



PARECER ÚNICO 416/2010
Indexado ao(s) Processo(s)

PROTOCOLO Nº /

Licenciamento Ambiental nº 1261/2006/003/2010	Deferimento	6 anos
---	-------------	---------------

Empreendimento: Ferrous Resources do Brasil - Ferrous Viga	
CNPJ: 08.852.207/0003-68	Município: Congonhas
Bacia Hidrográfica: Rio São Francisco	Sub Bacia: Rio Paraopeba

Atividades objeto do licenciamento:

Código DN 74/04	Descrição	Classe
A-02-04-6	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido – minério de ferro	6
A-05-01-0	Unidade de Tratamento de Minerais –UTM	6
A-05-05-3	Estradas para transporte de minério/estéril	5
A-05-04-5	Pilhas de rejeito/estéril	6
A-05-03-7	Barragem de contenção de rejeitos/resíduos	6
A-05-02-9	Obras de infra-estrutura(pátios de resíduos, produtos e oficinas)	3
E-01-14-7	Terminal de minério	3
F-06-01-7	Posto de abastecimento	5

Medidas mitigadoras: X SIM <input type="checkbox"/> NÃO	Medidas compensatórias: x SIM <input type="checkbox"/> NÃO
Condicionantes: SIM	Automonitoramento: X SIM <input type="checkbox"/> NÃO

Responsável Técnico pelo empreendimento: Cristiano Monteiro Parreiras	Registro de classe OAB nº 96.152
Responsável Técnico pelos Estudos Técnicos Apresentados:	Registro de classe

Equipe Interdisciplinar:	MA SP	Assinatura
Adriane Penna	1.043.721-8	
Claudinei Oliveira Cruz	1.153.492-2	
Gladson de Oliveira	1.149.306-1	
Gleisson Rafael	1.227.144-1	
Gustavo de Araujo Soares	1.153.428-6	
Igor Costa Porto	1.206.003-4	
Michele Alcici Sarsur	1.197.267-6	
Maria da Conceição Bittencourt	1.202.509-4	
Ronaldo Carlos Ribeiro	1.147.163-8	

De acordo	Isabel Cristina R. R. C. de Menezes Diretora Técnica - MASP 1043798-6	
	Leonardo Maldonado Coelho Chefe do Núcleo Jurídico - MASP 1200563-3	

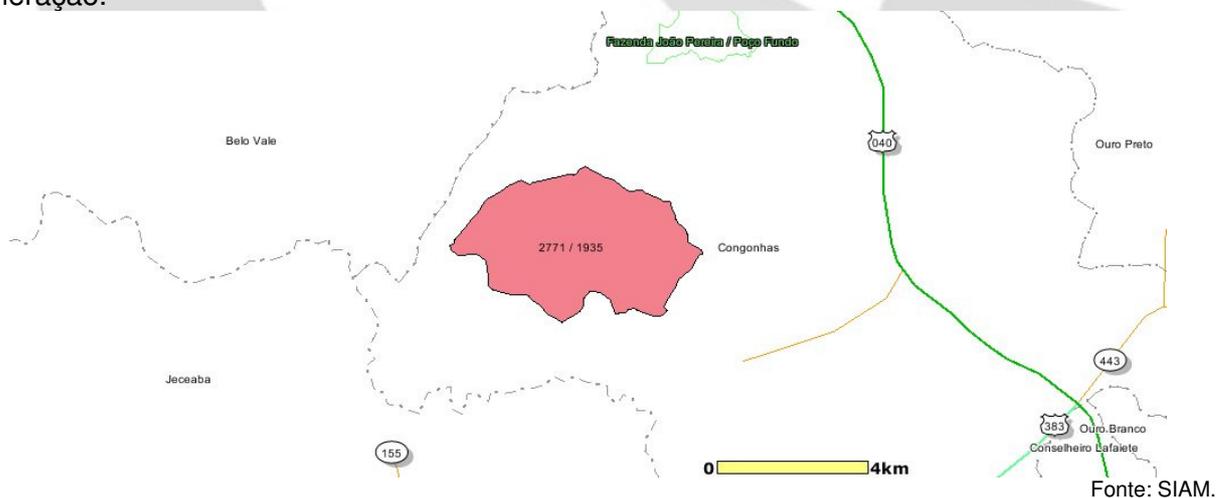


INTRODUÇÃO

A Ferrous Resources do Brasil S.A. formalizou o processo 01261/2006/003/2010 visando à obtenção da Licença Instalação para lavra a céu aberto com tratamento a úmido, no empreendimento denominado Mina Viga, localizada nos municípios de Congonhas e Jeceaba. O empreendimento envolve uma produção de 15 Mton/ano a partir de uma cava para exploração de minério de ferro, uma planta industrial composta por planta de beneficiamento com sua respectiva área de apoio e administração e pátios de estocagem, duas pilhas de estéril (Norte 2 e Sul), duas barragens (Barragem 7 e 7A), um terminal de embarque ferroviário, um rejeitoduto e um aqueduto para retornar água das barragens visando seu reaproveitamento no processo e uma adutora para captação de água no rio Paraopeba. A Mina Viga possui atualmente uma AAF (processo COPAM 01261/2006/001/2006) relativo ao DNPM nº 2.771/35. Numa fase preliminar será instalada uma UTM provisória para beneficiamento a seco de 4Mtpa ROM a ser lavrado durante o desenvolvimento da cava da Mina de Viga. O objetivo é a produção de 2Mtpa de produto final.

CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O processo DNPM 2771/1935 teve seu Manifesto de Mina registrado em outubro de 1935. As reservas de minério neste local são de minérios finos com baixo percentual de minérios granulados e elevada relação estéril/minério para os corpos mais granulares. Com a melhora do mercado em 2001, principalmente para pellet feed, houve retomada do controle da mina em 2004 com reavaliação das reservas e atualização do Plano de Aproveitamento econômico por parte da proprietária. Em maio de 2006 foi obtida AAF permitindo produção de 300.000 t/ano com beneficiamento a seco e, em setembro de 2007, a Ferrous adquiriu os ativos da Viga Mineração.



O projeto vem sendo desenvolvido para obtenção da cava final e seqüenciamento de lavra para produção de 15Mtpa e possível expansão para 20Mtpa a partir do quinto ano de operação. A cava apresentou potencial de 385 milhões de toneladas e relação estéril/minério de 0,49:1. A área total da cava foi mensurada em 139,98 ha com 34,62% Fe. Os planos de lavra dos primeiros três anos se concentram na área oeste da cava e no quarto ano haverá grande desenvolvimento na parte leste criando duas cavas disjuntas. A partir do ano 11, a correia transportadora de propriedade da CSN será realocada e até o ano 12 as cavas serão unidas, passando a conformar cava única.



A produção inicial de 4Mtpa de ROM será beneficiada em uma planta móvel de processamento a seco de forma que o rejeito a ser gerado será disposto em uma área dentro da própria cava que posteriormente será re-processado quando do início da produção em grande escala. O projeto das estruturas temporárias contempla as instalações de beneficiamento, contendo britagem primária, secundária, peneiramento, concentração magnética, pilhas de estocagem de produtos, além da instalação temporária de um posto de abastecimento e área da pilha do rejeito seco.

A jazida de Viga será lavrada pelo método clássico das bancadas sucessivas a céu aberto, em cava. O desmonte será predominantemente mecânico durante os primeiros anos, realizado por escavadeira, que realizará carregamento nos caminhões que transportarão o minério até a instalação de beneficiamento. Serão lavrados materiais friáveis e itabiritos compactos em linhas distintas. Estima-se que cerca de 60% dos materiais necessitarão de desmonte por explosivos.

À medida que a lavra se desenvolver, as bermas da cava irão atingir o nível freático, assim, a partir da cota 983m projeta-se a instalação de poços ou drenos estrategicamente posicionados para interceptar esta água.

Haverá 2 depósitos de estéril: pilhas Norte 2 e Sul, e uma terceira Pilha Norte 1 esta projetada. As alturas finais das pilhas serão variáveis, mas deverão ser constituídas de ângulo de face dos taludes igual a 26º sendo as larguras das bermas e altura dos taludes em 5,0m e 10,0m respectivamente. O volume total de estéril calculado é de 227Mm³.

A produção prevista anual para a planta de beneficiamento é de 15Mtpa (base seca) de pellet feed, sendo alimentada com um blend de minérios classificados como friáveis e compactos. A taxa de alimentação será de 34 milhões de toneladas, sendo 24 de minério friável e 13,6 milhões de minério compacto. A recuperação média em massa será de 44.1%. São os seguintes regimes operacionais da planta: as instalações localizadas antes da pilha pulmão de prensagem (britagem primária, britagem secundária/peneiramento secundário e torre de amostragem); as instalações localizadas após a pilha pulmão da prensagem (prensagem, moagem, classificação, deslamagem, flotação de finos e ultrafinos, remoagem e espessamento de lamas e pellet feed).

Duas barragens - denominadas Barragem 07 e 7A serão implantadas. Outra barragem será projetada após cerca de 13 a 15 anos de operação, ao final da vida útil das barragens citadas. A barragem 07 ocupará uma área de 401ha e terá uma altura de 90m com um volume de rejeito de 142.202.518 m³. A barragem 7A será implantada somente para recuperação da água de processo e clarificação e recirculação.

Com relação ao material para construção das barragens, a área da barragem 07 fornecerá material para a construção do maciço inicial desta barragem. A área da barragem 7A fornecerá para os alteamentos da Barragem 7.

O projeto Viga terá duas etapas para a logística de embarque e escoamento da produção sendo que a primeira durará até outubro de 2013 com o uso de modal ferroviário para o transporte da produção. Será construído um terminal para o carregamento por pás carregadeiras e as pilhas formadas por empilhadeiras móveis. A unidade de filtragem de pellet feed será instalada junto ao terminal. A partir de 2013, parte da produção será escoada para o porto de Presidente Kennedy, ao sul do Espírito Santo, por meio de mineroduto. Assim será instalada na área do terminal uma unidade de remoagem de pellet feed e de tancagem de polpa para o mineroduto. O projeto do mineroduto se encontra em processo de análise para licenciamento por parte do IBAMA.

A água nova será captada no rio Paraopeba e o desnível do ponto de captação é de 295 metros. Na Fase A do projeto (embarque por ferrovia), será demandada 2055m³/h de água para atendimento das estruturas, principalmente a usina de beneficiamento. Na fase B(embarque por mineroduto) será demandada vazão de 3498m³/h, vazão necessária principalmente para a usina de beneficiamento de forma a garantir a preparação da polpa que será transportada via mineroduto.



O consumo de energia elétrica para a usina de beneficiamento será de 90MW até 2013, após isto será de 125MW. Será utilizada uma linha de transmissão de 230KV trifásica derivada da subestação da CEMIG na cidade de Congonhas.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Geologia e Geomorfologia

Em termos regionais, a área investigada situa-se no setor sudoeste do Quadrilátero Ferrífero (QF), e compreende cinco grandes conjuntos de unidades rochosas: a) Complexos Metamórficos Arqueanos, b) Supergrupo Rio das Velhas, c) Supergrupo Minas, d) Grupo Sabará, e) Grupo Itacolomi.

Predominam processos de dissecação fluvial, com típicas formas de colinas, cristas e vales encaixados, modelados a partir da erosão diferencial. Os relevos derivados da estrutura dependem das diferenças de resistência das camadas à erosão. De uma forma geral, o local é marcado por elevadas declividades e extensos comprimentos de rampa de declive. A topografia apresenta uma sucessão predominante de colinas convexas com vales em "V". Também são comuns os morros alongados, por vezes com topos arredondados, que formam linhas de interflúvios praticamente paralelas entre si. As características geomorfológicas da área favorecem a ocorrência de processos erosivos e movimentação de massa.

Pedologia

Os solos da área, em sua maioria, apresentam-se de rasos a medianamente profundos, com reduzido grau de evolução e baixo desenvolvimento da estrutura, resultante, principalmente, da tipologia de relevo da área, que atua como fator limitante à formação de solos mais espessos. Na área são encontradas duas classes de solo mais expressivas: Neossolos Litólicos e Cambissolos.

Caracterização espeleológica

Dentre os estudos apresentados pelo empreendedor, consta uma prospecção espeleológica desenvolvida nas áreas objeto deste licenciamento, realizada no âmbito da licença prévia concedida em março de 2010. O objetivo da prospecção realizada foi identificar cavidades naturais subterrâneas com desenvolvimento igual ou superior a 5 metros, existentes nas áreas diretamente afetadas (ADA's) pelas atividades em licenciamento. Os estudos realizados identificaram a presença de seis cavidades na área prospectada.

Durante a vistoria realizada para a análise do atual requerimento de licença, ou seja, Licença de Instalação, a equipe técnica da Supram Central recomendou um novo caminhamento espeleológico nas áreas do empreendimento, por entender que a prospecção realizada não percorreu criteriosamente toda a área necessária: Pilhas, Planta Industrial e Cava. Além disso, foi solicitado ao empreendedor que contemplasse, nessa nova prospecção, uma área de entorno de 250 metros de todas as ADA's objeto de licença.

Em novembro de 2010, a empresa apresentou os resultados da nova prospecção espeleológica, durante a qual foi identificada uma nova cavidade na área do empreendimento, localizada na faixa de entorno de 250 metros da Pilha Sul. Com a identificação dessa nova cavidade, a Ferrous Viga teve que modificar o projeto da área da pilha Sul, alterando, conseqüentemente, o Plano Diretor do empreendimento. Com o novo Plano Diretor, a Pilha Sul foi reconformada de modo a não atingir nem a área da cavidade 7, nem sua área de entorno (250 metros).



Ressalta-se que, como forma de impedir qualquer tipo de impacto negativo irreversível, todas as estruturas contempladas neste requerimento de licença estão afastadas de, no mínimo, 250 metros das sete cavidades identificadas na área do empreendimento, contados a partir de seus limites. Além disso, vale destacar que o empreendedor não poderá implantar nenhuma estrutura no interior desse raio de 250 metros, correspondente à área de entorno das cavidades. Estes limites foram apresentados pelo empreendedor com base nas plantas baixas da topografia das cavernas estudadas.

Como condicionante a essa licença, o empreendedor ficará responsável por demarcar *in loco* os limites do raio de 250 metros das cavidades, sinalizando o local.

Em relação à análise de relevância das cavidades encontradas, o empreendedor deverá proceder todos os estudos exigidos pela Instrução Normativa 02/2009 para a valoração de cavidades, independentemente de haver interesse ou não de se ampliar as atividades na Mina de Viga. Tal estudo de relevância será analisado na ocasião pela equipe técnica da Supram Central e, caso necessário, do IBAMA para autorização do impacto negativo irreversível nas cavidades.

Recursos hídricos - Caracterização hidrográfica e hidrogeológica

A principal sub-bacia que compõe a bacia do Paraopeba na região do empreendimento é a do rio Maranhão. Na porção sul do empreendimento, que abarca principalmente as áreas das futuras Barragens, as águas não vertem para o rio Maranhão, mas sim para o Paraopeba. Vertendo para noroeste estão os córregos Olhos D'Água, Sumidouro e do Machado (Barragem 7); vertendo para nordeste está córrego Zé Reis e para leste o Cascalheira (Área de Empréstimo). A área onde será construída a Pilha Sul envolve o trecho mais jusante do córrego do Bichento, antes deste desaguar no rio Maranhão.

Foram formalizados 26 processos de outorga para as intervenções em recursos hídricos, sendo 1 captação em barramento sem regularização de vazão, 2 canalizações para drenos de fundo de pilha, 1 captação subterrânea em nascente, 6 diques de contenção (barramento em curso d'água sem captação) de sedimentos, 15 bueiros e 1 ponte para travessia rodoviária. Esta previsto o rebaixamento de nível freático a partir do 3º ano de operação da lavra.

A tendência geral do fluxo de água subterrânea na área do empreendimento é S-SW, em direção às drenagens que correm ao sul e oeste do projeto. Na área estudada ocorrem 2 sistemas de aquífero:

Sistema Aquífero Granular - que corresponde aos sedimentos aluviais, às coberturas detríticas e manto de alteração e às rochas quartzíticas friáveis com porosidade primária; e

Sistema Aquífero Fraturado - corresponde às rochas basálticas e alcalinas, pelíticas e psamíticas, quartzíticas, xistosas e gnáissicas ou graníticas.

Unidades de Conservação (UC's)

Quanto às Unidades de Conservação (UC's) da região foram detectadas cinco áreas, a APA SUL, a APA Municipal do Vale do Rio Macaúbas, a APE Manancial do Rio Manso e APE Manancial Veríssimo. Contudo, as unidades mais próximas são a APA Municipal do Vale do Rio Macaúbas distando cerca de 19 km e a RPPNF Fazenda João Pereira/Poço Fundo a 5 Km de distancia das áreas pleiteadas pela Viga Mineração.



IMPACTOS IDENTIFICADOS

Geração de ruídos e emissões atmosféricas

A implantação do Projeto Mina Viga irá gerar uma grande movimentação de caminhões, ônibus, além do transporte de máquinas e equipamentos. Estes fatores geram ruídos, emissão de gases atmosféricos e, principalmente, maior intensidade no tráfego local.

As vias locais são atualmente pouco utilizadas, basicamente, elas são utilizadas pelos moradores em seus deslocamentos diários e nestas também há a presença de transporte escolar. Sendo assim, o incremento no tráfego, decorrente dos caminhões, veículos e ônibus que atenderão ao Projeto Mina Viga, poderá oferecer incômodo à população que lá reside.

Alteração do uso e ocupação do solo

O projeto ocupará uma área total de aproximadamente 1.541 hectares, na zona rural dos municípios de Congonhas e de Jeceaba. Parte dessa área que é caracterizada por propriedades rurais de pequeno e médio porte, que desenvolvem a atividade agropecuária de base familiar, terá seu uso e ocupação alterados podendo causar a redução da produção de produtos agropecuários.

Alteração do uso e da ocupação do solo

A implantação do Projeto Mina Viga irá promover uma forte alteração da paisagem de sua área de inserção. Dentre os principais fatores que contribuirão para a significativa alteração da paisagem estão a supressão de vegetação, a terraplanagem, a abertura da mina, etc. No caso de Jeceaba, onde será instalada a barragem de rejeitos, a alteração da paisagem se torna mais intensa devido ao fato deste município ainda ter características ligadas ao meio rural.

Nos locais de instalação de todas as estruturas ocorrerá, num primeiro momento, a supressão da vegetação existente e o decapeamento do solo. Para o impacto das estruturas de barragens, adutoras, rejeitoduto e planta industrial o impacto negativo é menor, sendo de intensidade média, abrangência restrita, porque não atinge a All e, portanto, pouco expressivo.

Intensificação de processos erosivos e de assoreamento de drenagens

Durante a fase de implantação da cava, barragens, pilhas, planta industrial, dutos e das estradas de acesso podem ocorrer impactos relevantes relacionados à exposição de solos e rochas em cortes, com o conseqüente aumento do risco de processos erosivos e de situações de instabilidade.

Alterações nas propriedades do solo

As ações relacionadas à implantação da infraestrutura necessária à mineração, incluindo as operações auxiliares (manutenção de máquinas e equipamentos) e as unidades de beneficiamento e apoio (canteiro de obras e oficinas) representam potenciais focos de contaminação do solo. Considera-se entre os fatores que podem provocar, ocasionalmente, a contaminação do solo durante a obra, o descarte inadequado de resíduos, principalmente aqueles contendo óleos e graxas durante manutenções em campo dos equipamentos, e que porventura venham a ficar espalhados pelo chão.

Alteração da dinâmica hídrica

A implantação do projeto resultará na alteração da dinâmica hídrica na área de influência direta do empreendimento, o que inclui o aumento do escoamento superficial com a constituição de áreas impermeabilizadas e semi-impermeabilizadas. E a conformação das barragens de



rejeitos em sub-bacias do Paraopeba, que passará a armazenar e regular a vazão naquele segmento das sub-bacias.

Será necessário rebaixamento de nível freático após o terceiro ano de operação, o que pode impactar nascentes na AID do empreendimento.

Consumo de água

Na etapa de construção do empreendimento o abastecimento de água será através de captação no Rio Paraopeba já outorgada, Portaria 2052/2009, para o fornecimento de água bruta, a ser utilizada como aspersão de vias, lavagem de veículos e equipamentos, instalações sanitárias, preparação de concreto e outros usos gerais nas obras. Para o consumo humano será utilizado poço tubular.

Para a etapa de operação do empreendimento – Fase A (embarque por ferrovia), o abastecimento de água para o processo de extração, beneficiamento, lavagem de equipamentos e aspersão de pistas e consumo humano, será da ordem de 2.055 m³/h de acordo com o balanço hídrico realizado. Para a Fase B (embarque por mineroduto, a partir de outubro de 2013) será demandada uma vazão de 3.498 m³/h.

Alterações na qualidade das águas superficiais

A presença de material fino nas áreas desnudas, em virtude das obras de abertura de vias de acesso e da frente de lavra pode acarretar o carreamento de sólidos que podem causar assoreamento e turbidez.

A manutenção de máquinas, veículos e equipamentos são fontes geradoras de efluentes, contendo resíduos sólidos e resíduos de óleos e graxas. Esses contaminantes podem ser carregados e atingirem os cursos d'água locais, bem como ocorrer a infiltração, atingindo o aquífero.

Meio Biótico

Fauna

A supressão de vegetação além de ocasionar na perda de biodiversidade da flora, gera impactos relacionados à perda de biodiversidade da fauna, bem como na perda de recursos à manutenção do grupo. Durante o desmate existe a possibilidade de eliminação de organismos com limitações de deslocamento. Isso ocorre principalmente com espécies associadas a cursos d'água como os anfíbios e às espécies de habito florestal como os primatas. De acordo com o estudo apresentado, a perda de habitat e biodiversidade em fauna é um impacto negativo, de intensidade muito alta.

Durante a operação do empreendimento, da mesma forma que durante a implantação, ocorrerá a geração de materiais carreados por águas pluviais e possibilidade de assoreamento de drenagens naturais. A adoção de projetos de drenagem pluvial que contemplem estruturas de decantação, contenção de sedimentos e redução de energia, leva o impacto à intensidade média, de abrangência restrita e significância pouco expressiva. Outro impacto identificado durante a operação é o aumento significativo do fluxo nas vias de acesso nas áreas próximas ao empreendimento, o que pode causar aumento da mortalidade de indivíduos da fauna ao longo dessas vias.

Flora

Na área de inserção do Projeto Mina Viga são encontrados formações savânicas e florestais. As formações savânicas apresentam as variações como Campos Rupestres (sobre canga e



sobre quartzito), Campos limpos e campos sujos. Nas cotas mais baixas surge o Cerrado sensu stricto. As formações Campestres se apresentavam em estágio tardio de regeneração, já o cerrado estava claramente alterado, variando entre os estágios inicial a médio de regeneração. Quanto às formações florestais, ocorre a fisionomia estacional semidecidual.

No setor norte do empreendimento, onde se projetam a cava e as pilhas de estéril, a mata (Floresta Estacional Semidecidual secundária) ocorre junto às drenagens, em fundos de vale e está cercada por uma matriz savânica. Já na porção sul, onde se projetam as barragens de rejeito, a floresta estacional semidecidual ocorre em fragmentos de diversos tamanhos, remanescentes de um contínuo florestal.

Na área da cava, a floresta está em grande parte em estágios iniciais de regeneração natural, enquanto na parte das barragens é possível contemplar fragmentos em estágio médio de regeneração.

Perda de Biodiversidade de flora

Será necessário a supressão de 826,56 hectares de vegetação dividida entre nativa e floresta plantada de eucalipto. Deste total se destacam os campos limpos, campos sujos e os campos rupestres que somam cerca de 5,36 ha. As formações florestais correspondem a 354,38 hectares. O diagnóstico de flora destaca a importância da área em termos de diversidade, endemismo e pela ocorrência de seis espécies ameaçadas de extinção, como o cactus *Arthrocerus glaziovii*, a *Paliavana sericiflora*, as orquídeas *Oncidium gracile*, *Sophronitis caulescens* e *S. crispata* e a *Lippia florida*. Na formação florestal foi encontrada uma espécie ameaçada de extinção a aroeira (*Myracrodruon urundeuva*). Não foi relatado nos estudos apresentados a ocorrência destas espécies na área de supressão. No caso de ocorrer a supressão de qualquer uma delas, o empreendedor deverá executar a condicionante nº. 06 deste parecer.

PROGRAMAS DE CONTROLE E MEDIDAS MITIGADORAS

Programa de Gestão Ambiental das Obras

O Programa de Gestão Ambiental das Obras de implantação (PGA) tem como objetivos: Estabelecer as diretrizes ambientais básicas para a implantação das obras da mina Viga e de todo o complexo industrial e administrativo do Projeto VIGA; Garantir a adoção de técnicas de obra adequadas e sistemas de controle para prevenir e minimizar os impactos ambientais e acidentes; Verificar a aplicação dos procedimentos e diretrizes e supervisionar as atividades em campo; Avaliar os resultados dos monitoramentos e, caso os valores apresentem não conformidades, propor medidas de ajuste.

Programa de Controle de Emissões Atmosféricas

Será feita umectação de vias, inclusive nas áreas internas, sendo a água utilizada neste processo proveniente da captação no rio Paraopeba. O controle das emissões de material particulado geradas por equipamentos e pelo movimento de veículos em vias não pavimentadas será feito através de aspersão de água sobre vias e áreas internas, sendo a água utilizada neste processo proveniente da captação no rio Paraopeba.

Programa de Controle de Efluentes Líquidos

Na etapa de implantação e operação os efluentes oleosos gerados nas oficinas de manutenção, nos boxes de lavagem e lubrificação de equipamentos industriais e de mina serão



encaminhados à caixas separadoras de água e óleo instaladas em cada uma destas unidades. O óleo utilizado em maquinários e equipamentos será destinado ao refino; a borra oleosa será encaminhada para o co-processamento em fornos de cimenteiras e, quando da caracterização do efluente líquido, o mesmo receberá destinação correta. Na fase de implantação do empreendimento serão instaladas fossas sépticas com filtros anaeróbios para coletar efluentes sanitários do canteiro de obras e dos refeitórios. O sistema de controle dos efluentes sanitários nesta fase será projetado com capacidade para atender a demanda de 3.500 pessoas. Durante a operação, a geração de efluentes sanitários será devido ao número de funcionários, 850 pessoas, que produzirão diariamente aproximadamente 2780 l/h, considerando uma taxa de retorno de 0,80.

Serão implantados sistemas de canaletas de drenagem e bacias de drenagem com a finalidade de direcionar o fluxo das águas pluviais para as bacias, decantar parte do sedimento carregado e, posteriormente, encaminhar essas águas. Já na área de lavra o sistema de drenagem será baseado principalmente no controle topográfico.

Programa de Controle de Ruídos

Para o controle dos níveis de ruído na fase de implantação e operação, serão adotadas medidas preventivas que priorizem o correto funcionamento dos equipamentos e veículos utilizados nas obras, a partir da realização de manutenções periódicas. Serão feitos monitoramentos periódicos nas principais fontes de ruído na área das novas instalações.

Programa de Gestão de Resíduos Sólidos

A implantação do Projeto VIGA certamente promoverá a geração de um volume significativo de resíduos industriais e domésticos, que necessita ser claramente conhecido e adequadamente gerenciado. Para orientar esse gerenciamento, deverá ser seguido o Programa de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS), a Lei Estadual 18.031 de 12/01/2009 e a Deliberação Normativa COPAM nº 07 de 29/09/1981, tanto pela Viga Mineração quanto pelos prestadores de serviços. Este procedimento também visa evitar incidentes e problemas com as comunidades próximas, minimizar riscos de acidentes com trabalhadores e moradores do entorno do empreendimento e manter adequadas condições de limpeza e asseio, de disciplina e de segurança nos canteiros de obra e no seu entorno.

Programa de Gestão de Riscos e Plano de Atendimento a Emergências

O Programa de Gestão de Riscos tem como objetivo principal garantir a construção, operação e fechamento do empreendimento de forma segura, prevenindo a ocorrência de situações de emergência que possam gerar danos ao meio ambiente e, no caso de inevitabilidade de danos, minimizar as consequências dos mesmos. Esse programa tem por objetivos definir as providências, as atribuições e os recursos utilizados em caso de ocorrência de uma situação de emergência durante a operação do empreendimento e avaliá-los, apresentando um conjunto de informações objetivas, que visam facilitar a visualização do cenário do acidente e estimar as possíveis consequências.

Reabilitação de Áreas Degradadas

O Programa de Reabilitação (PRAD) terá como objetivo a reabilitação física e biológica das áreas mineradas e de outras estruturas utilizadas pelo empreendimento, para fins de sua adequação a novos usos futuros. A camada superficial do solo, de suma importância para uma revegetação futura, e deverá ser armazenada durante o decapeamento das áreas, para uso posterior. O mesmo ocorrerá com o "lixo verde" decorrente da supressão da vegetação rasteira



e arbustiva, que também será removido para áreas de estocagem previamente definidas. O solo superficial deverá ser recolhido por meio de tratores de esteiras, laminando os rimeiros 30 cm da superfície do solo. O material será transportado e armazenado no pátio da mineradora para uso posterior nas áreas de reabilitação.

Resgate e reintrodução de vegetação dos campos rupestres e de epífitas nas matas em estágio médio

Em linhas gerais o programa de resgate e reintrodução prevê a coleta do material vegetal, seu acondicionamento temporário, seu armazenamento em estufas de sombrite e posterior uso na recomposição se áreas degradadas.

Programa de Monitoramento Arqueológico e Educação Patrimonial

O objetivo deste programa é acompanhar as atividades de expansão do empreendimento, evitando que novas evidências arqueológicas, que porventura ainda existam, possam ser destruídas. O seu caráter é preventivo, informativo e educacional. Este programa também prevê o desenvolvimento de cursos, palestras, oficinas e/ou seminários para técnicos e operários envolvidos nas frentes de obra, visando a capacitação dos mesmos.

Programa de Prospecção Arqueológica na ADA

Seguindo as orientações das Portarias nº 07/1988 e nº 230/2002, será realizado um Programa de Prospecção Arqueológica em toda a ADA. O relatório de diagnóstico da área do projeto Viga foi aprovado pelo IPHAN, liberando-o para a LP pelo protocolo R300626/2009 e para LI através do MEMO 2108/2010 CNA/DEPAM de 17/12/2010 aprovando o Relatório Final de Prospecção Arqueológica nas áreas de abrangência do projeto de extração mineral, nos municípios de Congonhas e Jeceaba.

Programa de manutenção de veículos e equipamentos

O programa de controle de manutenção de veículos e equipamentos tem o objetivo de minimizar impactos ambientais devido à emissão atmosférica de motores à combustão, de geração de ruído, e de ocorrência de incômodos e riscos relacionados atividades do Projeto Mina Viga nas etapas de implantação e operação deste empreendimento.

Programa de acompanhamento de desmate e afugentamento de fauna

Os animais serão primariamente e preferencialmente afugentados, de forma indireta ou direta. A captura (salvamento) só será realizada quando for um animal de difícil locomoção impossibilitado de sair em tempo hábil da frente de supressão ou se for um animal injuriado em decorrência das atividades de supressão na área. Os animais eventualmente resgatados devem ser encaminhados para o Centro de Triagem para avaliação médico veterinária. Uma vez verificada as boas condições de saúde, o mesmo deve ser solto nas áreas de soltura previamente definidas antes da atividade de supressão da vegetação. Ressalta-se que o empreendedor deverá, antes do início dos programas que envolvem captura, coleta ou transporte de fauna silvestre, obter a devida licença no IBAMA.

Programa de monitoramento da mastofauna e espécies ameaçadas de extinção

Propõe-se a realização de monitoramento da mastofauna antes, durante e após a implantação do empreendimento, a fim de se conhecer o real impacto do mesmo sobre as populações de



mamíferos presentes na área, possibilitando a adoção de medidas eficientes para sua conservação. Os primatas a serem monitorados são *Callicebus nigrifrons* e *Callithrix penicillata*, ambos diagnosticados no estudo apresentado. Devido ao status de “quase ameaçado” do guigó (*C. nigrifrons*), será dado maior ênfase ao monitoramento desta espécie.

Programa de monitoramento da fauna atropelada

Este programa objetivará sistematizar a coleta e o aproveitamento de informações, mediante registros de ocorrências, que permitam identificar quais espécies são mais atropeladas e em quais trechos e horários ocorrem esses atropelamentos. Tais informações permitirão determinar as passagens de fauna e nortear e implementar ações direcionadas para mitigação deste impacto, incluindo a sinalização educativa e estruturas para a passagem da fauna com segurança. O monitoramento será realizado, em uma de suas vertentes, por todos os funcionários da empresa, principalmente pelos seus motoristas e operadores de máquinas móveis (tratores, escavadeiras, carregadeiras etc.), que formarão uma rede de coleta de informações coordenada pela área de Meio Ambiente do Projeto VIGA. Os funcionários serão treinados por profissionais especializados para que façam apontamentos corretos e relevantes, em planilhas de fácil e rápido preenchimento. A segunda abordagem deste programa trabalha de forma mais específica e o monitoramento é feito por uma pessoa designada para isso. Esse designado percorrerá todas as vias relacionadas com o projeto Viga, 3 vezes por semana, durante a implantação e operação do empreendimento.

Programa de monitoramento da herpetofauna

O programa de monitoramento da herpetofauna visa acompanhar os reais impactos decorrentes das atividades de implantação e operação do empreendimento, através da aplicação de metodologias específicas para cada grupo herpetofaunístico.

Programa de monitoramento da avifauna

O programa de monitoramento da avifauna possibilita verificar alterações na composição, abundância e diversidade da comunidade de aves, em função dos impactos gerados pela implantação e operação do empreendimento.

Programa de monitoramento da ictiofauna

O programa de monitoramento da ictiofauna visa gerar dados que sejam comparáveis ao longo do tempo, de modo que possíveis alterações na composição ictiofaunística possam ser detectadas. Dessa forma, os reais impactos advindos das atividades de implantação e operação do empreendimento podem ser mensurados, permitindo a elaboração de planos de controle ou de manejo caso sejam necessários.

Medidas compensatórias socioambientais

A implementação de medidas compensatórias socioambientais faz-se necessária a partir da compreensão de que se trata de um empreendimento causador de impactos e que nem todos eles são passíveis de mitigação. Assim, a definição instrumentos de gestão socioambientais deve basear-se nos estudos ambientais apresentados pela empresa, na necessidade de se empreender programas que promovam o desenvolvimento social e eleve a capacidade da população de participar de forma direta da dinamização econômica esperada para a região, tais como o Plano de Informação Socioambiental e Programa de Educação Ambiental, Estudo de Percepção Socioambiental entre outros.



Programa de Priorização e Capacitação da Mão-de-obra e dos Fornecedores Locais

O Projeto Mina Viga priorizará a mão-de-obra e os fornecedores locais, tanto na fase de implantação como na operação, isto potencializará os impactos socioeconômicos positivos que a sua implantação e operação trarão para o contexto econômico e social de Congonhas, de Jeceaba e dos demais municípios de sua área de influência sobre o meio antrópico.

Nas fases de instalação e operação serão desenvolvidos em conjunto com as entidades profissionalizantes presentes em Congonhas, cursos de capacitação profissional para atender às necessidades de mão-de-obra do Projeto VIGA.

Estudo de Percepção Socioambiental

Foi realizado estudo de percepção socioambiental considerando os seguintes requisitos: Variáveis que possibilitem avaliar conhecimentos, atitudes e comportamentos dos públicos em relação ao meio ambiente; Questões relativas ao empreendimento e seus impactos, seu entorno e as questões ambientais de caráter local e geral.

O estudo considerou os universos amostrais Comunidade, Empregados/contratados e em função das especificidades do empreendimento, estudo específico de profundidade realizado com amostra intencional composta por personalidades locais, de forma a fundamentar ou criar bases para as ações de controle sócio ambientais da empresa

O instrumento escolhido para a pesquisa foi o questionário. Foram elaborados 3 (três) modelos de questionários, um para cada público-alvo. Para a comunidade do entorno e para os funcionários do PROJETO MINA VIGA, adotou-se um questionário fechado e para as lideranças locais da área diretamente afetada um questionário aberto.

Plano de Informação Socioambiental

O Programa de Informação Socioambiental consolidará as diversas ações de informação que serão necessárias ao longo do desenvolvimento do Projeto VIGA. Neste sentido, este é um Programa que se articulará com diversas áreas da empresa. O Programa de Informação Socioambiental desenvolverá ações junto às comunidades do bairro Esmeril, em Congonhas, e do Distrito de Caetano Lopes, em Jeceaba, para esclarecer à estas detalhes do projeto que será realizado e divulgando junto à essas um canal de comunicação permanente, através do qual a população poderá fazer reclamações, sugestões, enfim, se pronunciar sobre qualquer aspecto do empreendimento.

Programa de Gerenciamento de Trânsito

A Viga Mineração realizará um estudo sobre as vias de trânsito para identificar as externalidades negativas que a sua implantação possa causar sobre as condições de trafegabilidade da região direta e indiretamente afetada pelas suas atividades.

Programa de Negociação Fundiária

O Programa de Negociação Fundiária visa estabelecer um processo de negociação junto aos superficiários que serão diretamente atingidos pelo empreendimento. O Programa será pautado por princípios da Responsabilidade Social Empresarial, destacando o comprometimento permanente de se adotar um comportamento ético e contribuir para o desenvolvimento econômico, melhorando simultaneamente, a qualidade de vida de seus empregados e de suas famílias, da comunidade local e da sociedade como um todo. O Programa de Negociação Fundiária inicialmente fará a identificação de todos os superficiários a



serem atingidos. Nesta etapa, se esclarecerá o nível de impacto que esses terão. Portanto, se definirá os superficiários com os quais se negociará o direito de servidão, no caso de passagem de algum duto, e aqueles com os quais se negociará a aquisição da propriedade, quando o nível de intervenção assim demandar.

Programa de Recolocação Profissional

Quando estiver faltando 3 anos para o término das reservas minerais, a Viga Mineração irá avaliar a possibilidade de recolocar os profissionais em outros empreendimentos do Grupo Ferrous, caso haja algum. Ademais, a Viga irá buscar a recolocação de seus profissionais nas demais empresas de mineração que estão presentes na área de influência. Nesse sentido, o Programa de Recolocação Profissional irá realizar uma pesquisa junto aos seus profissionais para identificar as áreas profissionais em que estes almejam trabalhar e desta forma estabelecer um plano de recolocação que incremente a possibilidade destes efetivamente serem contratados nas áreas identificadas.

MEDIDAS DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO

Monitoramento da qualidade do ar

Para acompanhamento da qualidade do ar local, a princípio, deverão ser monitorados os parâmetros PTS e PM10, considerando que a maior influência na qualidade do ar na região dar-se-á pela movimentação de terras, nos pontos a seguir:

Agrupamentos	Pontos monitorados	Localização	Coordenadas
Agrupamento 1	QAR 01	Rua 07, nº 27, Bairro Plataforma - Residência da Sr.ª Vera Gonçalves - à jusante do empreendimento	23K 613.797 / 7.731.242
	QAR 02	Rua Manacá, nº 216, Bairro Casa de Pedra - Residência da Sr.ª Maria Lúcia - à montante do empreendimento	23K 616.898/7.733.933
	QAR 03	Rua E, nº 166, Bairro Esmeril - Residência da Sra. Niminha	23K 608.226/7.732.186
Agrupamento 2	QAR 01	Fazenda do Sr. João Batista de Oliveira	23K 609.282/7.726.868
	QAR 02	Fazenda da Sra. Rosângela	23K 611.931 / 7.724.853

Monitoramento dos efluentes líquidos e da qualidade das águas superficiais

Visando o controle de sua qualidade ambiental, os efluentes líquidos sanitários serão monitorados nos pontos de entrada e saída dos sistemas de tratamento de efluentes sanitários. Este monitoramento, além de fornecer informações sobre a eficiência do tratamento de efluentes implementado, averigua a qualidade do efluente final, a ser lançado no corpo receptor.

Complementando ainda o programa de controle dos efluentes líquidos sanitários e seu monitoramento, está previsto o monitoramento da qualidade das águas superficiais de entorno do empreendimento. A avaliação periódica da qualidade das águas permitirá um acompanhamento dos parâmetros relacionados à verificação de uma potencial contaminação das águas.

A seguir tabela com identificação dos pontos de monitoramento da qualidade das águas superficiais:



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

Agrupamento considerado	Ponto	Coordenadas UTM		Descrição do ponto	Situação do ponto em relação à campanha de background (diagnóstico EIA)	Etapa do projeto onde ocorrerá o monitoramento
		X	Y			
1 - Área das pilhas e cava	ASP01	613103	7731238	Montante do rio Maranhão	Ponto já existente no diagnóstico.	Implantação e operação
	ASP02	612382	7731907	Córrego do Angu - Acesso pelo Sítio do Sr. Benedito e Gilberto	Ponto já existente no diagnóstico.	Implantação e operação
	ASP03	612001	7731807	Córrego do Repesado - Acesso pelo Sítio do Sr. Almiro Torres Ramos	Ponto já existente no diagnóstico.	Implantação e operação
	ASP04A	612006	7731238	Rio Maranhão, à jusante da confluência com o córrego da Mariquinha - Área do Sítio do Sr. Divino	Relocação do ponto ASP04.	Implantação e operação
	ASP05	611055	7730969	Junção do Córrego Jerônimo e Córrego Lagoa Escura - Área do sítio do Sr. Flávio Souza Resende	Ponto já existente no diagnóstico.	Implantação e operação
	ASP06	611254	7730417	Jusante do Rio Maranhão	Ponto já existente no diagnóstico.	Implantação e operação
	ASP07	613341	7732286	Córrego Maria José, à jusante da cava e pilhas	Ponto já existente no diagnóstico.	Implantação e operação
	ASP09	611551	7732602	Córrego sem nome - Próximo à linha férrea (depois da queda d'água), à jusante da Pilha Norte I e montante da Pilha Sul	Ponto já existente no diagnóstico.	Implantação e operação
	ASP10	611154	7732394	Córrego do Bichento - Próximo à linha férrea (depois da queda d'água), à montante da Pilha Sul	Ponto já existente no diagnóstico.	Implantação e operação
	ASP11	612031	7734158	Córrego do Angú - entre a pilha e a cava	Novo ponto proposto.	Implantação e operação
	ASP12	612473	7733217	Córrego do Angú - jusante da cava e montante da Planta	Novo ponto proposto.	Implantação e operação
	ASP15	613833	7733092	Afluente do córrego Maria José, à jusante da cava.	Novo ponto proposto.	Implantação e operação
	ASP17	610742	7732039	Córrego Jerônimo, à montante da Pilha Sul.	Novo ponto proposto.	Implantação e operação
2 - Área das barragens	ASP01	608938	7726555	Córrego Zé Reis, à jusante da Barragem 7	Ponto já existente no diagnóstico.	Implantação e operação
3 - Área do aqueduto e captação do rio	ASP 07	610697	7730285	Montante da adutora e aqueduto	Ponto já existente no diagnóstico.	Implantação



Paraopeba	ASP 10	607244	7729883	Fazenda do Dr. Antovani	Ponto já existente no diagnóstico.	Implantação
	ASP16	610868	7730122	Jusante da adutora e aqueduto	Novo ponto proposto.	Implantação

Monitoramento dos níveis de ruído

Para o monitoramento atmosférico de ruídos, há o cuidado devido ao potencial modificador decorrente das atividades e obras que serão implementadas e operadas. Nas fases de implantação e operação do empreendimento serão realizados monitoramentos, semestrais, a princípio, nos pontos caracterizados no quadro abaixo.

Agrupamento	Pontos	Coordenadas	Localização
Agrupamento 1	RDO 01	23k 616673 / 7733888	Rua Manacá, em frente ao nº 250 - Bairro Casa de Pedra
	RDO 02	23 K 613797 / 7731242	Rua 07, em frente ao nº 27 - Bairro Plataforma
	RDO 03	23 K 610888 / 7730325	Estrada de acesso à jusante do rio Maranhão - Batalhão (montagem de vagões)
	RDO 04	23 K 608033 / 7732011	Vilarejo Esmeril, Rua 01 em frente ao nº 94
Agrupamento 2	RDO 01	23K 609282 / 7726888	Fazenda do Sr. João Batista de Oliveira

Subprograma de Monitoramento Hidrogeológico

A operação da cava irá necessitar de rebaixamento do nível de água no aquífero, indicando a necessidade de instalação de piezômetros na região para que se possa analisar o escoamento subterrâneo com maior precisão. Esta providência está sendo adotada desde a fase de planejamento do empreendimento, e os estudos para esta região estão sendo aprofundados visando gerar dados hidrogeológicos mais detalhados, que servirão de subsídio ao dimensionamento e especificação do sistema de desaguamento da cava. Como parte do aprofundamento dos estudos hidrológicos, será realizada a instalação de dispositivos de medição de vazão nos cursos de água da região.

Um quadro com a rede de piezômetros já existente com 11 pontos monitoramento foi apresentado na pagina 715 do processo (pg 96 do PCA).

Rede de Piezômetros e medidores de nível.

Identificação	Coordenadas (UTM)	
	E (m)	N (m)
PZ /MNA - 001	611.946	7.735.210
PZ /MNA - 002	612.175	7.734.930
PZ / MNA - 003	613.156	7.733.930
PZ / MNA - 004	612.552	7.733.730
PZ / MNA - 005	612.123	7.734.527
PZ / MNA - 006	612.555	7.733.520
PZ / MNA - 007	613.335	7.734.121
PZ / MNA - 008	612.459	7.734.302
MNA – 009	612.793	7.733.293
MNA – 010	613.208	7.733.592
PZ-11	612.700	7.734.527



Rede de monitoramento em nascentes.

Identificação	Coordenadas (UTM)	
	E (m)	N (m)
Na 01 Vg	611844,00	7734749,00
Na 03 Vg	613173,00	7733813,00
Pa 01 Vg	611910,00	7735266,00
Pa 02 Vg	613064,00	7734442,00
Na 07 Vg	612874,00	7733566,00
Na 08 Vg	611263,00	7734980,00
Na 09 Vg	611096,00	7735022,00
Na 11 Vg	611542,00	7733565,00

Plano de Fechamento de Mina

Foi apresentado o Plano de Fechamento do empreendimento Mina Viga, em formato conceitual justificado pela criação de uma linha-mestre inicial e definição de diretrizes para as futuras versões de plano de fechamento a serem desenvolvidas cada vez menos conceituais. Por esse motivo o Plano estará sujeito a revisões quinquenais, ao longo de toda vida útil da mina, seguindo as orientações da Deliberação Normativa COPAM Nº 127 de 27/11/2008.

RELATORIO DAS CONDICIONANTES DA LP

- 01-** Realizar o monitoramento de qualidade das águas especificado no ANEXO II.
Foi apresentado o programa de monitoramento com a primeira amostragem em 16/07/2010 e a segunda, no período chuvoso, esta prevista para março/2011.
- 02-** Protocolar na SUPRAM CM o documento de solicitação à GECAM – IEF para análise de cumprimento da Compensação Florestal prevista na Lei Estadual Nº 14309/2002 e celebração do respectivo termo de compromisso.
A proposta de Compensação Florestal foi protocolada no IEF em 28/05/2010.
- 03-** Protocolar na SUPRAM CM o documento de solicitação à GECAM – IEF para análise de cumprimento da Compensação Ambiental prevista na Lei do SNUC Nº 9805/1998 e celebração do respectivo termo de compromisso.
A proposta de Compensação Ambiental foi protocolada no IEF em 28/05/2010.
- 04-** Protocolar na SUPRAM CM o documento de solicitação à GECAM – IEF para análise de cumprimento da Compensação de APP prevista na Resolução CONAMA Nº 369/2006 e celebração do respectivo termo de compromisso.
A proposta de Compensação de APP foi protocolada no IEF em 28/05/2010.
- 05-** Protocolar na SUPRAM CM o documento de solicitação à GECAM – IEF para análise de cumprimento da Compensação da Mata Atlântica prevista na LEI Nº 11428/2006 e celebração do respectivo termo de compromisso.
A proposta de Compensação da Mata Atlântica foi protocolada no IEF em 28/05/2010.
- 06-** Apresentar estudos quali-quantitativo da flora da Área Diretamente Afetada – ADA. Realizado por profissional habilitado e com apresentação da ART.



O estudo foi apresentado no PCA, capítulo 15, anexo 27, formalizado para fase da LI e nas informações complementares protocoladas em 29 de dezembro de 2010.

07- Deverá ser executado programa de prospecção arqueológica, em especial nos sítios levantados pelo diagnóstico arqueológico, e enviado ao IPHAN. A aprovação do IPHAN deve ser protocolado nesta SUPRAM.

O programa foi enviado ao IPHAN em 29/07/2010 e a respectiva aprovação apresentada a SUPRAM CM em 21/12/2010, protocolo R139398/2010.

08- Apresentar programa de plantio das espécies ameaçadas de extinção que por ventura venham a ser suprimidas – vinte exemplares para cada um que for suprimido. Realizado por profissional habilitado e com apresentação da ART.

O programa foi apresentado no capítulo 12, Anexo 27 do PCA.

09- Apresentar documentação comprovando a aquisição de toda a área destinada a barragem de rejeito, contrato com os proprietários onde passará algum duto ou outra estrutura que não necessite a aquisição por completa da terra.

Foram comprovadas as propriedades das terras adquiridas para a implantação da adutora, conforme escrituras acostadas aos autos, além da posse das áreas concedidas através de liminares judiciais em Ação de Desapropriação proposta pela CODEMIG. Importante esclarecer que por Decreto, o Sr. Governador do Estado de MG, em 10 de junho de 2010 declarou de utilidade pública terrenos e benfeitorias situados nos municípios de Congonhas e Jeceaba, para a implantação do Projeto Mina Viga explorada pela Ferrous Ressorces do Brasil S/A. Diante da comprovação das exigências legais e judiciais foram concedidas as liminares de imissão provisória de posse nas áreas declaradas de utilidade pública, nos termos do Decreto-Lei 3.365/41. (citação das sentenças judiciais)

10- Apresentar Estudo de Percepção Socioambiental de acordo com orientações técnicas contidas neste PU.

O estudo foi apresentado a SUPRAM CM em 28/05/2010, protocolo R059895/2010, e reproduzido no capítulo 29, inciso 16, anexo 27 do PCA.

11- Apresentar Plano de Informação Socioambiental conforme apresentado no estudo ambiental para este licenciamento e as orientações técnicas contidas neste PU.

O estudo foi apresentado a SUPRAM CM em 28/05/2010, protocolo R059900/2010, e reproduzido no capítulo 30, inciso 17, anexo 27 do PCA.

12- A lavra das áreas com ocorrência de cavidades deverá ser objeto de licenciamento específico.

O estudo espeleológico das cavidades encontradas será realizado conforme Instrução Normativa MMA 02/2009. As áreas de ampliação da lavra serão objeto de processo próprio, após estudo de valoração das cavidades.

13- Formalizar Processo Administrativo para Averbação de Reserva legal do empreendimento Mina de Viga.

O referido processo foi formalizado em 31/08/2010, nº 04872/2010, juntamente com o processo de requerimento de LI.

14- Detalhar, em nível de espécie, o inventario florestal para as áreas de campo a fim de detectar endemismo.

O estudo foi apresentado no capítulo 16, inciso 12, anexo 27 do PCA.



15- Identificar alternativas de fuga ou de relocação de populações de primatas e outras espécies de fauna ameaçadas de extinção. Desenvolver proposta para viabilizar a manutenção destas populações.

O estudo foi apresentado no capítulo 21, inciso 14, anexo 27 do PCA.

16- Apresentar, nos programas de monitoramento de fauna: Detalhamento do resgate e reintrodução de espécies ecologicamente mais sensíveis da herpetofauna; Propostas a conservação de espécies da mastofauna ameaçadas de extinção.

Os estudos foram apresentados no capítulo 19, incisos 13, 20 a 24, anexo 27 do PCA.

17- Apresentar projeto de mitigação da mortalidade de indivíduos da fauna por atropelamento, decorrente do aumento do tráfego local nas vias de acesso próximas ao empreendimento. Tal projeto deverá incluir sinalização específica, especialmente nas vias de circulação interna e educação ambiental de empregados e fornecedores.

O estudo foi apresentado no capítulo 20, inciso 14, anexo 27 do PCA. E nos capítulos 3 e 11 do mesmo anexo foram apresentados os programas de treinamento e educação para motoristas, mecânicos e operadores de máquinas.

AUTORIZAÇÃO PARA EXPLORAÇÃO FLORESTAL

Segundo estudos apresentados e observações realizadas em campo no ato da vistoria técnica, a área requerida se encontra em uma zona de transição entre o bioma Cerrado e o bioma Mata Atlântica, caracterizado pela presença de Floresta Estacional Semidecidual secundária em vários estágios de regeneração.

Na área são encontrados formações savânicas e florestais. As formações savânicas apresentam as variações como Campos Rupestres (sobre quartzito e sobre canga), Campos limpos e campos sujos. Nas cotas mais baixas surge o Cerrado *sensu stricto*. As formações savânicas se apresentavam em estágio médio de regeneração, já o cerrado se encontra variando entre o estágio inicial à médio de regeneração. Quanto às formações florestais, ocorre a fisionomia estacional semidecidual. No setor norte do empreendimento, onde se projetam a cava e as pilhas de estéril, a mata ocorre junto às drenagens, em fundos de vale e está cercada por uma matriz savânica. Já na porção sul, onde se projetam as barragens de rejeito, a floresta estacional semidecidual ocorre em fragmentos de diversos tamanhos, remanescentes de um contínuo florestal. Na área da cava, a floresta está em grande parte em estágios iniciais de regeneração natural, enquanto na parte das barragens é possível contemplar pequenos fragmentos em estágio médio de regeneração.

Foi encontrado um total de 181 espécies, 116 gêneros, distribuídos em 48 famílias botânicas. Entre as dez famílias com maior destaque em termo de riqueza, encontra-se a Fabaceae com 19,5% (421 spp.), seguida da Myrtaceae com 11,72% (253 spp.), Annonaceae com 8,71% (188 spp.), Anacardiaceae 7,09% (153 spp.), Salicaceae com 5,33% (115 spp.), Malvaceae com 4,49% (97 spp.), Euphorbiaceae com 4,12% (89 spp.), Melastomaceae com 3,52% (76 spp.), Lauraceae com 3,38% (73 spp.) e Asteraceae com 3,29% (71 spp.).

As ameaçada de extinção segundo o MMA 06 de 2008 e vulneráveis a extinção segundo a Biodiversitas, 2007, foram: *Myracrodruon urundeuva* (Aroeira preta), *Ocotea odorífera* (Canela Sassafrás).

Fitofisionomia nativa a ser suprimida pelo Projeto VIGA:



TIPOLOGIA	TOTAL (ha)
Savana Gramino-lenhosa	53,67
Campo Rupestre de Quartzito	5,36
Eucalipto	16,82
Floresta Estacional no Estágio Médio de Regeneração	97,99
Floresta Estacional no Estágio Inicial de Regeneração	265,39
Pasto Sujo	387,33
TOTAL DE ÁREAS DE SUPRESSÃO	826,56
Áreas Degradadas	52,88
Área Urbana	1,10
Áreas Hídricas	0,16
TOTAL	880,70

Rendimento lenhoso resultante da supressão da vegetação pelo Projeto VIGA:

FISIONOMIA	ÁREA (ha)	RENDIMENTO LENHOSO m ³
Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração	265,39	44.142,318
Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração	97,99	16.298,676
Floresta Plantada de Eucalipto	16,82	5744,821
TOTAL	380,20	66.185,815

CONTROLE PROCESSUAL

O processo encontra-se formalizado e instruído com a documentação listada no FOBI, constando dentre outros a cópia do ofício expedido pelo DNPM aprovando o Novo Plano de Aproveitamento Econômico em vista da reavaliação da jazida, para implantação de uma mina a céu aberto de minério de ferro, conforme se comprovada do OF. nº 1.990/2010/DGTM/SUPRIN/DNPM/MG juntado ao processo.

Os custos de análise do licenciamento foram ressarcidos conforme consulta ao SIAM.

Em atendimento ao previsto na Deliberação Normativa nº 13/95 foi apresentada cópia da publicação da concessão da LP e do requerimento da LI, tanto pelo Empreendedor quanto do Órgão Ambiental em jornal de circulação regional e no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, respectivamente, que se encontram acostadas ao processo, às fls. 1599 e 1600.

Conforme Certidão nº 584598/2010 verifica-se a inexistência de débito decorrente de aplicação de multas por infringência à legislação ambiental.

Importante destacar que foram apresentadas anuências do IBAMA para supressão de Mata Atlântica superior a 50 ha, por ocasião da LP, bem como a certidão da Prefeitura declarando que o local e o tipo de atividade a ser exercida pelo empreendedor estão de acordo com as leis e regulamentos municipais.

Tendo em vista a existência de sítios arqueológicos na área do empreendimento, foi estabelecido como condicionante da LP, a apresentação de programa de prospecção arqueológica, em especial nos sítios levantados pelo diagnóstico arqueológico, aprovado pelo



IPHAN, quando da LI. O IPHAN se manifestou através do MEMO 2108/2010 CNA/DEPAM de 17/12/2010 aprovando o Relatório Final de Prospecção Arqueológica nas áreas de abrangência do projeto de extração mineral, nos municípios de Congonhas e Jeceaba .

Constou como condicionante da LP a comprovação da Reserva Legal averbada anteriormente à formalização da Licença de Instalação, sendo que as propriedades que não pertenciam à Viga Mineração e Engenharia Ltda. e que seriam adquiridas deveriam, obrigatoriamente, obterem as devidas averbações de Reserva Legal. Foram comprovadas as propriedades das terras adquiridas para a implantação da adutora, conforme escrituras acostadas aos autos, além da posse das áreas concedidas através de liminares judiciais em Ação de Desapropriação proposta pela CODEMIG. Importante esclarecer que por Decreto, o Sr. Governador do Estado de MG, em 10 de junho de 2010 declarou de utilidade pública terrenos e benfeitorias situados nos municípios de Congonhas e Jeceaba, para a implantação do Projeto Mina Viga explorada pela Ferrous Ressorces do Brasil S/A.

Diante da comprovação das exigências legais e judiciais foram concedidas as liminares de imissão provisória de posse nas áreas declaradas de utilidade pública, nos termos do Decreto-Lei 3.365/41. (citação das sentenças judiciais)

CONCLUSÃO

Pelo exposto neste Parecer Único conclui que os estudos, projetos 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 operação do empreendimento. Assim sendo, sugere-se a concessão da Licença de Instalação para o empreendimento considerando que, este é viável ambientalmente, desde que cumpridos todos os programas e medidas mitigadoras integrantes do PCA e projetos e com as condicionantes listadas no Anexo I e II deste Parecer Único.



ANEXO I

Processo COPAM Nº: 01261/2006/003/2010		Classe/Porte: 6/G
Empreendimento: Ferrous Resources do Brasil - Ferrous Viga		
Atividade: A-02-04-6 Lavra a céu aberto com tratamento a úmido – minério de ferro.		
Município: Congonhas		
Referência: CONDICIONANTES		
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO*
1	Realizar o monitoramento de qualidade das águas especificado no ANEXO II	Formalização da LO
2	A lavra das áreas com ocorrência de cavidades deverá ser objeto de licenciamento específico.	Permanente
3	Demarcar e sinalizar as áreas de entorno – 250 metros a partir dos limites das sete cavidades identificadas na área do empreendimento.	60 dias a partir da concessão desta licença
4	Realizar o estudo de relevância das sete cavidades identificadas. Os estudos deverão atender aos parâmetros estabelecidos pela Instrução Normativa 02/2009.	1 ano a partir da concessão dessa licença
5	Implantar Programa de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS), considerando o reaproveitamento dos resíduos recicláveis, incluindo plásticos (copos descartáveis, embalagens, etc.), metais (sucata de veículos e máquinas, etc.), papel (folhas, caixas, etc.), resíduos perigosos (pilhas, baterias, etc.) e orgânicos/rejeitos (restos de comida, madeira, etc.). Apresentar relatório de automonitoramento (Anexo II).	Anualmente.
6	Plantar 25 mudas para cada indivíduo retirado que estiver na lista de espécies restritas e imunes de corte e enviar relatório semestral contendo fotografia e ART do responsável.	1º relatório 6 meses após a supressão de vegetação
7	Apresentar relatório, com fotografias, de conclusão das obras de instalação, incluindo a UTM, a oficina, as baias de rejeitos, o poço d' água, caixa SAO, cortina arbórea, drenagem pluvial, etc. e destacando as ações projetadas de medidas mitigadoras conforme o EIA e PCA.	Na formalização da LO.
8	Implantar Programa de Educação Ambiental (PEA) conforme Deliberação Normativa COPAM nº 110, de 18 de julho de 2007 e Lei Federal 9.795 de 27 de abril de 1999. Apresentar relatório.	Anualmente.
9	Apresentar cópia do protocolo do Termo de Compromisso de Averbação de Reserva Legal no Cartório de Registro de Imóvel.	Formalização da LO
10	Executar o PTRF referente às áreas de Reserva Legal, apresentado e aprovado por esta SUPRAM CM, e conforme PTRF, encaminhar semestralmente relatório.	1º relatório 6 meses após a concessão da LI.
11	Comunicar a SUPRAM CENTRAL a respeito de qualquer modificação nos projetos, equipamentos e nos processos a serem realizados no empreendimento, inclusive sobre o projeto de pavimentação da via de acesso a mina.	Durante a vigência da licença.
12	Executar o Programa de Automonitoramento conforme definido pela SUPRAM CENTRAL no Anexo II.	Durante a vigência da licença.



ANEXO II

1. EFLUENTES LÍQUIDOS

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

O programa de monitoramento da qualidade das águas deverá ser executado em duas campanhas anuais, sendo uma campanha em período de estiagem de chuvas (abril a setembro) e outra em período chuvoso (outubro a março). Este programa deve contemplar pontos de coleta tanto à montante quanto à jusante do empreendimento, visando subsidiar o diagnóstico do real impacto do empreendimento quanto a alteração da qualidade das águas. A amostragem e metodologia de ensaios deverão seguir os métodos de *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA, 1998)* ou equivalente. Os resultados das análises deverão ser compatíveis com padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA 357/2006 e Deliberação Normativa COPAM 10/1986.

Os parâmetros a serem analisados são:

Físico-químicos

Acidez total Nitrogênio amoniacal
Alcalinidade total Nitrogênio nítrico / nitritos
Cianeto total 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 Turbidez
Manganês total

Hidrobiológicos

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

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



2. RESÍDUOS SÓLIDOS

Enviar anualmente à **FEAM/GERES**, até o dia 30 de janeiro, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados no ano anterior, contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

RESÍDUO				TRANSPORTADOR		DISPOSIÇÃO FINAL			OBS.
Denominação	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável		
							Razão social	Endereço completo	

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

Os resíduos devem ser destinados somente para empreendimentos ambientalmente regularizados junto à administração pública.

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente à SUPRAM CENTRAL, para verificação da necessidade de licenciamento específico;

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendimento;

As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos, que poderão ser solicitadas a qualquer momento para fins de fiscalização, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.



ANEXO III

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO			
Tipo de Requerimento de Intervenção Ambiental	Número do Processo	Data da Formalização	Unidade do SISEMA Responsável processo
1.1 Integrado a processo de Licenciamento Ambiental			SUPRAM - CM
1.2 Integrado a processo de APEF	04872/2010	31/08/2010	SUPRAM - CM
2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA INTERVENÇÃO AMBIENTAL			
2.1 Nome: Ferrous Resources do Brasil S. A.	2.2 CPF/CNPJ: 08.852.270/0001-04		
2.3 Endereço: Av. Álvares Cabral, 1.777- 5º, 6º e 7º andares	2.4 Bairro: Santo Agostinho		
2.5 Município: Belo Horizonte	2.6 UF: MG	2.7 CEP: 30.170-001	
2.8 Telefone(s): (31) 3515-8991 / 9775-8002	2.9 e-mail: icamorim@ferrous.com.br		
3. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL			
3.1 Nome: Ferrous Resources do Brasil S. A.	3.2 CPF/CNPJ: 08.852.270/0001-04		
3.3 Endereço: Av. Álvares Cabral, 1.777- 5º, 6º e 7º andares	3.4 Bairro: Santo Agostinho		
3.5 Município: Belo Horizonte	3.6 UF: MG	3.7 CEP: 30.170-001	
4. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL			
4.1 Denominação: Usina Fazenda Coelho Espinheiro Plataforma	4.2 Área total (ha): 880,70		
4.3 Município/Distrito: Congonhas	4.4 INCRA (CCIR):		
4.5 Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 11.518 Livro: 2 Folha: 6.329	Comarcas: Congonhas - MG		
4.6 Nº. registro da Posse no Cartório de Notas: Livro: Folha: Comarca:			
4.7 Coordenada Plana (UTM)	X(6): 611076 Y(7): 7731027	Datum: SAD 69 Fuso: 23	
5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO IMÓVEL			
5.1 Bacia hidrográfica: Rio São Francisco			
5.2 Sub-bacia ou microbacia hidrográfica: Rio Paraopeba			
5.3 Bioma/ Transição entre biomas onde está inserido o imóvel			Área (ha)
	5.8.1 Caatinga		
	5.8.2 Cerrado		
	5.8.3 Mata Atlântica		
	5.8.4 Ecótono (Cerrado e Mata Atlântica)		880,70
	5.8.5 Total		880,70
5.4 Uso do solo do imóvel			Área (ha)
5.4.1 Área com cobertura vegetal nativa	5.9.1.1 Sem exploração econômica		
	5.9.1.2 Com exploração sustentável através de Manejo		
5.4.2 Área com uso alternativo	5.9.2.1 Agricultura		
	5.9.2.2 Pecuária		
	5.9.2.3 Silvicultura Eucalipto		
	5.9.2.4 Silvicultura Pinus		
	5.9.2.5 Silvicultura Outros		
	5.9.2.6 Mineração		880,70
	5.9.2.7 Assentamento		
	5.9.2.8 Infra-estrutura		
	5.9.2.9 Outros		
5.4.3. Área já desmatada, porém abandonada, subutilizada ou utilizada de forma inadequada, segundo vocação e capacidade de suporte do solo.			
5.4.4 Total			880,70
5.5 Regularização da Reserva Legal – RL : Averbação em Registro de imóvel Condicionado para LO			
5.5.1 Área de RL desonerada (ha):	5.10.1.2 Data de assinatura do Termo:		
5.5.2.3 Total			
5.5.3. Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: Comarca: Congonhas			
5.5.4. Bacia Hidrográfica: Rio São Francisco	5.5.5 Sub-bacia ou Microbacia: Rio Paraopeba		
5.5.6 Bioma: Ecotono entre Cerrado e Mata Atlântica	5.5.7 Fisionomia:		
6. INTERVENÇÃO AMBIENTAL REQUERIDA E PASSÍVEL DE APROVAÇÃO			



6.1 Tipo de Intervenção	Quantidade		unid
	Requerida	Passível de Aprovação	
6.1.1 Supressão da cobertura vegetal nativa com destoca	422,41	422,41	ha
6.1.2 Supressão da cobertura vegetal nativa sem destoca			ha
6.1.3 Intervenção em APP com supressão de vegetação nativa	65,91	65,91	ha
6.1.4 Intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa	60,26	60,26	ha
6.1.5 Destoca em área de vegetação nativa	277,89	277,89	ha
6.1.6 Limpeza de área, com aproveitamento econômico do material lenhoso.			ha
6.1.7 Corte árvores isoladas em meio rural (especificado no item 12)			un
6.1.8 Coleta/Extração de plantas (especificado no item 12)			un
6.1.9 Coleta/Extração produtos da flora nativa (especificado no item 12)			kg
6.1.10 Manejo Sustentável de Vegetação Nativa			ha
6.1.11 Regularização de Ocupação Antrópica Consolidada em APP			ha
	Demarcação e Averbação ou Registro		ha
6.1.12 Regularização de Reserva Legal	Relocação		ha
	Recomposição		ha
	Compensação		ha
	Desoneração		ha
7. COBERTURA VEGETAL NATIVA DA ÁREA PASSÍVEL DE APROVAÇÃO			
7.1 Bioma/Transição entre biomas			Área (ha)
7.1.1 Caatinga			
7.1.2 Cerrado			
7.1.3 Mata Atlântica			
7.1.4 Ecótono (Cerrado e Mata Atlântica)			880,70
7.1.5 Total			880,70
8. PLANO DE UTILIZAÇÃO PRETENDIDA			
8.1 Uso proposto	Especificação		Área (ha)
8.1.1 Agricultura			
8.1.2 Pecuária			
8.1.3 Silvicultura Eucalipto			
8.1.4 Silvicultura Pinus			
8.1.5 Silvicultura Outros			
8.1.6 Mineração	Cava, pilha, dutoras e demais infra-estruturas		880,70
8.1.7 Assentamento			
8.1.8 Infra-estrutura			
8.1.9 Manejo Sustentável da Vegetação Nativa			
8.1.10 Outro			
9. DO PRODUTO OU SUBPRODUTO FLORESTAL/VEGETAL PASSÍVEL DE APROVAÇÃO			
9.1 Produto/Subproduto	Especificação	Qtde	Unidade
9.1.1 Lenha	Venda	66.185,815	m ³
9.1.2 Carvão			
9.1.3 Torete			
9.1.4 Madeira em tora			
9.1.5 Dormentes/ Achas/Mourões/Postes			
9.1.6 Flores/ Folhas/ Frutos/ Cascas/Raízes			
9.1.7 Outros			
10. PARECER TÉCNICO, MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS FLORESTAIS. Consta no Parecer Único nº. 416/2010 de 29 de dezembro de 2010			
11. RESPONSÁVEIS PELO PARECER TÉCNICO. Michele Alcici Sarsur 1.197.267-6			