico objetivando valorizar os elementos culturais da região e capacitar alguns instrutores para agirem como multiplicadores de ações e proteção do patrimônio cultural.

Programa de Prospecção Arqueológica

O projeto proposto visa documentar detalhadamente as características dos vestígios detectados na Área Diretamente Afetada – ADA do empreendimento, buscando contribuir para a preservação da memória de ocupação pretérita da região.

Anteprojeto de Salvamento Arqueológico e Revitalização da Fazenda Nossa Senhora dos Remédios e Aqueduto da Adriana

Por se tratar de sítios históricos únicos, de extrema importância, propõe-se o desenvolvimento de um anteprojeto que vise o aprofundamento do levantamento de informações arqueológicas e arquitetônicas, bem como ações de revitalização e uso



publico dos bens e de suas informações. O anteprojeto tem como objetivo principal a preservação dos vestígios arqueológicos exemplares que marcam os primórdios da exploração mineral na serra da Caraça. Objetiva ainda, mitigar e controlar os impactos sobre esses elementos e documentar as características das estruturas que integram os sítios em questão.

Plano de Descomissionamento da Mina

Em cumprimento à solicitação de informações complementares a empresa apresentou o Plano de Descomissionamento da Mina, que tem como objetivo estabelecer instrumentos que atestem a execução da reabilitação ambiental de áreas mineradas, de forma a garantir a proteção do meio ambiente.

7 – MEDIDAS COMPENSATÓRIAS

As medidas compensatórias referentes às intervenções em mata atlântica, APP, Compensação Ambiental e Compensação Florestal foram solicitadas na FASE DE LP. E como pode ser observado no cumprimento das condicionantes da LP estão sendo negociadas com a CPB.

8 – CUMPRIMENTO DAS CONDICIONANTES DE LP

- Condicionante 1: Apresentar a SUPRAM CM “Plano de Recuperação do Córrego Maquine”, contendo a reabilitação da mata ciliar e a avaliação das medidas de desassoreamento do referido curso d’água. Prazo: até a solicitação da Licença de Instalação.
- Condicionante 2: Firmar Termo de Compromisso de Compensação Florestal com a Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas. Comprovar junto a SUPRAM CM a protocolo da proposta junto ao IEF. Prazo: 180 dias após a notificação da concessão da Licença Prévia.
- Condicionante 3: Apresentar ao Núcleo de Compensação Ambiental – NCA do Instituto Estadual de Florestas – IEF proposta de compensação ambiental a que se refere à Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000, regulamente pela Deliberação Normativa COPAM nº 94, de 12 de abril de 2006. Comprovar junto a SUPRAM CM o protocolo da proposta junto ao IEF. Prazo: até a solicitação da Licença de Instalação.
- Condicionante 4: Firmar Termo de Compromisso de Compensação da Lei da Mata Atlântica com a Câmara de Proteção à Biodiversidade – CPB nos termos previstos no cap. VII, do Decreto nº 6660/08, referente ao mínimo 78,81ha e que necessariamente contemple a destinação de áreas com fito fisionomias

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 Savassi Belo Horizonte – MG CEP 30330-000	DATA: 10/12/09 Página: 25/32	25
-------------	--	---------------------------------	----



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

preservadas de campos rupestres, equivalentes às que sofrerão intervenção.
Prazo: 180 dias após a notificação da concessão da Licença Prévia.

- Condicionante 5: Firmar Termo de Compromisso de Compensação de APP com a Câmara de Proteção da Biodiversidade e de Áreas Protegidas. Prazo: até a solicitação da Licença de Instalação.

Em atendimento as condicionantes 1, 2, 3, 4 e 5 da licença prévia, foi encaminhado à SUPRAM, sob protocolo R 221234/2009 de 20/05/09, a comprovação do cumprimento das referidas condicionantes.

- Condicionante 6: Apresentar a SUPRAM CM os nomes e respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART dos técnicos responsáveis por projeto, execução, fiscalização da execução e monitoramento de obras e estruturas da Pilha de Estéril. Prazo: até a solicitação da Licença de Instalação.

Foi formalizado no dia 11/05/2009 sob protocolo R 216931/2009, documento contendo ART- Anotação de Responsabilidade Técnica de elaboração que atende a condicionante 06 da LP.

- Condicionante 7: Apresentar a SUPRAM CM “Projeto de Recuperação das Áreas Alagadas do Balneário da Água Quente”, contemplando a recuperação do solo e da mina ciliar, bem como a remoção e readequação, em outros espaços, das estruturas ali existentes. Prazo: até a solicitação da Licença de Instalação.

Visando atender a condicionante 07 da licença prévia, foi enviado à SUPRAM CM documento sob protocolo R 221234/2009 de 20/05/2009, contendo a “Recuperação do Solo e da Mata Ciliar”.

- Condicionante 8: Proceder à abertura das vias de acesso às áreas de lazer e de interesse (Cachoeira dos Ingleses, Curral dos Cabritos, Santuário São Judas Tadeu e Poços), por meio da assinatura de um convênio a ser firmado com associação ou organização não governamental, conforme Ofício GALSF BH/MG 1259/2008, anexo ao processo (Protocolo Nº R153887/2008). Prazo: até a solicitação da Licença de Instalação.

Foi encaminhado à SUPRAM, sob protocolo 222209/2009 de 22/05/09, relatório de cumprimento da condicionante 08 onde é apresentado o convênio assinado pela direção da Vale e o protocolo de entrega de Catas Altas.

- Condicionante 10: Apresentar a SUPRAM CM o “Plano de Gestão Compartilhada” das Áreas de Lazer (Cachoeira dos Ingleses, Curral dos Cabritos, Santuário São Judas Tadeu e Poços) que serão liberadas em cumprimento à Condicionante Nº 7 deste Parecer Único, para a Comunidade de Morro da Água Quente, contemplando a formação do Conselho Gestor e as diretrizes gerais de uso, bem como a relação dos programas e planos que serão prioritários. Prazo: até a solicitação da Licença de Instalação.

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 Savassi Belo Horizonte – MG CEP 30330-000	DATA: 10/12/09 26 Página: 26/32
-------------	--	------------------------------------



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

- Condicionante 11: Apresentar a SUPRAM CM o “Programa de Uso das Áreas de Lazer”. Prazo: até a solicitação da Licença de Instalação.

Em atendimento as condicionantes 10 e 11 da licença prévia, foi encaminhado à SUPRAM, sob protocolo R 219824/2009 de 18/05/2009, documento contendo propostas de modelos de plano de gestão e uso para a área do Morro de Água Quente, apresentados pela Vale à Prefeitura Municipal de Catas Altas e Associação Comunitária Nascentes da Serra do Caraça.

- Condicionante 12: Apresentar a SUPRAM CM o “Programa de Educação Ambiental” voltado para a segurança dos usuários das Áreas de Lazer, quando das ocorrências esporádicas das detonações. Prazo: até a solicitação da Licença de Instalação.

Em atendimento à condicionante 12 da licença prévia, foi encaminhado à SUPRAM, sob protocolo R 216932/2009 de 11/05/2009 o programa de educação ambiental, voltado para a segurança dos usuários das áreas de lazer, quando das ocorrências esporádicas das detonações.

- Condicionante 13: Informar a SUPRAM-CENTRAL quando da efetivação do processo de desapropriação das áreas de lazer pelo Município de Catas Altas, caso ocorra. Prazo: durante a vida útil do empreendimento.
- Condicionante 14: Executar Programa de Monitoramento de Qualidade das Águas para o Córrego Esperança, de acordo com padrões físico-químicos e hidrobiológicos, conforme Anexo II deste parecer. Prazo: a partir da notificação do recebimento da concessão da LP.

Foi formalizado no dia 22/05/09 documento que apresenta a cópia do primeiro laudo de monitoramento de qualidade das águas dos córregos Paracatu e Tamanduá, com campanhas de coleta de amostras realizadas em março/2009.

- Condicionante 15: Recuperar pontos que apresentam processos erosivos ao longo do ramal ferroviário, no prazo máximo de 12 meses, inclusive com plantio de espécies arbóreas nativas, visando recuperar o visual do contraforte da serra do Caraça. Prazo: em doze meses.

O ramal ferroviário que corta o município de Catas Altas é o ramal de Fábrica. O projeto executivo de recuperação de áreas degradadas da ferrovia foi implementado com obras de correção de drenagens e revegetação dos taludes em todo o trecho que corta o município de Catas Altas (Km 67 a Km 84). Entretanto, após uma vistoria de campo, foi constatada a necessidade de interferência para a reabilitação, em pequenos pontos localizados, que será implementada em tempo hábil, conforme estabelecido na condicionante.

- Condicionante 16: Elaborar Projeto Turístico para Catas Altas, contemplando inclusive Plano de Negócios e definição relativa à participação da empresa em sua

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 Savassi Belo Horizonte – MG CEP 30330-000	DATA: 10/12/09 Página: 27/32	27
-------------	--	---------------------------------	----



execução, e discussão periódica com a comunidade durante sua elaboração.
Prazo 6 meses.

Encaminhado o ofício GERIS BH/MG 289/2009 de 11/08/2009 referente ao atendimento a condicionante 16 da Licença Prévia Ampliação da Mina São Luis – Projeto Fazendão do Processo COPAM 312/1996/035/2007, sob protocolo R260307/2009 na data 14/08/2009.

- Condicionante 17: Recuperar o leito do córrego Maquiné, até seu encontro com a MG 129, discutindo previamente o projeto com a municipalidade. Prazo até a formalização da LO.

O Projeto conceitual foi discutido e validado com a municipalidade, em reunião do CODEMA e Prefeitura realizada em 15/09/09. As obras terão início em dezembro de 2009.

- Condicionante 18: Contemplar no programa de resgate de flora, o resgate da flora dos campos rupestres e de florestas semidecíduais, incluindo necessariamente todas as espécies ameaçadas ocorrentes nas áreas afetadas, assim como o projeto específico para a translocação / reintrodução das mesmas em áreas protegidas. Na implantação do empreendimento.

9 - CONTROLE PROCESSUAL

O processo encontra-se devidamente formalizado.

Os custos da análise foram devidamente quitados, bem como foi realizada a publicação do pedido de licença em jornal de grande circulação.

As compensações foram solicitadas na Licença Prévia e estão em andamento.

A autorização para intervenção deverá ser contemplada no certificado da Licença Ambiental, conforme determina o art. 5º da Portaria do IEF nº 02/2009.

A área do empreendimento possui Reserva legal devidamente averbada em Cartório, obedecendo ao limite exigido pela legislação vigente, 20% (vinte por cento) do total da área da propriedade/empreendimento objeto do licenciamento.

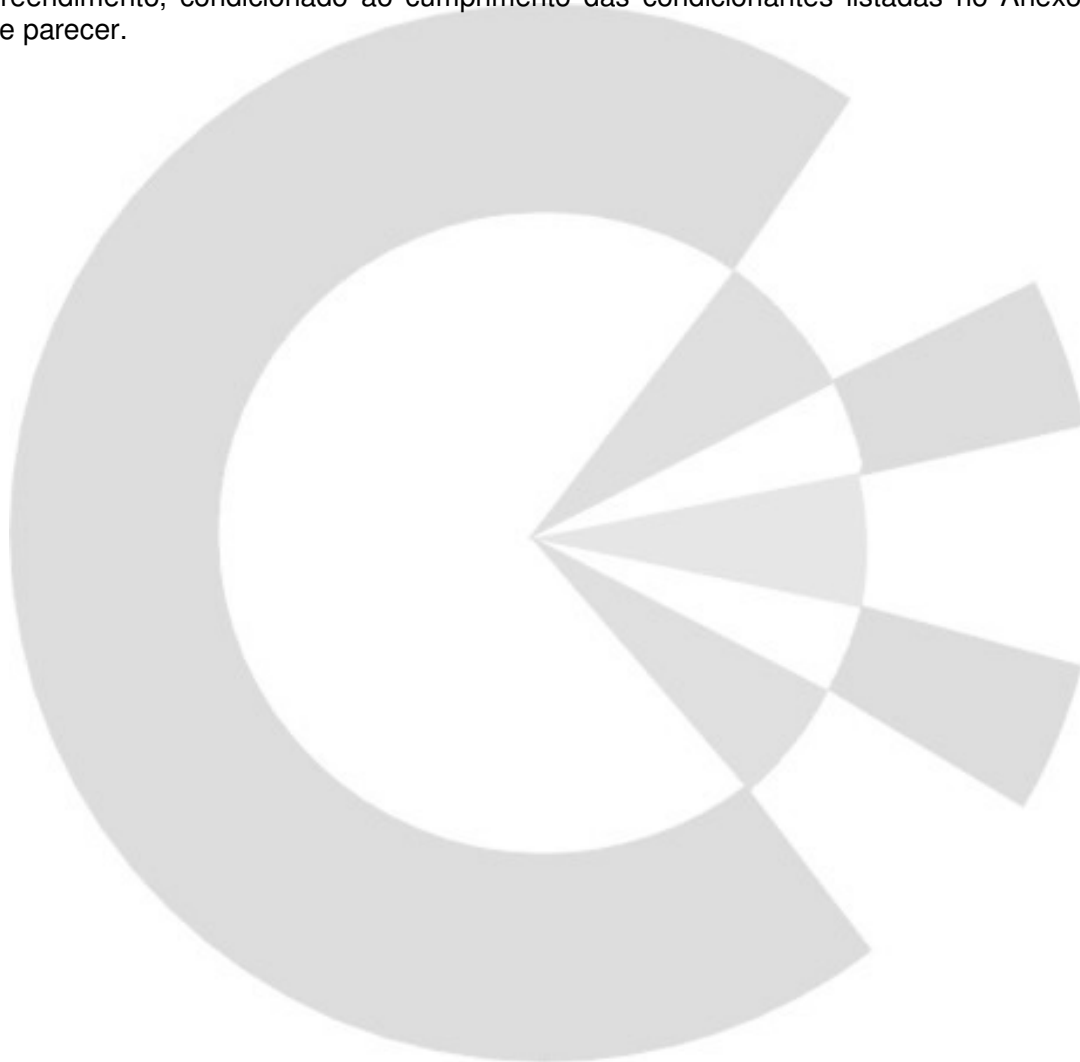
A licença ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis, devendo tal observação constar do(s) certificado(s) de licenciamento ambiental a ser (em) emitido(s).

Além disso, em caso de descumprimento das condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação, ampliação realizada sem comunicar ao órgão licenciador, torna o empreendimento passível de autuação.



10- CONCLUSÃO

Pelo exposto neste Parecer Único conclui-se que os estudos e documentos apresentados para a obtenção da LI atendem à legislação ambiental vigente, sendo previstas medidas de controle ambiental para os principais impactos decorrentes da expansão da Mina São Luiz. Assim sendo, sugere-se a concessão da Licença de Instalação para o empreendimento, condicionado ao cumprimento das condicionantes listadas no Anexo I deste parecer.





ANEXO I

Processo COPAM: Nº: 00312/1996/0040/2009	Classe/Porte: 6/G
Empreendedor: VALE	
Empreendimento: Complexo Fazendão	
Atividade: Ampliação da Mina São Luiz	
Endereço (correspondência): Rua Paraíba, 1122 – 17º andar – Belo Horizonte	
Localização empreendimento: Zona rural dos Municípios de Mariana e Catas Altas	
Município: Catas Altas/Mariana	
Consultoria Ambiental: SETE	
Referência: Condicionantes da Licença de Instalação – LI	Validade: 4 anos

Itens	Condicionantes	Prazos
1	Executar Programa de Monitoramento de Qualidade das Águas, Ar, ruídos e vibrações em todos os pontos sugeridos no PCA , conforme Anexo II deste parecer.	A partir da notificação do recebimento da concessão da LI
2	Deverão ser implantadas ações de resgate, aliadas aos experimentos de plantio e reintrodução de espécies da flora, de forma a preservar as espécies vegetais.	A partir da notificação do recebimento da concessão da LI
3	Para cada um exemplar suprimido que se encontre na lista das espécies ameaçadas, em risco, vulnerável a extinção, o empreendedor deverá efetuar o plantio e a manutenção de 20 exemplares da mesma espécie e apresentar o relatório contendo fotografia e ART do responsável.	Assim que a LI for concedida. 1º relatório 6 meses após a concessão da LI.
4	Cumprir todos os Programas propostos nos estudos, realizados por profissionais habilitados, apresentar relatório fotográfico deste cumprimento com as respectivas ART's.	Semestralmente. 1º relatório 6 meses após a concessão da LI.
5	Executar a canalização e desvio do córrego São Luiz para instalação da pilha de estéril, processo 401/2006, somente após a publicação da portaria.	Publicação da Portaria outorga.



ANEXO II

PROGRAMA DE MONITORAMENTO

1. EFLUENTES LÍQUIDOS

O programa de monitoramento da qualidade das águas deverá ser executado mensalmente.

Relatórios: Enviar anualmente à SUPRAM CENTRAL, até o dia 10 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises além da produção industrial e o número de empregados no período.

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

Os parâmetros a serem analisados são:

➤ *Físico-químicos*

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

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



2. EFLUENTE ATMOSFÉRICOS

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência
Pontos sugeridos no PCA	Partículas totais em suspensão (PTS)	Amostragem de 24 horas a cada 6 dias.

Relatórios: Enviar a SUPRAM CENTRAL semestralmente, até o dia 10 do mês subsequente ao mês de vencimento, os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração dos equipamentos de amostragem. Os relatórios deverão conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. O padrão adotado para o parâmetro “Material Particulado” deverá atender ao limite estabelecido na DN COPAM 11/86.

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

KD O ANEXO III