



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento
Sustentável**

**SUPRAM CENTRAL METROPOLITANA - Diretoria Regional de
Regularização Ambiental**

Parecer nº 181/SEMAD/SUPRAM CENTRAL-DRRA/2022

PROCESSO Nº 1370.01.0009135/2021-05

Parecer Único de Licenciamento (Convencional ou Simplificado) nº 181 (SLA nº 6352/2021)

Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: [57384814](#)

Processo SLA: 6352/2021		SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento	
EMPREENDEDOR: Vale S.A.		CNPJ:	33.592.510/0142-95
EMPREENDIMENTO: Vale S.A. - Projeto de Expansão 1,5Mtpa da Mina de Viga		CNPJ:	33.592.510/0142-95
MUNICÍPIO: Congonhas/MG		ZONA:	Zona Rural
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE: <ul style="list-style-type: none">• Não há incidência de critério locacional			
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/17):	CLASSE	CRITÉRIO LOCACIONAL
A-05-02-0	Unidade de Tratamento de Minerais - UTM ,Com Tratamento a Úmido	5	5
A-02-03-8	Lavra a Céu Aberto - Minério de Ferro	3	
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO/ART:	

Brandt Meio Ambiente Ltda / Fenanda Gotelip	CREA-MG: 16885 / 14201100000000015575
AUTORIA DO PARECER	MATRÍCULA
Vangleik Ferreira da Cruz - Gestor Ambiental - Supram CM	1.364.319-2
Lovaine Pereira Souto - Gestora Ambiental – Supram CM	1.379.418-5
Isabel Pires M. Pereira de Oliveira - Analista Ambiental - Supram CM	1.468.112-6
Luísa Cristina Fonseca - Gestora Ambiental - Supram CM	1.403.444-1
De acordo: Elizabeth Rodrigues Brito Ibrahim Diretora Regional de Regularização Ambiental – Supram CM	1.500.034-2
De acordo: Angélica Aparecia Sezini – Diretora Regional de Controle Processual de Regularização Ambiental	10213148



Documento assinado eletronicamente por **Vangleik Ferreira da Cruz, Servidor(a) Público(a)**, em 07/12/2022, às 08:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Elizabeth Rodrigues Brito Ibrahim, Diretor (a)**, em 07/12/2022, às 08:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Isabel Pires Mascarenhas Ribeiro de Oliveira, Servidor(a) Público(a)**, em 07/12/2022, às 09:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Lovaine Pereira Souto, Servidor(a) Público(a)**, em 07/12/2022, às 09:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luisa Cristina Fonseca, Servidor(a) Público(a)**, em 07/12/2022, às 10:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Angelica Aparecida Sezini, Diretora**, em 07/12/2022, às 10:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **57319575** e o código CRC **91231960**.



PARECER ÚNICO Nº 181

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental		PA SLA: 6352/2021	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO:	LAC2 (LO)	VALIDADE DA LICENÇA: 10 (dez) anos	

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Outorga	1304154/2021	Deferida
APEF	Não se aplica	
Reserva Legal	Matrícula nº 16.992	Averbada

EMPREENDEDOR:	Vale S.A.	CNPJ:	33.592.510/0142-95
EMPREENDIMENTO:	Vale S.A. – Projeto de Expansão 1,5Mtpa da Mina de Viga	CNPJ:	33.592.510/0142-95
MUNICÍPIO(S):	Congonhas	ZONA:	Rural
COORDENADASEOGRÁFICA (DATUM):	WGS	LAT/Y	20°29'47.7"
		LONG/X	43°55'14.6"
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO
NOME:			
BACIA FEDERAL: São Francisco		BACIA ESTADUAL: Rio Paraopeba	
UPGRH: SF3		SUB-BACIA: Rio Maranhão	
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):	CLASSE	
A-02-03-8	Lavra a Céu Aberto – Minério de Ferro	3	
A-05-02-0	Unidade de Tratamento de Minerais – UTM, Com Tratamento a Úmido	5	
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO:	
Brandt Meio Ambiente Ltda / Fernanda Gotelip		Registro: CREA/MG 16885 ART nº 14201100000000015575	
RELATÓRIO DE VISTORIA: 223300/2022		DATA: 08/06/2022	

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Vangleik Ferreira da Cruz – Gestor Ambiental	1.364.319-2	
Lovaine Pereira Souto – Gestora Ambiental	1.379.418-5	
Isabel Pires M. Pereira de Oliveira – Analista Ambiental	1.468.112-6	
Luísa Cristina Fonseca– Jurídico	1.403.444-1	
De acordo: Elizabeth Rodrigues Brito Ibrahim – Diretora Regional de Apoio Técnico.	1.500.034-2	
De acordo: Angélica Aparecida Sezini– Diretora Regional de Controle Processual de Regularização Ambiental.	1.021.314-8	



1. Resumo

O empreendimento Vale S.A. – Projeto de Expansão 1,5Mt/ano da Mina de Viga formalizou, na Superintendência Regional de Meio Ambiente Central Metropolitana (SUPRAM CM), o pedido de regularização ambiental vinculado ao processo Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA) nº 6352/2021, na modalidade LAC2 (LO).

As atividades objeto do licenciamento estão enquadradas pela Deliberação Normativa (DN) COPAM nº 217/2017 nas tipologias “Lavra a Céu Aberto – Minério de Ferro” (código A-02-03-8), com produção bruta de 1.500.000 t/ano e “Unidade de Tratamento de Minerais – UTM, com Tratamento a Úmido” (código A-05-02-0), com capacidade instalada de 1.500.000 t/ano, Classe 5.

O empreendimento minerário em questão está instalado na zona rural de Congonhas/MG, no local denominado Fazenda dos Coelhos e Espinheiros, sob as coordenadas X=612.536 e Y=7.733.200 (UTM, WGS 84, 23K).

A Mina de Viga possui licença ambiental na modalidade Licença de Operação (LO) nº 179/2013, para uma produção bruta de 8Mt/ano, a licença encontra-se em revalidação junto à Supram CM, Processo Administrativo (PA) Copam nº 1261/2006/016/2015.

Com a ampliação de 1,5Mt/ano, solicitada no SLA 6352/2021, o empreendimento elevaria sua produção bruta para 9,5Mt/ano. Segundo informado, todos os equipamentos e estruturas já se encontram instalados, não sendo necessário aumento da Área Diretamente Afetada (ADA) ou supressão de vegetação.

O empreendimento está inserido na poligonal do processo ANM nº 002.771/1935, do titular Vale S.A., na fase atual de concessão de lavra para as substâncias minerais ferro, areia, calcário, quartzo e manganês.

A empresa possui a portaria de outorga nº 1304154/2021 (processo 05117/2021) para captação de água subterrânea para fins de pesquisa hidrogeológica. Essa água é utilizada no processo de beneficiamento do minério, umectação das vias internas e nas demais instalações da mina.

O complexo minerário com os processos de lavra a céu, britagem, classificação, concentração, pilhas de estéril/rejeito e disposição da lama em barragem, bem como demais estruturas necessárias à atividade de mineração.

Na concepção das pilhas de estéril/rejeito foi previsto sistema de drenagem interna e superficial, diques de contenção de finos (sumps), bem como



vegetação dos taludes por meio de hidrossemeadura e aplicação de material polímero para mitigação das emissões de material particulado.

O posto de abastecimento de veículos possui cobertura, canaletas e caixa separadora de água e óleo – CSAO. O efluente após passar pela CSAO é lançado no curso d'água que passa na área interna ao empreendimento.

A área da oficina de veículos encontra-se interditada por questões geotécnicas, assim a empresa instalou duas áreas de manutenção de veículos provisórias na proximidade da cava. Foi apresentado projeto para instalação de nova oficina de veículos a ser implementado até maio de 2024.

A planta de concentração contempla as etapas de concentração eletromagnética, moagem, flotação e espessamento, dentre outras. A lama (polpa do rejeito) gerada no beneficiamento é direcionada por meio de tubulação para a Barragem 7, que foi construída em etapa única com 64 metros de altura do maciço.

A empresa realiza a aspersão de água por meio de caminhão pipa nas áreas com maior movimentação de veículos e máquinas, nas estradas internas e externas, mais próximas da mineração. Também realiza o monitoramento da qualidade do ar.

A avaliação dos níveis de pressão sonora e vibrações é realizada periodicamente por meio do programa de controle e monitoramento de ruídos e vibrações.

Os resíduos sólidos são controlados via Sistema MTR – Sistema de Manifesto de Transporte de Resíduos, com destinação para empresas devidamente licenciadas.

A área do empreendimento está totalmente inserida no bioma Mata Atlântica, e localiza-se na sub-bacia do rio Maranhão, pertencente à bacia hidrográfica do rio Paraopeba, afluente do rio São Francisco. A fitofisionomia predominante é de Floresta Estacional Semidecídua principalmente nas áreas de preservação permanente, ocorrendo também Campo Rupestre, Campo sujo, Campo limpo e Cerrado sentido restrito.

A fauna local foi avaliada na ocasião da análise LP+LI processo SEI 1370.01.0014281/2021-64, e verificada pela equipe técnica da Supram CM em vistoria no dia 23 de fevereiro de 2022. Considerando o fato de que neste processo de LO 8 para 9,5Mta não há solicitação de intervenção ambiental, os impactos ao meio biótico deverão ser adequadamente avaliados no âmbito da REVLO, que se encontra em análise no órgão ambiental.

O Parecer Único de LP+LI nº 469/2012 abordou amplamente a temática espeleologia, sendo neste parecer o atendimento às condicionantes deste tema avaliados. Na etapa anterior foi autorizada a supressão de duas cavidades naturais subterrâneas de alto grau de relevância, denominadas CV 05 e CV06, sendo a compensação espeleológica realizada em acordo com Instituto Chico



Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio. O entorno de 250 metros da ADA licenciada para a Mina Viga nas etapas anteriores sobrepõe duas novas cavidades, denominadas PDR0010 e PDR-0011, identificadas no âmbito de outro processo de licenciamento LO da PDE Batateiro de Cima – Fase 1A, de interesse da CSN Mineração S.A. (PA COPAM 00103/1981/089/2017). O Parecer Único nº 23/2019 (Protocolo SIAM 0148564/2019) daquele empreendimento definiu áreas de influência das cavidades PDR0010 e PDR-0011. Diante desta sobreposição a ADA licenciada da Mina Viga nas etapas anteriores foi alterada para evitar impactos ambientais nestas cavernas, tendo sido ainda apresentados estudos de sismografia referente às emissões de vibração da mina em relação às cavidades.

O meio socioeconômico é afetado direta ou indiretamente pela operação da planta, com impactos de natureza positiva e negativa. Os núcleos populacionais mais próximos são o município de Congonhas e Jeceaba, com uma distância considerável em relação à área da mineradora.

Ressalta-se que o escopo deste licenciamento engloba somente as atividades Lavra a Céu Aberto e Unidade de Tratamento de Minerais, as demais estruturas tais como Pilha de Rejeito/Estéril, Posto de Combustível, Estradas para Transporte de Minério/Estéril e Barragem de Contenção de Rejeitos serão tratadas no âmbito da revalidação da licença LO 179/2013, PA Copam nº 1261/2006/009/2013.

Diante do exposto a Supram Central Metropolitana sugere o deferimento do pedido de licenciamento ambiental na modalidade LAC2 (LO) do empreendimento Vale S.A. – Projeto de Expansão 1,5Mtpa da Mina de Viga.

2. Introdução

Este parecer único visa subsidiar o julgamento do pedido de licenciamento ambiental (LAC2 - LO) para o empreendimento Vale S.A. – Projeto de Expansão 1,5Mtpa da Mina de Viga. A análise técnica foi pautada nas informações e estudos técnicos apresentados, destacando-se o Relatório de Cumprimento das Condicionantes, bem como nas constatações obtidas durante a vistoria técnica realizada pela equipe da Supram CM. Além disso, foram realizadas consultas ao sistema IDE-Sisema (Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos), ao Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA), ao Sistema Integrado de Informação Ambiental (SIAM), ao *software* livre *Google Earth* e informações complementares solicitadas ao empreendedor.

2.1. Contexto histórico

A empresa formalizou o processo Sistema de Licenciamento Ambiental – SLA nº 6352/2021, anexando documentação referente ao pedido de regularização ambiental na modalidade LAC2 (Licença de Operação – LO).



A empresa publicou no Jornal O Tempo, de 25 de novembro de 2021, a solicitação de Licença Ambiental para o empreendimento Vale S.A - Projeto de Expansão 1,5Mtpa da Mina de Viga, localizado na Zona Rural do município de Congonhas/MG.

O objeto deste licenciamento está enquadrado na Deliberação Normativa (DN) Copam N.º 217/2017 nas tipologias "Lavra a Céu Aberto – Minério de Ferro" (código A-02-03-8), com produção bruta de 1.500.000 t/ano e "Unidade de Tratamento de Minerais – UTM, com Tratamento a Úmido" (código A-05-02-0), com capacidade instalada de 1.500.000 t/ano, Classe 5.

Em 17/12/2012 foi aprovada a concessão da licença prévia e de instalação (LP+LI) nº 315/2012, Processo Administrativo (PA) Copam nº 1261/2006/005/2011, para instalação das estruturas de mineração necessárias à produção prevista de 57Mt/ano. Essa licença venceu em 17/12/2016, e em 28/12/2018 foi assinado um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) com a Supram CM tendo como objeto a continuidade da instalação do empreendimento, que também está com a validade vencida. Em 09/02/2020, a empresa solicitou prorrogação do TAC, porém ainda não houve resposta da Supram CM. A empresa formalizou pedido de nova licença de instalação, solicitada por meio do PA Copam nº 1261/2006/021/2018, uma vez que o pedido de renovação na LP+LI nº 315/2012 deu-se em prazo inferior ao estabelecido no Decreto Estadual 47.383/2018.

A Mina de Viga possui licença ambiental na modalidade Licença de Operação (LO) nº 179/2013, para uma produção bruta de 8Mt/ano, a licença encontra-se em revalidação junto à Supram CM, PA Copam nº 1261/2006/016/2015.

A Barragem 7 possui uma Autorização Provisória Operação (APO) vinculada ao PA Copam nº 1261/2006/018/2016, que aguarda análise definitiva pela Supram CM.

A operação das Pilhas de Rejeito/Estéril denominadas Norte 2 e Pilha Sul está autorizada por meio da LP+LI nº 315/2012, a revalidação da licença de operação das pilhas está contemplada no PA Copam nº 1261/2006/016/2015.

Em 11/08/2021, através do protocolo 33597738 e, posteriormente, em 19/11/2021, através do protocolo 38281141 a Vale solicitou dispensa de EIA/RIMA, para o processo de licença de operação parcial da ampliação de 1,5Mt/ano da Mina de Viga, justificando que "não é constatada, em concreto, a potencialidade de significativa degradação ambiental advinda da instalação e operação do empreendimento, conforme consta no art. 3º, parágrafo único, da Resolução Conama nº 237/1997". A Supram CM autorizou, por meio do Memorando.SEMAD/SUPRAM CENTRAL-DRRA.nº 306/2021, que o processo de ampliação poderia ser formalizado sem a apresentação de EIA/RIMA, uma vez que o mesmo já foi avaliado no âmbito da LP+LI 315/2012.



Após a incorporação da Ferrous Resources do Brasil S.A. (Mina de Viga) pela Vale ocorrida em abril de 2020, a incorporadora (Vale) realizou uma série de estudos e revisões de planejamento estratégico operacional, no qual foi visualizada a necessidade de utilização de uma pequena parcela do inicialmente solicitado na referida LP+LI nº 315/2012.

Então, neste sentido, a produção de 25 milhões de toneladas de minério de ferro deixou de fazer parte do planejamento estratégico da unidade operacional, passando vislumbrar uma quantidade de produção de 4,3 milhões de toneladas de minério de ferro por ano.

Dessa forma, para o alcance dos 4,3 milhões de toneladas de minério de ferro por ano, o plano prevê a redução dos 57 milhões de toneladas de ROM inicialmente licenciado, para o quantitativo de 9,5 milhões de toneladas de ROM neste novo plano de produção.

Em 08/06/2022 foi realizada vistoria no empreendimento, Auto de Fiscalização nº 223300/2022, por servidores vinculados à Secretaria de Meio Ambiente com o objetivo de obter embasamento para avaliação do processo de Licenciamento Ambiental.

Em 10/06/2022 foi encaminhado solicitação de informações complementares por meio do processo SLA nº 6352/2021. A empresa solicitou prorrogação de mais 60 (sessenta) dias para atendimento do solicitado, com posterior apresentação no dia 08/10/2022.

2.2. Caracterização do Empreendimento

O empreendimento Vale S.A – Projeto de Expansão 1,5Mtpa da Mina de Viga está localizado na zona rural de Congonhas/MG. Encontra-se inserido na bacia do rio Paraopeba, sub-bacia do rio Maranhão.

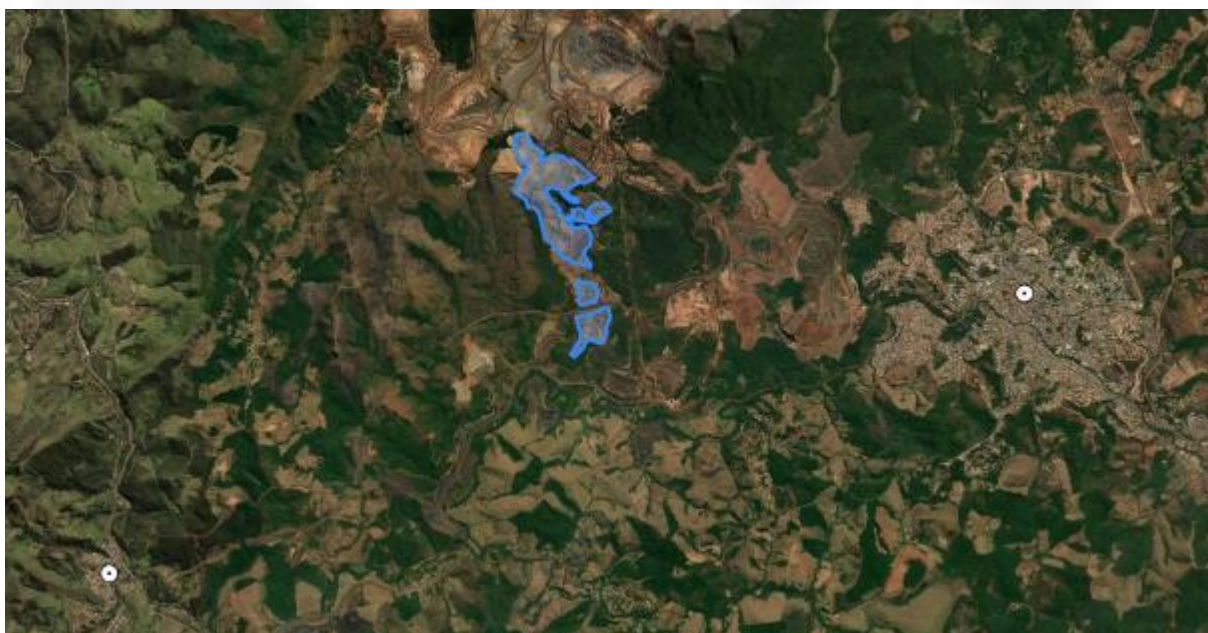




Figura 2.1: Mapa de localização do empreendimento. Fonte: IDE-Sisema, 2022.

O complexo minerário tem como atividade principal a lavra a céu aberto de minério de ferro, com capacidade de produção bruta de 9.500.000 t/ano com a inclusão de 1.500.000 t/ano pleiteado no SLA nº 6352/2021. A produção bruta atual é de 8.000.000 t/ano licenciada por meio da LO nº 179/2013.

Ressalta-se que não haverá alteração da Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento licenciado, não haverá modificações de fluxograma na unidade de tratamento de minério nem tão pouco ampliações na capacidade já instalada, não será necessário nova outorga, bem como não será necessário supressão de vegetação para o aumento de produção;

A seguir, será apresentada uma breve descrição do processo produtivo (lavra e UTM), incluindo os insumos e utilidades utilizados na mina.

2.2.1. Operação da Lavra

O objeto da licença contempla lavra de minério de ferro a céu aberto com previsão de produção de ROM (*Run-Of-Mine*) de 1.500.000 t/ano, totalizando 9.500.000 t/ano quando somando aos 8.000.000 t/ano já licenciados na LO 179/2013.

Devido às suas características topografias e geológicas, a jazida é lavrada pelo método clássico de bancadas sucessivas a céu aberto, em cava. São lavrados tanto materiais com características friáveis, a serem desmontados com a utilização de escavadeiras, quanto itabiritos compactos.

As escavadeiras, descarregam o minério friável em caminhões fora de estrada, enquanto para os materiais compactos, é necessária a abertura de furos na mina, através de perfuratriz e realização de desmonte por explosivos. O transporte e carregamento se dá em equipamentos fora de estrada até a planta de beneficiamento.

A exploração na área de expansão da Mina Viga levará em conta as operações de perfuração, desmonte, carregamento e transporte com caminhões, adicionando a estas, equipamentos auxiliares necessários para manter as frentes de trabalho, estradas e pilhas de rejeito/estéril.

Na medida em que as operações de lavra se desenvolveram e a configuração da cava se estabeleceu, o fundo e/ou as bermas da cava acabaram por atingir o nível do lençol freático. Atualmente, por motivos operacionais e de segurança, poços e/ou drenos estrategicamente posicionados interceptam a água subterrânea antes que ela chegue à cava. Este processo, também denominado de rebaixamento de mina, está autorizado por meio da Outorga nº 1304154/2021 para pesquisa hidrogeológica.

O material estéril gerado nas atividades de mineração da Mina Viga é depositado em 2 áreas, denominadas Pilha Norte 2 e Pilha Sul. Essas pilhas estão no escopo de renovação da licença LO nº 179/2013. A Pilha Norte 2 situa-se mais



próxima da mina, a NW da mesma, com capacidade de armazenamento de cerca de 5,2 Mm³. A Pilha Sul representa, praticamente sozinha, o volume total de armazenamento de cerca de 187 Mm³, e está situada a SW da mina.

2.2.2. Unidade de Tratamento de Minério – UTM

A Unidade de tratamento de minérios da mina de Viga é combinada por três plantas principais, sendo elas a Britagem, Concentração I e Concentração II. Essas plantas não estão interligadas diretamente e podem ser operadas individualmente.

O ROM, proveniente da lavra, é transportado da mina até o pátio de britagem primária, onde o mesmo é basculado no silo de alimentação. A Britagem atual é composta por Britagem primária, peneiramento de classificação e Britagem secundária. Abaixo a figura do cenário aplicado.

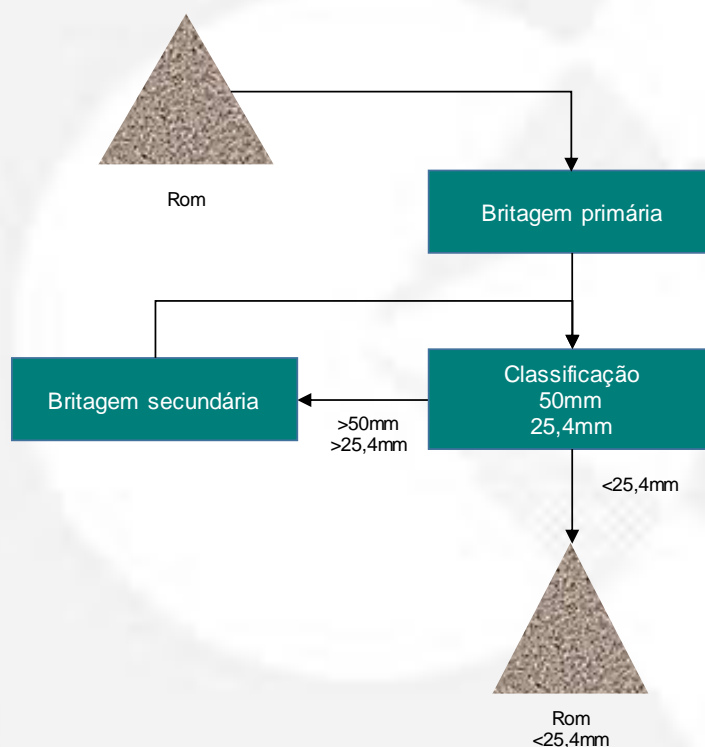


Figura 2.2: Planta de britagem da Mina de Viga. Fonte: Vale S.A.

O material passante no peneiramento (>25mm) alimenta os moinhos de bolas. Ao produto da moagem é adicionado água pelas caixas de polpa de onde o material é bombeado por bombas centrífuga até a classificação da moagem, que é constituída por duas baterias ciclones para cada moinho. O underflow da classificação retorna para a moagem, fechando o circuito dos moinhos, enquanto o overflow segue, por gravidade, para a deslamagem passando por analisadores de granulometria (PSM).



O processo de deslamagem conta com duas etapas, o overflow da segunda etapa segue para o espessamento de lamas e o underflow para a flotação mecânica.

O concentrado proveniente da etapa *rougher*, da flotação mecânica, alimenta a classificação I da remoagem composta por quatorze baterias com oito ciclones. O overflow segue para o condicionamento da flotação em coluna. O *underflow* juntamente com o *underflow* da classificação II da remoagem, alimenta os moinhos verticais. O produto da remoagem vai para caixas de polpa e alimenta a classificação II.

O concentrado final da flotação (recleaner) passa por uma peneira linear de proteção e, então, vai para o espessador de concentrado com adição de floculante e leite de cal. A água recuperada no overflow do espessador é direcionada para um tanque e o afundado será transferido através das bombas de polpa para os tanques e posteriormente para expedição por meio de terminal ferroviário.

Os rejeitos da flotação mais o *overflow* da deslamagem seguem para um espessador de lamas/rejeito tipo *High Density*, onde são dosados floculante e CO₂. O *underflow* segue, por meio de tubulação para a barragem de rejeitos. A água recuperada vai para um tanque de overflow. Conforme citado anteriormente, a barragem de contenção de rejeitos é objeto da revalidação da LO nº 179/2013.

A barragem do compartimento de contenção de rejeitos foi construída em etapa única, com utilização de terra compactada e as demais alteadas com os próprios rejeitos, pelo método de montante. O projeto inicial previa a construção em etapas sucessivas com as demais etapas alteadas com os próprios rejeitos, pelo método de montante. No entanto, o empreendimento não necessitou realizar alteamentos na estrutura, uma vez que a unidade minerária opera abaixo da capacidade prevista inicialmente.

O fluxograma simplificado da unidade de beneficiamento está apresentado na figura abaixo. Ressalta-se que o projeto inicial previa o escoamento do pellet feed por meio de mineroduto.

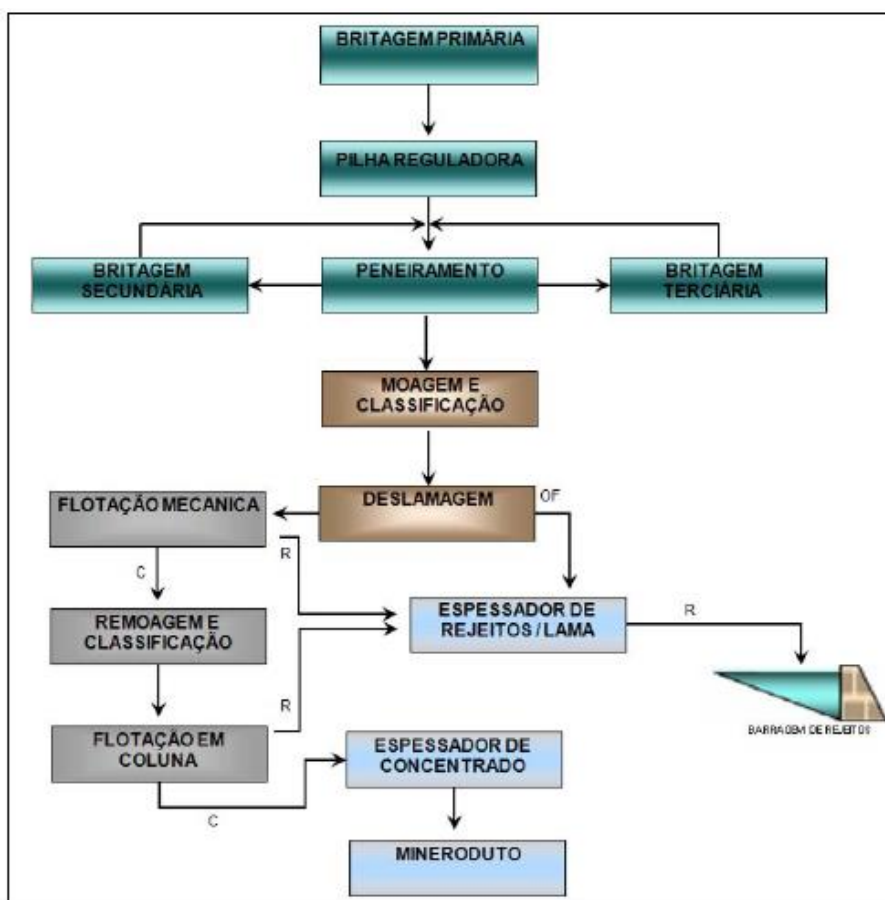


Figura 2.3: Fluxograma do beneficiamento do minério. Fonte: Vale S.A.

2.2.3. Utilização de Água

O consumo de água, considerando a produção total de 9.500.000 t/ano, na unidade de beneficiamento é de 5.445 m³/h, sendo três fontes a saber: 3.498 m³/h da captação de água nova no rio Paraopeba; 432 m³/h de água presente nos interstícios do minério; e 1.505 m³/h da água recuperada da barragem de rejeitos. O balanço hídrico, com estimativas de perdas gerais de água em processo e demais utilidades, pode ser observado no **Tópico 3.3. Recursos Hídricos**.

2.2.4. Estruturas de Apoio e Utilidades

Em todos os pontos geradores de efluentes sanitários, em especial nas edificações administrativas da planta, foram construídos sistemas para coleta do esgoto e estes são direcionados para tratamento do tipo ETE e fossa séptica/filtro anaeróbio e sumidouro.

A área da oficina de veículos encontra-se interditada por questões geotécnicas, assim a empresa instalou duas áreas de manutenção de veículos provisórias na proximidade da cava, objeto de autuação conforme auto de infração nº 297088/2022. Foi apresentado projeto para instalação de nova oficina de veículos a ser implementado até maio de 2024.



As duas áreas provisórias para manutenção de veículos são denominadas PAM 2D e PAM 4E. Nessas estruturas não são realizadas lavagens de equipamentos sendo o escopo apenas pequenas manutenções. Todo os fluidos oleosos gerados são coletados e armazenados em locais específicos com cobertura e bacias de contenção. As destinações finais externas são realizadas por empresas especializadas e previamente homologadas pela Vale.

O posto de abastecimento de veículos possui cobertura, canaletas e caixa separadora de água e óleo – CSAO. O efluente após passar pela CSAO é lançado no curso d'água que passa na área interna ao empreendimento.

Os resíduos sólidos serão coletados e destinados conforme Plano de Gerenciamento de Resíduos.

Os principais resíduos sólidos gerados são o rejeito resultante do processo de beneficiamento e o estéril de mina. Além destes, são gerados resíduos industriais (sucata ferrosa, borracha, madeira, resíduos diversos contaminados com óleo/graxa, resíduos de varrição de oficina); resíduos domiciliares (papel, plástico, papelão, resíduos de escritório) e; resíduos especiais (resíduos de serviços médicos, resíduos de produtos químicos vencidos), que são armazenados temporariamente em local adequado e construído conforme a norma ABNT NBR 10.004/2004.

O laboratório está implantado na área da Planta de Beneficiamento. Este é parte integrante do suporte à gestão e controle operacional do empreendimento.

Em função das características dos minérios de Viga, no seu beneficiamento são aplicados diversos reagentes com funções específicas, que possibilitam a obtenção de concentrado final adequado à comercialização. O transporte, descarregamento, manuseio e armazenamento destes reagentes são realizados atendendo todas as normas e recomendações, tanto dos fabricantes/fornecedores quanto das legislações pertinentes.

Os insumos utilizados na elaboração dos explosivos manuseados dentro das dependências da Mina de Viga são armazenados nos paióis de explosivos estando estes localizadas próximo à área da mina. O manuseio, transporte e controle dos explosivos é realizado conforme as normas do exército.

A energia utilizada na unidade é fornecida pela CEMIG, sendo que existem também grupos de geradores de emergência.

3. Diagnóstico Ambiental do Empreendimento

O acréscimo da produção de 1.500.000 t/ano, contemplado no SLA nº 6352/2021, não prevê alteração da Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento já licenciado. Com isso, não haverá modificações de fluxograma na unidade de tratamento de minério nem tão pouco ampliações na



capacidade já instalada. Não será necessário supressão de vegetação e não será necessário outorga adicional, sendo utilizadas as captações já existentes.

3.1. Unidades de Conservação

A análise de unidades de conservação no entorno do empreendimento foi realizada com base nas camadas disponíveis na plataforma IDE-SISEMA.

Não se verifica Unidades de Conservação (UC) que sejam afetadas pelo empreendimento, sendo que a UC Estadual e Municipal mais próxima está distante 8,3 km.



Figura 3.1: Localização da ADA do empreendimento em relação às unidades de conservação e respectivas zonas de amortecimento. Fonte: IDE-SISEMA, 2021.

3.2. Reservas da Biosfera

A análise das reservas da biosfera no entorno do empreendimento foi realizada com base nas camadas disponíveis na plataforma IDE-SISEMA, na pasta de Reservas da Biosfera (IEF/MMA/UNESCO). As figuras a seguir mostram a localização da ADA do empreendimento em relação às reservas da biosfera.

Em relação à Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, o empreendimento está localizado integralmente na Zona de Transição.



Figura 3.2: Localização da ADA do empreendimento em relação à Reservas da Biosfera da Mata Atlântica. Fonte: IDE-SISEMA, 2022.

Em relação à Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço, o empreendimento está localizado integralmente na Zona de Amortecimento.

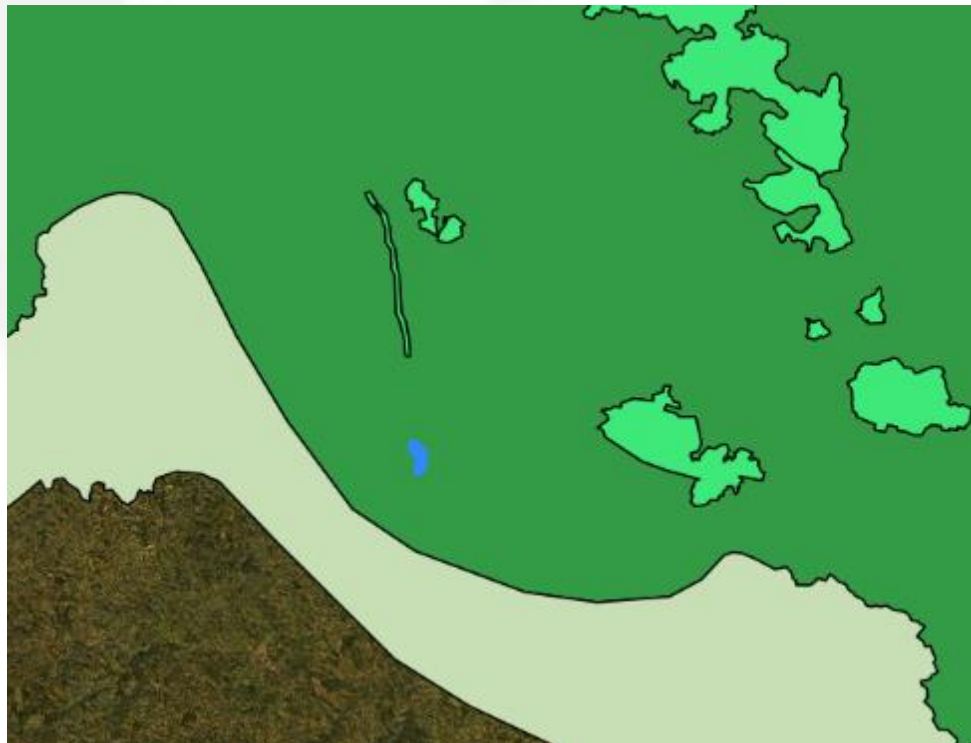


Figura 3.3: Localização da ADA do empreendimento em relação à Reservas da Biosfera Serra do Espinhaço. Fonte: IDE-SISEMA, 2022.



As zonas núcleo tem como função a proteção da biodiversidade. Correspondem basicamente às Unidades de Conservação de proteção integral como Parques e Estações Ecológicas.

As zonas de amortecimento são estabelecidas no entorno das zonas núcleo, ou entre elas, tem por objetivos minimizar os impactos negativos sobre estes núcleos e promover a qualidade de vida das populações da área, especialmente as comunidades tradicionais.

As zonas de transição envolvem todas as zonas de amortecimento e, por consequência, todas as zonas núcleo da Reserva. São elas que definem o limite externo e suas dimensões. Destinam-se prioritariamente ao monitoramento, à educação ambiental e à integração da Reserva com seu entorno, onde predominam áreas urbanas, agrícolas e industriais de uso e ocupação intensos.

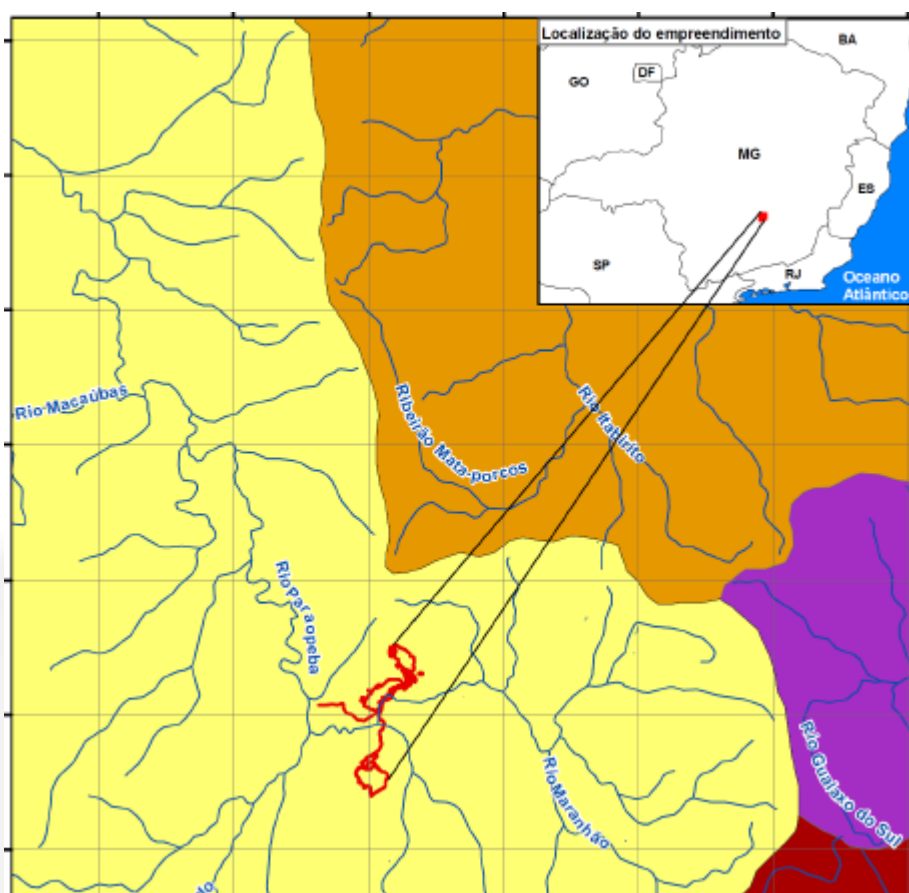
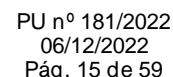
Em suma, por se tratar de um empreendimento já implantado sem necessidade novas intervenções e distante de povoados ou comunidades, entendemos que os impactos causados já estão sendo mitigados com a realização dos programas, projetos e ações implementadas na Mina de Viga.

3.3. Recursos Hídricos

O empreendimento em questão localiza-se na sub-bacia do rio Maranhão, pertencente à bacia hidrográfica do rio Paraopeba (SF3), afluente do rio São Francisco.

Na porção norte do empreendimento, os principais afluentes do rio Maranhão encontram-se na sua margem direita, e são, de leste para oeste, os córregos Maria José, do Angu, Lagoa Escura, do Caetano.

Na porção sul do empreendimento, que abarca principalmente as áreas da Barragem 7, as águas não vertem para o rio Maranhão, mas sim para o Paraopeba noroeste. Vertendo para noroeste estão os córregos Olhos D'Água, Sumidouro e do Machado (Barragem 7); vertendo para nordeste está córrego Pequeri e para leste o Cascalheira.



O uso do recurso hídrico subterrâneo na Mina de Viga se deu a partir da Portaria de outorga nº 2602/2011 para a finalidade de pesquisa hidrogeológica, para uma vazão outorgável de 850 m³/h, com validade até 13/09/2013. Em 28/06/2013 foi formalizado o processo de rebaixamento nº 14721/2013, no qual foi solicitado uma vazão total de 1.200 m³/h durante 24 horas por dia.

Em 2017 o empreendimento foi autuado por uso de águas sem a devida outorga através do AI nº 87509/2017, consubstanciado no auto de fiscalização nº 50.157/2017. Com isso foi solicitada a celebração de Termo de ajustamento de conduta – TAC para continuidade da utilização dos recursos hídricos devido necessidade da usina beneficiamento do minério, e tendo em vista que o processo de solicitação de outorga ainda se encontra em análise. O TAC foi celebrado entre a SEMAD, por meio da SUPRAM CM, e a empresa Ferrous em 30/05/2017, com validade de 12 meses. Em 29/05/2018 foi celebrado o 1º aditivo do TAC com validade de mais 12 meses. Em 01/04/2019 foi protocolado ofício solicitando o 2º Aditivo de TAC tendo em vista que análise do processo 14721/2013 ainda não havia sido concluída.

O modelo hidrogeológico realizado, entregue em novembro de 2019, constatou em sua interpretação e conclusão que a Mina de Viga não iria mais necessitar rebaixar a freática de acordo com o sequenciamento de lavra atualizado, sendo



o uso e destinação de água dos poços apenas para operação da usina no beneficiamento do minério e para outras áreas operacionais da mina.

Com isso, em reunião com a equipe do IGAM, foi estabelecido que o processo 14721/2013 deveria ter sua finalidade e modo de uso alterados, para bateria de poços (código 10.2) para atender os usos internos da unidade. Dessa forma, o solicitante protocolou um novo processo de outorga, o 5117/2021.

Porém, após vistoria técnica realizada em 29/01/2021, o empreendedor foi instruído a atualizar os documentos necessários ao processo de outorga para o modo de uso de pesquisa hidrogeológica, tendo em vista a necessidade de melhor entendimento e maior aprofundamento em relação ao conhecimento hidrogeológico da área, além da confirmação da necessidade, ou não, de um rebaixamento de nível futuro. Dessa forma, o atual processo foi analisado como uma pesquisa hidrogeológica, sendo o processo de 2013 cancelado, uma vez que os dois possuem o mesmo objeto de regularização.

Dessa forma, a empresa obteve Portaria de Outorga nº 1304154/2021 (Processo Siam nº 5117/2021) para o modo de uso pesquisa hidrogeológica, com vazão de 850 m³/h por um período de 24 horas. O processo de outorga foi deferido conforme relatório técnico nº 08 (SEI 25669659).

Atualmente a mina de Viga conta com treze poços perfurados, sendo que sete estão ativos e seis estão desativados.

Uma parte da água extraída é utilizada para atendimento das necessidades da unidade operacional, dentre elas o abastecimento de usina de beneficiamento do minério; rede hidráulica dos prédios administrativos; ETA (estação de tratamento de água); apanhadores d'água para aspersão das vias internas e lava-rodas, esses dois últimos são ferramentas de minimização dos impactos ambientais. Outra parte da água extraída é reposta ao meio ambiente, como exemplo a reposição do Córrego Maria José. A figura a seguir define o Balanço Hídrico da Mina de Viga, entre os meses de janeiro a agosto de 2022 (média consumo m³/h).



	Média m³/m	Média m³/h
Volume Rebaixado (captação poços)	234.500,50	642,47
Volume utilizado no processo	173.965,26	476,62
ETA ADM	4.346,87	11,91
ETA Mina	17,00	0,05
ETA Usina	1.294,14	3,55
Água Nova - Caixa de selagem para Usina (ITM)	99.128,07	271,58
Caixa Selagem para Apanhador	29.506,68	80,84
Reposição Córrego Maria José	60.535,24	165,85

Efluentes Sanitários		
ETE ADM	Média m³/m	Média m³/h
	240,58	0,66

Usina		
Recirculação	Média m³/m	Média m³/h
	317.016,58	868,54

Usina		
Bombeamento B7	Média ton/m	Média ton/h
	265.353,75	726,99

Figura 3.5: Média do balanço hídrico da Mina de Viga – Jan a Ago 2022. Fonte: Identificador 176177 do SLA 6352/2021.

3.4. Flora

A área do empreendimento está totalmente inserida no bioma Mata Atlântica, e localiza-se na sub-bacia do rio Maranhão, pertencente à bacia hidrográfica do rio Paraopeba, afluente do rio São Francisco. A fitofisionomia predominante é de Floresta Estacional Semidecídica principalmente nas áreas de preservação permanente, ocorrendo também Campo Rupestre, Campo sujo, Campo limpo e Cerrado sentido restrito.

Conforme verificado na plataforma IDE-Sisema, o empreendimento localiza-se em áreas prioritárias para conservação da biodiversidade na categoria especial (investigação científica), próximo à Reserva Biológica Municipal Campos Rupestres de Moeda Sul (Proteção Integral, ato legal Decreto Municipal 10/2008), em Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço. Importante salientar que não haverá supressão de vegetação nativa.

3.5. Fauna

A fauna local foi avaliada na ocasião da análise LP+LI processo SEI 1370.01.0014281/2021-64, e verificada pela equipe técnica da Supram CM em



vistoria no dia 23 de fevereiro de 2022, tendo sido discurrida no Relatório de Fiscalização SEI nº 42784298:

(...) Quanto à fauna, foram vistoriadas as áreas de reintrodução de espécies, localizada na RPPN do Faria, onde percorreu-se no interior da mesma, para caracterização do estágio de preservação e biótopos diversos para comportar as diferentes espécies reintroduzidas. Identificou-se pegada da espécie Cuniculus paca apenas. Entretanto, pelos estudos apresentados e em reunião, foram confirmados que ocorreram 21 campanhas de monitoramento de fauna, durante 2010 a 2019. (...).

Considerado o fato de que neste processo de licença de operação SLA nº 6352/2021, Vale S.A – Projeto de Expansão 1,5Mtpa da Mina de Viga, não há solicitação de intervenção ambiental, os impactos ao meio biótico deverão ser adequadamente avaliados no âmbito da revalidação da LO nº 179/2013, que se encontra em análise no órgão ambiental.

3.6. Cavidades Naturais Subterrâneas

O Parecer Único (PU) de licença prévia concomitante com licença de operação (LP+LI) nº 469/2012 abordou amplamente a temática espeleologia. No referido PU foi validada a prospecção espeleológica realizada na ADA e entorno de 250 metros do empreendimento, quando foram identificadas vinte e três cavernas, sendo que duas (CV 05 e 06) nos limites da ADA da Cava e duas (“CV 07” e “CV 21”) no entorno de 250 metros da área prevista para implantação da Pilha Sul. Também foram identificados 27 feições cársticas, com projeção horizontal inferior a cinco metros, definidas como abrigo pelos estudos, sendo que 04 encontram-se na ADA do empreendimento ou no seu entorno de 250 metros. Foi objeto de condicionante do referido parecer a apresentação de justificativa técnica que descaracterize ocorrências como cavidades naturais subterrâneas. As justificativas técnicas foram apresentadas à SUPRAM CM em 11/01/2013, protocolo R337961/2013 e aprovadas conforme ofício N.º 83/2013 DAT/SUPRAMCENTRAL/SEMAD/SISEMA de 18/01/2013.

No PU nº 469/2012 as cavidades CV01, CV02, CV03, CV04, CV05, CV06, CV07, CV08/09/16, CV18, CV19, CV22 e SPE01 tiveram grau de relevância definido em conformidade com a metodologia disposta na então vigente IN-MMA nº 02/2009. A cavidade CV08/09/16 foi definida como de máximo grau de relevância pela ocorrência de espeleotemas únicos. A cavidade CV 0116 foi definida como de médio grau de relevância, e as demais cavidades como de grau de relevância alto. Foi autorizada a supressão de duas cavidades naturais subterrâneas de alto grau de relevância, denominadas CV 05 e CV06, sendo a compensação



espeleológica realizada em acordo com Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio.

Também no PU nº 469/2012 foi definida a área de influência para as cavidades CV 07 e CV21 as quais distavam menos de 250 metros da área prevista para implantação da pilha Sul. Foi ressaltado que a estrutura não afetará a dinâmica evolutiva das cavidades e nem sua integridade.

O PU nº 469/2012 estabeleceu uma série de condicionantes da licença associadas à temática espeleologia, as quais são avaliadas em item específico deste parecer.

Em paralelo aos estudos protocolados no âmbito do processo Mina Viga, novos registros de feições espeleológicas, PDR 0010, PDR 0011 e PDR 0012, no entorno da Mina Viga foram identificados Parecer Único nº 23/2019 (Protocolo SIAM 0148564/2019) referente à Licença de Operação (LO) do empreendimento PDE Batateiro de Cima – Fase 1A, de interesse da CSN Mineração S.A. (PA COPAM 00103/1981/089/2017). Tal parecer definiu como reentrância a feição PDR-0012 (UTM 23K X/Y 611455 7734549) e como cavidades a PDR-0010 (UTM 23K X/Y 611423 7734548) e a PDR-0011 (UTM 23K X/Y 611438 7734552), e estabeleceu área de influência para estas duas cavidades, conforme figura a seguir. O entorno de 250 metros da ADA licenciada da Mina Viga nas etapas anteriores sobrepõe estas duas cavidades e suas áreas de influência definidas no Parecer Único nº 23/2019 (Protocolo SIAM 0148564/2019) de LO do empreendimento PDE Batateiro de Cima – Fase 1A. Diante desta constatação foi solicitado informações complementares ao empreendimento.



Figura 3.6 - As áreas de influência das cavidades PDR-0010 e PDR-0011 definidas em Parecer Único nº 23/2019 (Protocolo SIAM 0148564/2019) referente à Licença de Operação (LO) do empreendimento PDE Batateiro de Cima – Fase 1A, de interesse da CSN Mineração S.A. (PA COPAM 00103/1981/089/2017).

Em atendimento às solicitações de informações complementares sobre estas novas cavidades foi apresentado mapa com a área da atualização da LO da Mina de Viga (cava e ITMS), de forma que a revisão da Área Diretamente Afetada – ADA – da cava da Mina de Viga - LO 8 para 9,5. Nesta atualização da ADA o entorno de 250m não interfere na área de influência real das duas cavidades, aprovada no Parecer Único nº 23/2019, conforme figura a seguir. Diante desta atualização foi informado que não seria necessária apresentação de estudo de Avaliação dos Impactos Ambientais (AIA) sobre as cavidades PDR-0010 e PDR-0011. Foi informado que não há impactos diretos ou indiretos, reais ou potenciais, sobre as cavidades PDR-0010 e PDR-0011 e a área de influência delimitada, considerando-se as etapas de instalação e operação. As informações são de responsabilidade técnica do geólogo Fernando José Gallo Frigo (CREA MG 73.682-D, ART MG 20221522220, CTF 5620507).

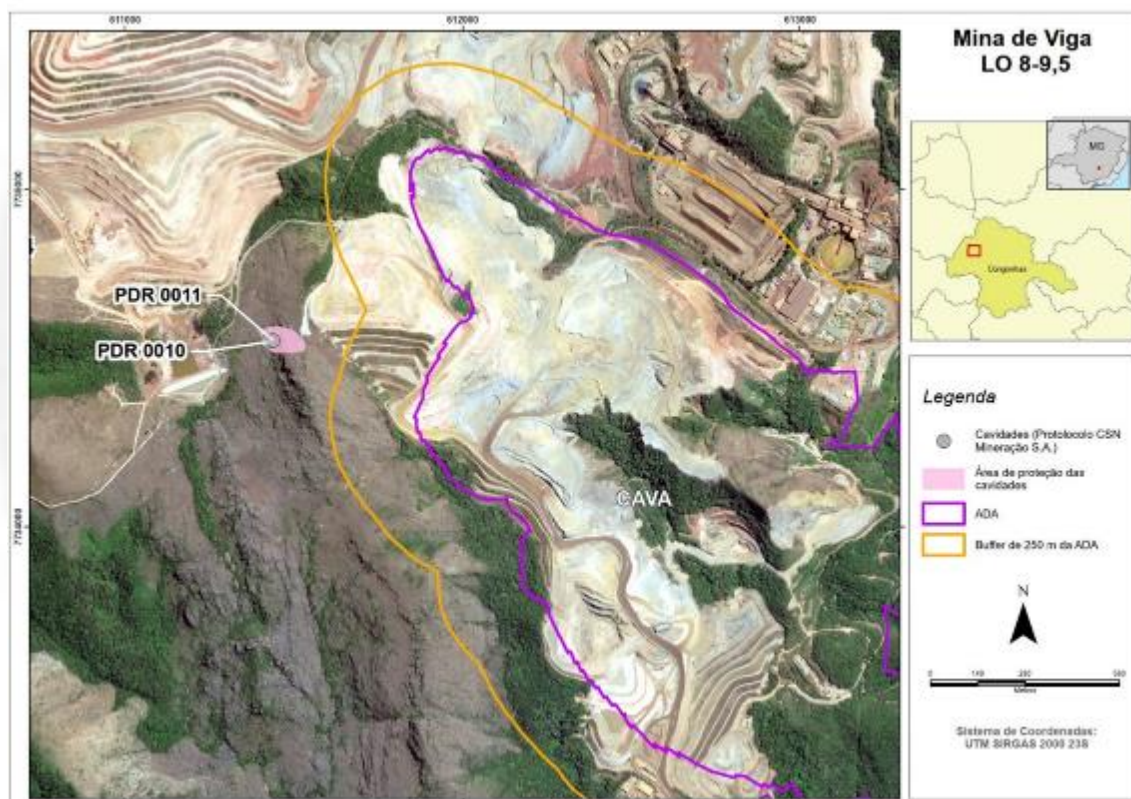


Figura 3.7 - As áreas de influência das cavidades PDR-0010 e PDR-0011 definidas em Parecer Único nº 23/2019 (Protocolo SIAM 0148564/2019) e ADA em licenciamento para Mina Viga.

Entende-se, contudo, que, ainda que a ADA e entorno de 250 metros não sobreponha as cavidades e áreas de influência, tais cavidades PDR-0010 e PDR-0011 podem vir a sofrer impactos associados às vibrações por se situarem a curta distância das estruturas do empreendimento. Neste contexto tem destaque que o empreendimento faz uso de escavadeiras, caminhões fora de estrada, perfuratriz e realização de desmonte por explosivos. Neste sentido, foi apresentado, sob protocolo SEI 57005019 estudos de sismografia referente às



emissões da mina em relação às cavidades PDR-0010 e PDR-0011 o que será abordado em item de avaliação de impactos e programas deste PU.

3.7. Socioeconomia

O Projeto de Expansão 1,5Mtpa da Mina de Viga não provocará grandes modificações na estrutura e nas condições socioeconômicas do município de Congonhas em relação aos impactos positivos e negativos já existentes pela implantação e operação da atividade minerária.

A Área de Entorno das estruturas da Mina de Viga é constituída por propriedades rurais limítrofes, pelos bairros Plataforma e Esmeril, também pelo distrito de Caetano Lopes e por uma companhia mineradora de grande porte. Entretanto ainda se destaca na paisagem do entorno a linha ferroviária, que se situa na parte sul do empreendimento e constitui um importante fator de atração antrópica. Ao longo desta existem diversas propriedades rurais.

A mineradora adjacente à Mina de Viga, Companhia Siderúrgica Nacional – CSN, desenvolve a atividade de mineração na mina Casa de Pedra sendo um exemplo da forte presença da cultura minerária, que já é desenvolvida na região há mais de meio século, o que condiciona e influencia as atividades lá desenvolvidas.

A maior parte do entorno do empreendimento apresenta um sistema socioeconômico integrado, o qual pode ser caracterizado como rural/urbano. O bairro Plataforma é a aglomeração urbana mais próxima das propriedades situadas no entorno do empreendimento (principalmente daquelas ao longo da linha ferroviária).

A Vale S.A. elaborou o Programa de Educação Ambiental (PEA) da Gerência de Meio Ambiente do Corredor Sul, seguindo as diretrizes da Deliberação Normativa Copam nº 217/2017, São apresentados relatórios anuais consolidados contemplando as atividades do PEA dos Complexos Paraopeba (Norte e Sul) e Vargem Grande, junto aos seus públicos de relacionamento, interno (empregados próprios e terceiros) e externo. Dentre os empreendimentos contemplados no PEA está a Mina de Viga, LO nº 179/2013, APO Barragem 7, LP+LI nº 315/2012, LO nº 181/2011 e LO nº 078/2012.

3.8. Patrimônio Natural e Cultural

O município de Congonhas possui bens culturais tombados nas esferas federal, estadual e municipal, destacando-se os bens reconhecidos pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, como de grande relevância histórica e artística.

Destaca-se que o conjunto histórico do Santuário da Igreja de Bom Jesus do Matozinhos foi tombado pela Unesco (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura), em 1985, como Monumento Cultural da



Humanidade e atualmente é reconhecido como Patrimônio Cultural da Humanidade e constitui o maior conjunto de arte colonial do país.

A Serra de Ouro Branco é um dos patrimônios naturais de grande relevância na área de influência do empreendimento, tombada em nível estadual em função da relevância cênica do conjunto paisagístico.

Na fase de licença prévia e licença de instalação da Mina de Viga foi realizado um estudo, em nível de diagnóstico arqueológico interventivo, embasado pela Portaria nº17/2008.

Segundo o relatório do Diagnóstico Arqueológico Interventivo, elaborado há época: *“O empreendimento inscreve-se em uma área de significativo potencial arqueológico. A maior parte dos sítios identificados remete ao período colonial. Em geral, a efusiva atividade mineradora, marco da história regional, deixou um legado. Em seu auge, minas e estruturas de trabalho com metais retratam um passado de pujança econômica. Paralelamente, o hiato entre a decadência do ciclo aurífero, e o início da exploração do minério de ferro, condicionou ocupações rurais, com edificações, modos de fazer e padrões da cultura material muito específicos, representados nos vestígios arqueológicos. Ao todo, nas esferas primárias de influência espacial do empreendimento, foram identificados 11 sítios arqueológicos históricos. Ao longo do entorno do empreendimento, existem, já identificados, 12 sítios correlatos ao período colonial”*.

O IPHAN emitiu anuência relativa ao estudo realizado em momento anterior a este processo de licenciamento ambiental (LP+LI) para a extração mineral Mina de Viga, município de Congonhas e Jeaceaba.

A licença LP+LI nº 315/2012 propôs as condicionantes 20, 21 e 22 como medidas de aperfeiçoamento, proteção e preservação do patrimônio arqueológico locais. As referidas condicionantes foram integralmente cumpridas, conforme demonstrado no tópico **7.0. Avaliação do Cumprimento das Condicionantes da LP+LI nº 315/2012**.

3.9. Reserva Legal e Área de Preservação Permanente

Na ocasião da vistoria realizada no dia 8 de junho de 2022, constatou-se que as áreas de preservação permanente das propriedades relacionadas ao empreendimento encontram-se parcialmente antropizadas. Em face do cenário atual, foi solicitado no dia 10/06/2022, projeto para recuperar as áreas de preservação permanente que se encontram com algum grau de uso antrópico e/ou com déficit de vegetação ciliar (nascentes e cursos hídricos), com base na Lei Estadual nº 20.922/2013.

Para atendimento do solicitado a empresa protocolou na data de 08/10/2022 no SLA, o **Programa de Recuperação de APP** (Responsável técnico: José Edimar Maragon, ART: MG20221414443).

Caracterização das APPs



O Programa de Recuperação de APP supradito, considerou as áreas de preservação permanente de todos os imóveis que compõem a propriedade relacionada ao empreendimento denominado “Mina Viga”, objeto desta solicitação de LO. Identificou-se três principais drenagens: o córrego Bichento e seus afluentes, o córrego do Angu e o córrego Maria José.

O córrego Bichento, localizado a oeste da mina de Viga, foi considerado com mata ciliar preservada.

O córrego do Angu “percorre cerca de 2,7 km margeando as estruturas da mina de Viga. A pilha norte está à montante da sua nascente. Na região norte a APP encontra-se antropizada e há locais com vegetação ciliar incipiente, havendo possibilidade de ocorrer assoreamentos e processos erosivos. Existem ainda, três sumps que se encontram em área de APP licenciada.”

O córrego Maria José “percorre cerca de 1 km a leste da mina de Viga. A vegetação encontra-se em bom estado de conservação, embora, existam algumas ocupações em APP, estruturas físicas como galpões e escritórios que foram instalados antes de 2007. Essas estruturas, foram posteriormente contempladas no licenciamento da LP+LI/315 cujo processo de compensação em APP encontra-se em análise no órgão ambiental. Existem também alguns sumps construídos como medidas de controle para impedir que os sedimentos cheguem aos cursos d’água naturais. Essas estruturas foram informadas no documento da Autodenúncia (Protocolo: 1500.01.0002523/2021-19 junto a SEMAD/SURAM) e receberão as devidas tratativas em outra circunstância. Identificou-se, ainda, uma área com potencial para recuperação, fora da APP, que pode impactar o córrego Maria José a jusante. Trata-se de uma trinca erosiva próxima a estrada à montante da nascente do córrego Maria José. Essa erosão foi tratada no passado, conforme registro do google Earth apresentado no projeto. A erosão representa uma cicatriz da recuperação e conforme avaliação da equipe de geotecnia da empresa, o greide da estrada está adequado, ou seja, a inclinação está no sentido pé do talude e não da crista. Embora a trinca erosiva (lat -20.493746º lon -43.916687º) represente a cicatriz de uma erosão que foi tratada no passado, e hoje não se encontra ativa, em função do desvio da drenagem, sugere-se que seja feito o seu preenchimento, tendo em vista a sua proximidade com a nascente”.

Técnicas de recuperação apresentadas

As técnicas executáveis, conforme informado no programa, se orientam pela Instrução Normativa ICMBIO Nº 11 de 11 de dezembro de 2014 e pela Norma Regulamentadora 13030:1999 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR 13030:1999 ABNT).

Considerando a peculiaridade de cada local a ser recuperado, foram apresentados os seguintes procedimentos: Semeadura manual; Hidrossemeadura; Aplicação de biomanta; Rip rap; Paliçadas; Aplicação de



biorretentores; Plantio de mudas arbóreas; Coroamento; Abertura de covas; Correção da acidez do solo e adubação; Controle de Formiga o Plantio de mudas; Manutenção; Monitoramento.

Visualização das áreas a serem recuperadas

As figuras 3.8 e 3.9 a seguir permitem a visualização das áreas objeto do Programa de Recuperação de APPs. A legenda apresentada na figura 3.6 informa que a área plotada na cor amarela possui dimensão de 0,73ha e será recuperada mediante semeio manual; já às áreas com a cor roxa serão recuperadas a partir da hidrossemeadura e totalizam 0,52ha. Em relação a figura 3.7 é mostrado de forma ampla a delimitação da área onde foi detectado trinca erosiva que se pretende recuperar com técnicas de paliçada, rip rap e biorretentores.



Figura 3.8: Áreas a serem recuperadas na APP do córrego Angu próximo a Pilha Top soil. Nesse ponto está previsto plantio de mudas, semeio manual, hidrossemeadura e biomanta. Fonte: Programa de Recuperação de APPs. Fonte: Vale, 2022.

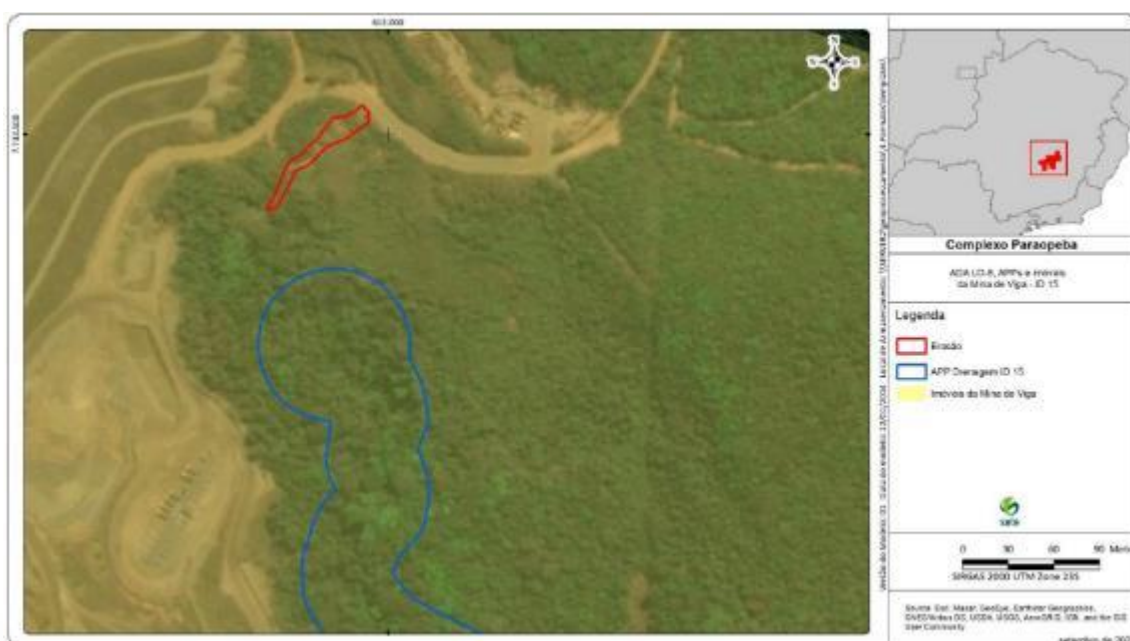


Figura 3.9: Trinca erosiva (polígono vermelho), previsto a recuperação com técnicas de paliçada, rip rap e biorretentores. Fonte: Projeto de Recuperação de APPs. Fonte: Vale, 2022.

Embora não tenham sido protocolados juntamente com o Projeto de Recuperação de APPs, os arquivos vetoriais foram solicitados para uma análise mais apurada e entregues por e-mail no dia 17/10/2022, e podem ser visualizados através da imagem do Google Earth no QGIS¹. ¹Nota: QGIS é um software livre com código-fonte aberto, multiplataforma de sistema de informação geográfica que permite a visualização, edição e análise de dados georreferenciados.

A figura a seguir mostra-se a área total da propriedade (conjunto de imóveis), APPs e os polígonos alvo de recuperação.

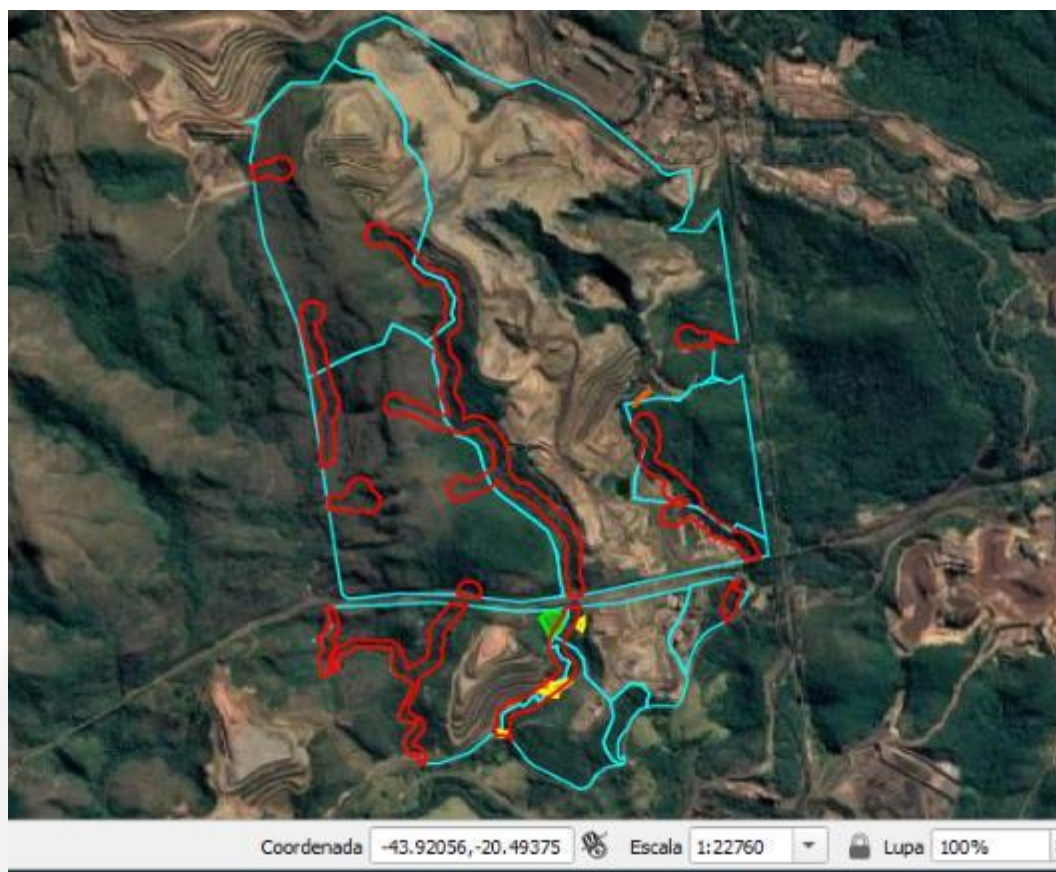


Figura 3.10: Área total (conjunto de imóveis) circunscrita em azul claro. Circunscrito em vermelho APPs. Os polígonos menores sólidos, correspondem às áreas alvo de recuperação. Fonte: Arquivos vetoriais enviados pela empresa, avaliados no QGIS.

A proposta apresentada para a recuperação das APPs foi considerada satisfatória, mas com a ressalva de que o monitoramento seja realizado por no mínimo quatro anos, e não apenas por um ano, conforme previsto no cronograma. Além disso, recomenda-se que sejam utilizadas espécies nativas da região, de forma a evitar a propagação de forrageiras exóticas em áreas de preservação permanente.

Tabela 3.1: Quadro resumo das áreas apresentadas no programa a serem recuperadas.

Proposta de recuperação	Área (ha)	Coordenadas de referência
Semeio manual	0,73	lat -20.503025° lon -43.920423°
Hidrossemeadura	0,10	lat -20.503178° lon -43.919303°
	0,24	lat -20.505699° lon -43.920223°
	0,12	lat -20.506036° lon -43.920672°
	0,06	lat -20.507579° lon -43.922637°

Conforme apresentado, a proposta de recuperação em APP em área contínua de 0,73 hectares será por meio de semeadura manual. E através de hidrossemeadura em áreas descontínuas de 0,10ha, 0,24ha, 0,12ha e 0,06ha totalizando 0,52ha com essa ação.

Reserva Legal



Considerando o fato de não haver intervenção ambiental, alinhou-se que as questões referentes à Reserva Legal possam ser tratadas no âmbito da revalidação da LO 179/2013.

3.10. Intervenção Ambiental

Conforme informado na caracterização do SLA 6372/2021 e elucidado durante a vistoria ao empreendimento, não haverá supressão de vegetação nativa, portanto não há Autorização para Intervenção Ambiental no âmbito do pleito desta LO.

4. Compensações

4.1. Compensação por intervenção em áreas de preservação permanentes – Resolução Conama nº 369/2006.

No âmbito da licença LP+LI nº 315/2012, o empreendimento necessitou intervir em 13,218 ha em áreas de preservação permanente, sendo recomendada, assim, a cobrança da compensação prevista na Resolução Conama nº 369/2006, Lei Estadual 14.309/02 e Decreto Estadual 43.710/04, conforme condicionante 05 do anexo I do Parecer Único nº 469/2012, PA Copam nº 1261/2006/005/2011.

4.2. Compensação ambiental prevista na Lei do SNUC – Lei Federal nº 9.985/2000.

Pelas intervenções realizadas, com supressão de vegetação nativa, pelos impactos causados pela atividade de mineração – sobretudo sobre a paisagem e sobre a biodiversidade – entendeu-se, na ocasião da licença LP+LI nº 315/2012, que o empreendimento apresenta significativo impacto ambiental.

Em razão disso e pelo cumprimento dos requisitos disposto no art. 36 da Lei Federal nº 9.985/2000:

Art. 36. Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei.

A compensação foi descrita na condicionante 02 do anexo I do Parecer Único nº 469/2012, PA Copam nº 1261/2006/005/2011.



4.3. Compensação por supressão de vegetação no bioma da Mata Atlântica – Lei Federal 11.428/2006.

A área objeto da intervenção autorizada no âmbito da LP+LI nº 315/2012 localiza-se dentro dos limites do bioma Mata Atlântica, conforme preconiza o art. 17 da Lei Federal nº 11.428/2006:

Art. 17. O corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, autorizados por esta Lei, ficam condicionados à compensação ambiental, na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31, ambos desta Lei, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana.

O empreendimento previu supressão de vegetação secundária em estágio médio (floresta estacional semidecidual e campo rupestre) e médio-avançado (campo rupestre) de regeneração, na ocasião recomendou-se a cobrança da compensação prevista nesta regulamentação, conforme condicionante 03 do anexo I do Parecer Único nº 469/2012, PA Copam nº 1261/2006/005/2011.

4.4. Compensação por supressão de vegetação nativa em empreendimento minerário – Lei Estadual 14.309/02 (revogada pela Lei Estadual nº 20.922/2013).

No âmbito da licença LP+LI nº 315/2012, o empreendimento minerário necessitou realizar a supressão de 49,196 hectares de vegetação nativa, em diversas tipologias vegetacionais, na ocasião foi recomendada a aplicação da compensação florestal, de acordo com a Lei Estadual 14.309/02 e Decreto Estadual 43.710/04, conforme condicionante 04 do anexo I do Parecer Único nº 469/2012, PA Copam nº 1261/2006/005/2011.

4.5. Compensação de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção – Portaria MMA nº 443/2014 e leis específicas.

Considerando os termos da Lei Estadual nº 9.743/88, modificada pela Lei Estadual 20.308/2012, o empreendedor foi obrigado a apresentar proposta de compensação para os exemplares desta espécie suprimidos, na forma prevista na referida legislação, conforme condicionante 06 do anexo I do Parecer Único nº 469/2012, PA Copam nº 1261/2006/005/2011.

4.6. Compensação Espeleológica – Decreto Federal nº 99.556/1990.

Parecer Único (PU) de licença prévia concomitante com licença de operação (LP+LI) nº 469/2012 deferido acatou a supressão de duas cavidades naturais



subterrâneas de alto grau de relevância, denominadas CV 05 e CV06. A supressão de tais cavidades foram compensadas na forma de “outras formas de compensação” conduzido pelo ICMBio/Cecav a partir do Termo de Compromisso Ambiental (TCA) no dia 21 de fevereiro de 2014 e protocolado na SUPRAM sob o protocolo R0049957/2014 (PA 01261/2006/005/2011). Neste sentido, não há, para a presente fase de licenciamento, compensação espeleológica necessária.

5. Aspectos/Impactos Ambientais e Medidas de Controle Ambiental.

A operação das atividades minerárias causa impactos sobre o meio ambiente por meio de emissões atmosféricas, geração de resíduos sólidos, efluentes líquidos, ruídos e vibrações. Há também os impactos relacionados à alteração da paisagem e sobre o meio biótico. Tais impactos são objeto de monitoramento e implantação de medidas de controle e mitigação.

5.1. Efluentes Líquidos

O empreendimento em questão apresenta potencial de alteração da qualidade das águas superficiais, em função, principalmente, do carreamento de sólidos para os cursos d'água e da geração de efluentes sanitários e oleosos no empreendimento.

A Mina de Viga possui sistema de drenagem pluvial, englobando toda a área do empreendimento, composto por canaletas, diques e bacias de contenção que direcionam e recebem, respectivamente, os fluxos de água das instalações minerárias, conduzindo-os e dispersando-os de forma lenta e pulverizada em direção as drenagens naturais do terreno, favorecendo sua infiltração pelo solo. Já o fluxo de água que incidi sobre a lavra está voltado para seu interior.

O controle dos efluentes sanitários se dá por meio de fossas sépticas nas unidades geradores e Estação de Tratamento de Esgoto – ETE na área administrativa, Usina e Mina/Oficina.

O posto de abastecimento de veículos possui cobertura, canaletas e caixa separadora de água e óleo – CSAO. O efluente após passar pela CSAO é lançado no curso d'água que passa na área interna ao empreendimento.

Conforme citado anteriormente, a área da oficina de veículos encontra-se interditada por questões geotécnicas, assim a empresa instalou duas áreas de manutenção de veículos provisórias na proximidade da cava, os pisos destas áreas foram impermeabilizados e a empresa realiza a coleta e destinação adequada dos efluentes gerados. O projeto para instalação de nova oficina de veículos está previsto para ser implementado até maio de 2024, prevendo piso impermeabilizado, cobertura, tanque séptico, sump, canaletas e Estação de Tratamento dos Efluentes Oleosos – ETEO.



São realizados monitoramentos contínuos dos efluentes líquidos e da qualidade das águas em pontos pré-definidos. O monitoramento da qualidade das águas superficiais é realizado no âmbito das licenças LO nº 179/2013 e 181/2011.

5.2. Resíduos Sólidos

Na operação da Mina de Viga as fontes geradoras de resíduos são as atividades operações da mina, o beneficiamento do minério e nas instalações de apoio.

A atividade de desenvolvimento de mina gera algum tipo de material estéril (rocha) que dispostos nas pilhas de estéril.

O beneficiamento do minério gera uma polpa de rejeito que é encaminhada para a Barragem 7, onde a fração sólida da polpa sedimenta, enquanto a fração sobrenadante é bombeada para reutilização no processo de concentração do minério. Também são gerados resíduos não recicláveis e embalagens em geral.

Nas instalações de apoio são gerados resíduos orgânicos, plásticos, vidros, madeiras, embalagem em geral, sucatas ferrosas e não ferrosas, vidros, borrachas, entre outros.

Os resíduos não recicláveis são acondicionados, temporariamente, de forma adequada e segura na Central de Materiais Descartáveis - CMD, e encaminhados periodicamente para destinação final, inclusive para aterros sanitários, industriais, co-processamento, retorno ao fabricante para tratamento, entre outros.

Os resíduos orgânicos constituídos por restos e sobras de alimentos são segregados para destinação ao pátio de compostagem, que integra a Central de Materiais Descartáveis - CMD. Os resíduos sanitários são gerados em diversas áreas do empreendimento e são constituídos por papel sanitário, lixos comuns.

Também são gerados resíduos sólidos que são classificados como não inertes ou perigosos como, por exemplo, baterias, lâmpadas fluorescentes, pilhas, embalagens e resíduos de reagentes químicos, entre outros. Destacam-se óleos das caixas separadoras de água e óleo e eventuais derrames e vazamentos, as lamas das caixas separadoras de óleo dos lavadores de equipamentos e dos outros sistemas de separação e, ainda, outros resíduos do processo, produzidos em menor monta, tais como resíduos de vazamentos de reagentes e óleos, baterias, filtros de óleo, etc. Estes resíduos são devidamente classificados e armazenados temporariamente na Central de Materiais Descartáveis - CMD, de onde serão destinados de acordo com as legislações ambientais vigentes.

Os resíduos sólidos são controlados via Sistema Estadual de Manifesto de Transporte de Resíduos – Sistema MTR-MG, em concordância com Deliberação Normativa COPAM nº 232/2019. Além disso, o gerenciamento destes também é alimentado em inventário com periodicidade mensal, contemplando a descrição do resíduo, fonte geradora, quantidade gerada e destinada, transportador, empresa recebedora e destinação final.



5.3. Ruídos e Vibrações

O ruído e a vibração gerados durante a operação da mina serão provenientes das detonações, do tráfego de veículos e máquinas e funcionamento dos equipamentos.

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. Tal medida tem como objetivo manter estes veículos e equipamentos em adequado estado de funcionamento e com os níveis de ruído dentro dos padrões estabelecidos pela legislação ambiental vigente.

São realizados monitoramentos periódicos dos níveis de ruído e vibrações das áreas no entorno do empreendimento, de forma a compará-los com os limites previstos nas leis e normas ABNT vigentes. O monitoramento de nível de ruídos é realizado no âmbito da LO nº 179/2013.

5.4. Emissões Atmosféricas

Na operação do empreendimento, as principais fontes de emissões atmosféricas são de material particulado gerado nas frentes de lavra e tráfego em vias não pavimentadas, etapa de britagem e peneiramento, bem como gases provenientes da queima de combustíveis fósseis. O controle das emissões de material particulado geradas por equipamentos e pelo movimento de veículos em vias não pavimentadas é realizado por meio de aspersão de água sobre vias e áreas internas. Já o controle da emissão de gases é realizado por meio de verificações periódicas do estado de funcionamento destes equipamentos, sendo exigida a regulagem e manutenção dos mesmos.

Na unidade de britagem os equipamentos são enclausurados e possuem sistema de aspersão de água (nebulização) para realizar o abatimento dos particulados. Na pilha pulmão também está instalado esse mesmo sistema.

Já na unidade de concentração os silos de insumos possuem filtros de mangas acoplados na parte superior, diminuindo significativamente as emissões atmosféricas.

São realizados monitoramentos frequentes da qualidade do ar no âmbito da LO nº 179/2013, Partículas Totais em Suspensão – PTS, em pontos pré-definidos no entorno do empreendimento.

5.5. Desencadeamento de Processos Erosivos

As atividades minerárias também podem causar a intensificação de processos erosivos com consequentes carreamento de sedimentos e assoreamento dos recursos hídricos. Esse impacto é proveniente da instabilidade de taludes, cortes e aterros realizados ao longo da vida útil do empreendimento.



As principais medidas adotadas para mitigar os processos erosivos são o monitoramento e limpeza frequentes dos sistemas de drenagem, limpeza frequente das bacias de decantação de sedimentos, monitoramento da vegetação dos taludes e aterros das estruturas e proposição de intervenções e de medidas corretivas para as áreas monitoradas, quando necessário.

5.6. Perda de Indivíduos da Fauna

O fluxo de veículos leves e pesados nas vias de acessos do empreendimento é intenso, assim, acidentes envolvendo atropelamento de animais silvestres poderão ocorrer na ADA e Área de Influência.

Os deslocamentos dos anfíbios para as áreas anteriores poderão ser mais frequentes principalmente na época do verão, quando as fortes chuvas influenciam maior atividade desses animais. Nesse sentido, poças, brejos formados pelo acúmulo das águas da chuva poderão ser atrativos aos anfíbios, que poderão cruzar as estradas com a finalidade de utilizar este tipo de ambiente para reprodução. No caso da avifauna e mastofauna, as espécies generalistas com maior plasticidade ambiental também tendem a explorar essas áreas podendo ocasionar colisões durante o seu deslocamento.

Como medida mitigadora, a empresa realiza programas de educação ambiental com foco nos trabalhadores e população do entorno e monitoramento da fauna local.

5.7. Impactos Sobre o Meio Socioeconômico

Os impactos da geração de poeira, trânsito de caminhões pesados, vibrações quando do uso de explosivos, geração de ruídos poderá ser percebido pelos moradores na região do empreendimento e principalmente pelos funcionários. O empreendedor realiza o monitoramento para controlar este impacto de forma a não haver perturbações significativas para estas pessoas. Os funcionários do empreendimento fazem uso de EPI's de acordo com atividade que exercem de forma a evitar acidentes e proteger contra danos laborais a saúde.

Como impactos positivos tem-se a continuidade da circulação de renda e demanda por serviços e ofertas de empregos formais. Haverá aumento da renda do município pelo pagamento de impostos relacionados a atividade minerária. Como forma de potencializar a geração de emprego e renda é desenvolvido Programa de Priorização da Mão de Obra Local.

5.8. Impactos Sobre o Patrimônio Espeleológico

Na etapa de licença prévia e instalação foi autorizada a supressão de duas cavidades naturais subterrâneas de alto grau de relevância, denominadas CV05 e CV06, sendo a compensação espeleológica realizada em acordo com Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio.



Não há interferência do empreendimento em outras cavidades ou área de influência de outras cavidades. Contudo, na etapa de operação, tem-se como aspectos que podem vir a gerar impactos sobre as cavidades PDR-0010 e PDR-0011 ainda que não haja interferência em área de influência de cavidades a poeira e a geração de vibração. Isto porque tais aspectos independem da definição geográfica de área de influência podendo se propagar por grandes distâncias a depender do emprego de técnicas corretas e medidas de controle e monitoramento, bem como de aspectos ambientais inerentes a cada localidade. Dada a localização das entradas das cavidades em vertente oposta à direcionada para a mina não se espera que ocorra o impacto de sedimentação de poeira no interior destas cavidades.

Quanto aos impactos decorrentes do aspecto geração de vibração tem-se que no empreendimento faz uso de escavadeiras e caminhões fora de estrada para aproveitamento do minério friável enquanto que para aproveitamento de minerais compactos, é necessária a abertura de furos com uso de perfuratriz e realização de desmonte por explosivos. Foi apresentado, sob protocolo SEI 57005019, estudos de sismografia referentes às emissões da mina em relação às cavidades PDR-0010 e PDR-0011. Neste documento foi informado que, considerando que as cavidades estão localizadas a aproximadamente 450 metros de distância da ADA da Mina de Viga, o maior nível de vibração esperado para essa distância com uma CME de 60 kg é de 1,33 mm/s, valor abaixo do limite de referência recomendado pelo CECAV na publicação Sismografia Aplicada à Proteção do Patrimônio Espeleológico: Orientações Básicas à Realização de Estudos Ambientais. ICMBIO, 2016. Informou-se ainda que em relação à geração de vibração emitida pelo tráfego e operação de veículos e equipamentos, que a maior distância de influência por vibrações prevista a partir dos limites da ADA, é de 75 metros referente ao uso de escavadeira, não sendo esperado que tais vibrações cheguem às cavidades PDR-0010 e PDR-0011 estão situadas mais distantes que isto.

As cavidades PDR-0010 e PDR-0011 foram identificadas no âmbito do processo de licenciamento do empreendimento PDE Batateiro de Cima – Fase 1A, de interesse da CSN Mineração S.A. (PA COPAM 00103/1981/089/2017). Nos estudos apresentados naquele processo foi informado que se registrou a ocorrência de trincas no teto da Cavidade PDR-0010 (figura 5.1 A) e em bloco e parede da cavidade PDR-0011 (figura 5.1 B; C). O estudo informou que tais cavidades se encaixam em contexto ruíniforme de inserção (figura 5.1 D) o que pode ter contribuído para a ocorrência destas instabilidades, não tendo sido descartado, contudo, a possibilidade destas trincas serem decorrentes da ação antrópica da mina de Viga. Diante da fragilidade destas cavidades e proximidade da mina, serão condicionados neste parecer que os desmontes de rocha sigam Plano de Fogo controlado considerando valores de segurança estabelecidos no ensaio sismográfico e que seja realizado programa de monitoramento da integridade física das cavidades PDR-0010 e PDR-0011.



Figura 5.1: Trincas no teto da cavidade PDR-0010. (B) Trinca centimétrica em bloco e (C) trinca na parede da cavidade PDR-0011. (D) Contexto ruíniforme de inserção das cavidades PDR-0010 e PDR-0011.

6. Programas e Ações

Neste tópico, será descrito de forma breve o conjunto de planos, programas, medidas e ações propostos pela empresa para que haja um maior controle e mitigação dos potenciais impactos inerentes à operação da atividade de mineração, tornando-a mais viável do ponto de vista socioambiental.

6.1. Programa de Controle e Monitoramento de Efluentes Líquidos

O objetivo deste Programa é avaliar se as estruturas, mecanismos e equipamentos de tratamento e controle dos efluentes gerados na Mina de Viga estão funcionando de forma satisfatória, cumprindo o seu papel como sistemas voltados para minimização deste impacto na área.

O programa visa também propor medidas e ações de adequação e correção, caso necessárias, dos problemas identificados e que possam resultar em contaminação e poluição dos recursos hídricos e do solo.

A empresa realiza o monitoramento nos sistemas de tratamento de efluentes sanitário e oleoso e também em corpos hídricos próximos.

A limpeza e desobstrução de canaletas, valetas e caixas de decantação e passagem são executadas frequentemente. Ressalta-se que antes do início do



período chuvoso o sistema de drenagem deve estar completamente livre de obstruções ou interferências.

6.2. Programa de Controle e Monitoramento das Emissões Atmosféricas

O objetivo deste programa é avaliar a qualidade do ar, comparando os resultados registrados com os padrões exigidos pela legislação vigente e adotar, caso necessário, ações e medidas de controle para diminuição da geração de materiais particulados no empreendimento, decorrentes da sua implantação e operação, minimizando os impactos negativos nos trabalhadores, moradores da região, além da própria fauna local ali estabelecida.

Dessa forma, são adotadas ações como: aspersão de água através de caminhão pipa e em pontos fixos (britadores, peneiras, transportadores de correia e pilha pulmão), equipamentos da britagem enclausurados, filtros de mangas acoplados aos silos de insumos e manutenção periódicas da frota de veículos.

O monitoramento de Partículas Totais em Suspensão – PTS é realizado com frequência semestral em pontos pré-definidos localizados no entorno do empreendimento.

6.3. Programa de Controle e Monitoramento de Ruídos

Este programa tem o objetivo de verificar o nível de pressão sonora decorrente das atividades do empreendimento, avaliando sua conformidade com os padrões aceitos pela legislação e normas vigentes.

Os ruídos são monitorados por equipamentos próprios de medição e comparados aos limites definidos na Lei Estadual 10.100/1990 e NBR 10.151/2000. A frequência de monitoramento é semestral e os relatórios enviados anualmente à Supram CM.

Também são realizadas manutenções periódicas preventivas em suas máquinas, equipamentos e veículos a fim de controlar os níveis de ruído gerados por essas fontes. O empreendedor exige o uso obrigatório de protetores auriculares para os funcionários expostos a este impacto, como os operadores de equipamentos, máquinas e veículos.

6.4. Programa de Monitoramento de Processos Erosivos

O Programa de Monitoramento de Processos Erosivos tem o objetivo de realizar adequações para mitigação do impacto da intensificação de processos erosivos com consequente assoreamento dos recursos hídricos.

Espera-se que este monitoramento contribua para evitar os processos de erosão associada a obras de drenagem, desagregação superficial em taludes, escorregamento no corpo do aterro devido à saturação, carreamento de sólidos para as drenagens naturais e entupimento ou danificação dos sistemas de drenagem.



Este programa possui uma interface direta com o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e com o Programa de Controle e Monitoramento dos Efluentes Líquidos.

6.5. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

O Programa de Gestão de Resíduos Sólidos - PGRS tem como objetivo garantir a gestão e o controle dos resíduos gerados de maneira adequada e de acordo com as legislações e normas pertinentes, garantindo que a geração, a segregação, o transporte e disposição final sejam realizados de maneira controlada.

O gerenciamento dos resíduos sólidos é executado, ao longo de toda operação regular do empreendimento, buscando reduzir, na medida do possível, o volume de resíduos gerados, aumentar a eficiência da recuperação, reutilização e da reciclagem e resíduos e destinar adequadamente os resíduos gerados, evitando impactos ambientais na área. As planilhas de controle são preenchidas mensalmente e protocoladas junto ao órgão ambiental, anualmente. Além disso, resíduos passíveis de cadastramento são incluídos no Sistema MTR, devendo ser geradas as Declarações periodicamente.

6.6. Programa de Gestão de Recursos Hídricos

O Programa de Gestão de Recursos Hídricos - PGRH contempla, essencialmente, o detalhamento do programa de abastecimento de água industrial e potável; e o programa de monitoramento hidrogeológico, de forma a complementar as medidas de mitigação ambiental previstas.

O PGRH se justifica porque há necessidade de se adotarem critérios e condições técnicas para projeto e execução de sistemas básicos para captação, tratamento e distribuição de água potável e industrial, quando pertinentes, para cada fase de projeto mencionada.

6.7. Programa de Educação Ambiental - PEA

As ações deste programa buscam criar uma perspectiva de estreitamento de sua relação com os trabalhadores, concorrendo para uma melhoria no nível de conscientização e de atuação desses indivíduos em relação ao seu ambiente de trabalho e seu processo produtivo.

Este programa segue as diretrizes da Deliberação Normativa Copam nº 217/2017, são apresentados relatórios anuais consolidados contemplando as atividades do PEA dos Complexos Paraopeba (Norte e Sul) e Vargem Grande, junto aos seus públicos de relacionamento, interno (empregados próprios e terceiros) e externo.

6.8. Programa de Comunicação Social

O Programa de Comunicação Social consolida as diversas ações de comunicação social que são necessárias ao longo do desenvolvimento do



Projeto VIGA. Neste sentido, este é um Programa que se articula com diversas áreas da empresa.

Este Programa se coloca como um instrumental importante para consolidar a meta de, progressivamente, aumentar as relações comerciais com os fornecedores locais, ao divulgar as demandas por matérias-primas, insumos e serviços diversos.

O Programa de Comunicação Social também desenvolve ações junto às comunidades do bairro Esmeril, em Congonhas, e do Distrito de Caetano Lopes, em Jeceaba, para esclarecer a estes detalhes do empreendimento, bem como um canal de comunicação permanente, através do qual a população pode fazer reclamações, sugestões, enfim, se pronunciar sobre qualquer aspecto do empreendimento.

6.9. Programa de Monitoramento Arqueológico e Educação Patrimonial

O objetivo deste programa é acompanhar as atividades do empreendimento, evitando que novas evidências arqueológicas, que porventura ainda existam, possam ser destruídas. O seu caráter é preventivo, informativo e educacional. A educação patrimonial e o monitoramento devem ser indicados, pois podem prevenir descobertas fortuitas e, conseqüentemente, o resgate em tempo hábil de novas informações arqueológicas.

Este programa também prevê o desenvolvimento de cursos, palestras, oficinas e/ou seminários para todos os envolvidos na operação e eventuais expansões, visando a capacitação dos mesmos. As atividades educativas podem ser estendidas e adaptadas às escolas locais. Os temas a serem tratados são a importância da preservação do acervo patrimonial e ambiental da região, bem como os procedimentos a serem tomados caso algum vestígio arqueológico pré-colonial e ou histórico ocorra.

No caso de alguma evidência arqueológica nova venha a ser identificada, a equipe de arqueologia deverá ser acionada imediatamente, providenciando a elaboração da prospecção arqueológica, seguindo as orientações legais vigentes.

6.10. Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD

O PRAD tem como objeto a reabilitação física e biológica das áreas degradadas pelas atividades do empreendimento visando a proteção do solo, a prevenção de processos erosivos e seus efeitos (carreamento, assoreamento de cursos d'água e alteração de qualidade das águas superficiais), a reintegração das áreas degradadas ao seu contexto paisagístico circundante, o aumento da disponibilidade de recursos e abrigo a fauna local, dentre outros aspectos.

O Plano tem como foco a área referente a todo o domínio da Mina de Viga, qual sejam a cava de extração do minério de ferro, as áreas de apoio, pátio de



estocagem, barragens, pilhas, acessos internos, dentre outros. Este trabalho envolve adoção de procedimentos técnicos que vão desde preparo do solo até a manutenção das espécies vegetais plantadas e serão executados ao longo da vida útil do empreendimento e após o fechamento da mina.

6.11. Plano de fogo adequado ao patrimônio espeleológico

Conforme descrito anteriormente neste PU foi apresentado, sob protocolo SEI 57005019, estudos de sismografia referente às emissões da mina em relação às cavidades PDR-0010 e PDR-0011. Será condicionado neste parecer que os desmontes de rocha sigam Plano de Fogo controlado considerando valores de segurança estabelecidos no ensaio sismográfico.

6.12. Programa de monitoramento sismográfico adequado ao patrimônio espeleológico

Em razão da possibilidade de impactos de vibração associados às cavidades PDR-0010 e PDR-0011, notadamente no contexto das detonações, determina-se como condicionante à LO a realização programa de monitoramento sismográfico adequado ao patrimônio espeleológico.

O monitoramento sismográfico deverá ser realizado de maneira a abranger as cavidades PDR-0010 e PDR-0011 do entorno da cava considerando as seguintes identificações: a localização das atividades (fontes) emissoras de vibração; a localização da caverna de interesse; e coordenadas dos pontos de monitoramento, sendo que em caso do ponto de monitoramento estar situado em local externo à caverna, este deve estar o mais próximo possível da caverna; o limite admissível de vibração (referente ao critério de segurança) para efeito de controle sismográfico em cada ponto de monitoramento.

O relatório deverá vir associado aos dados de monitoramento da integridade física das cavidades.

6.13. Programa de monitoramento da integridade física das cavidades PDR-0010 e PDR-0011.

Com intuito de acompanhar possíveis impactos da geração de vibração às cavidades PDR-0010 e PDR-0011 propõe-se como condicionante a realização de programa de monitoramento da integridade física das cavidades PDR-0010 e PDR-0011.

O programa deve incluir como etapa inicial de background o mapeamento geotécnico-geoestrutural das cavidades o qual deverá identificar zonas de fragilidade das cavidades, ou seja, que são mais propensas a abatimentos e áreas de risco das cavidades. Além disso, este mapeamento deverá identificar locais de fraqueza e fragilidades tais como fraturas, juntas, planos de foliação, espeleotemas, dentre outros. Estes pontos deverão ser cadastrados qualitativa e quantitativamente de forma a permitir comparações temporais, e com o emprego de marcações e de bases fixas (com o menor impacto possível às



cavidades) sendo estes os pontos monitorados nas campanhas de campo conseguintes. Também nesta etapa inicial fotografias de background devem ser tomadas abarcando tanto locais representativos do ambiente subterrâneo, quanto os pontos definidos pelo mapeamento geotécnico-geoestrutural das cavidades. Para a tomada das fotografias deve-se estabelecer estações fixas, georreferenciadas a partir de um ponto de amarração na área externa das cavernas. As fotos devem ser tomadas desta base fixa, com mesmo equipamento profissional em cada campanha, com igual dados de abertura, ISO e velocidade e emprego de flash, bem como com sempre igual altura do piso, azimuth, inclinação e distância do alvo, além de conter necessariamente a data do registro.

As demais campanhas serão de monitoramento com replicação dos dados geotécnico-geoestrutural e das fotografias ao longo do tempo, forma a entender a dinâmica das cavidades e verificar a influência das atividades do empreendimento na integridade das cavernas. O relatório das campanhas de monitoramento deve conter minimamente fichas com descrição dos pontos, e medições aferidas para o espaçamento das fraturas monitoradas sempre no mesmo ponto com utilização de paquímetro, além do registro fotográfico comparativo com a foto da campanha inicial de background.

O relatório deverá vir associado aos dados de monitoramento sismográfico das cavidades.

7. Avaliação do Cumprimento das Condicionantes da LP+LI nº 315/2012

No parecer único N.º 469/2012, que subsidiou a concessão da LP+LI N.º 315/2012 para o empreendimento Ferrous Ressources do Brasil S.A. (Mina de Viga), foram estabelecidas 19 condicionantes (numeradas de 1 a 14 e de 16 a 20), com a inclusão de mais 04 condicionantes na 62ª URC Rio Paraopeba e aprovada a alteração das condicionantes nºs 16 e 20 do PU, além das alterações de prazo das condicionantes nºs 18 e 19 do PU. A vigência da licença se deu no período entre 17/12/2012 e 17/12/2018.

A Vale S/A apresentou o Relatório de Cumprimento das Condicionantes do LP+LI nº 315/2012, SLA 6352/2021, na formalização do processo de LAC2 (LO).

Abaixo serão apresentadas as condicionantes bem como descrição do cumprimento referente à licença LP+LI nº 315/2012 (PA COPAM nº 1261/2006/005/2011).

LP+LI Nº 315/2012 – PA COPAM Nº 1261/2006/005/2011

Data da Decisão na 62ª URC 17/12/2012 e Publicação 29/12/2012



Condicionante 01 – Apresentar relatório, com fotografias, de conclusão das obras de instalação, e destacando as ações projetadas e medidas mitigadoras conforme o EIA e PCA. **Prazo:** Durante a vigência da licença.

Comentários: Esta condicionante foi considerada cumprida no PU N.º 086/2013 que subsidiou a concessão da LO nº 179/2013 referente à ampliação da produção de 4mtpa para 8mtpa (PA Copam nº 01261/2006/009/2013), uma vez que para o pedido de expansão da referida LO foi apresentado relatório fotográfico parcial de conclusão das obras de instalação, considerando apenas a estrutura objeto da expansão conforme recibo de entrega de documentos N.º 0134291/2013.

No âmbito da formalização da Licença de Instalação – LAT, PA 1261/2006/021/2018, foi protocolizado o relatório de cumprimento de condicionantes, Siam nº 0705646/2018 de 11/10/2018, apresentando relatório fotográfico de implantação das obras concluídas recentemente. As medidas mitigadoras foram demonstradas no relatório de atendimento aos programas de controle ambiental.

Conclusão: A empresa apresentou relatórios de atendimento aos programas de controle ambiental contemplando as medidas mitigadoras implementadas para a Mina de Viga, bem como relatório fotográfico de implantação das obras. Conclui-se que a condicionante 01 foi cumprida integralmente.

Condicionante 02 – Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF, solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação ambiental, de acordo com a Lei nº 9.985/00 e Decreto Estadual nº 45.175/09. Apresentar a SUPRAM CM comprovação deste protocolo. **Prazo:** Até 60 (sessenta) dias da data de concessão desta licença.

Comentários: Foi apresentada a solicitação conforme documento sob protocolo R348152/2013 de 08/02/2013.

Conclusão: A condicionantes 02 foi cumprida integralmente.

Condicionante 03 - Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF, solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação prevista na Lei da Mata Atlântica (Lei Federal 11.428/2006). Apresentar a SUPRAM CM comprovação deste protocolo. **Prazo:** Até 60 (sessenta) dias da data de concessão desta licença.

Comprovação/Comentários: Solicitação apresentada conforme documento protocolado em 08/02/2013, sob protocolo nº R348154/2013.

Conclusão: A condicionante 03 foi cumprida integralmente.

Condicionante 04 – Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF, solicitação para abertura de processo de



cumprimento da compensação prevista na Lei Estadual Nº 14.309/2002 e Decreto Estadual 43.710/04. Apresentar a SUPRAM CM comprovação deste protocolo. **Prazo:** Até 60 (sessenta) dias da data de concessão desta licença.

Comprovação/Protocolos: Solicitação apresentada conforme documento protocolizado em 08/02/2013, sob protocolo nº R0348155/2013.

Conclusão: A condicionante 04 foi cumprida integralmente.

Condicionante 05 – Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF, solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação prevista na Lei Estadual Nº 14.309/2002 e Decreto Estadual 43.710/04. Apresentar a SUPRAM CM comprovação deste protocolo. **Prazo:** Até 60 (sessenta) dias da data de concessão desta licença.

Comentários: Solicitação apresentada conforme protocolo R348157/2013 de 08/02/2013.

Conclusão: A condicionante 05 foi cumprida integralmente.

Condicionante 06 – Apresentar à SUPRAMCM proposta de compensação para os exemplares de Ipê-Amarelo suprimidos para a implantação do empreendimento, na forma prevista na Lei Estadual 9.743/88, modificada pela Lei Estadual 20.308 de 27 de julho de 2012. **Prazo:** Até 60 (sessenta) dias da data de concessão desta licença.

Comentários: A proposta foi apresentada à SUPRAM no dia 11/01/2013, conforme protocolo R337961/2013 de 11/01/2013. Foi realizado o plantio dos exemplares de ipê conforme proposta e comprovado através do relatório apresentado em 24/01/2014 (R0018324/2014).

Conclusão: A Condicionante 06 foi cumprida integralmente.

Condicionante 07 – Apresentar à SUPRAMCM relatório técnico consolidado do acompanhamento das atividades do Programa de Resgate da Flora, conforme disposto no Plano de Controle Ambiental. **Prazo:** Até 60 dias após o final das atividades de supressão de vegetação.

Comentários: O trabalho de supressão estava previsto para iniciar em abril/2013 e terminar em junho do mesmo ano, por esse motivo, o prazo final para apresentação do relatório ficou estabelecido para agosto/2013, tendo sido apresentado em 19/07/2013 conforme protocolo R0408443/2013, constando o acompanhamento das atividades do Programa de Resgate de Flora.

Conclusão: A condicionante 07 foi cumprida integralmente.

Condicionante 08 – Efetuar o Programa de Automonitoramento definido no Anexo II, obedecendo às diretrizes estabelecidas na Deliberação Normativa do COPAM nº 165/2011 de 11/04/2011. **Prazo:** Durante a vigência da licença.



Comentários:

QUALIDADE DAS ÁGUAS

A empresa apresentou todos os relatórios semestrais das campanhas dos períodos de estiagem de chuvas e chuvoso durante o período da licença (2013 a 2022).

As campanhas de monitoramento realizadas têm como objetivo principal avaliar eventual influência dos processos produtivos e operacionais existentes, bem como dos processos naturais, a qualidade físico-química das águas superficiais dos cursos d'água existentes na área de influência direta do empreendimento, contemplando também a qualidade físico-químico dos efluentes lançados.

A tabela abaixo apresenta a identificação e as coordenadas UTM dos pontos de monitoramento componentes do programa de controle e os cursos d'água onde estes estão inseridos.

Tabela 7.1: Pontos de monitoramento de efluentes líquidos na Mina de Viga. Fonte: Vale S.A.



Origem	Código Antigo	Código Novo	UTM E	UTM N	Tipo	Corpo Hídrico / Referência
LI+LP 315.2012 / LO 181.2011	ASP07	VGA-COR-16	613361	7732421	Água Superficial	Córrego Maria José Jusante
LI+LP 315.2012 / LO 181.2011	ASP04	VGA-COR-23	611964	7731235	Água Superficial	Rio Maranhão a Jusante da confluência com o Córrego Marquinhos
LI+LP 315.2012 / LO 181.2011	ASP07	VGA-COR-25	610676	7730219	Água Superficial	Córrego sem nome montante da adutora
LI+LP 315.2012 / LO 181.2011	ASP10	VGA-COR-26	611066	7732392	Água Superficial	Afluente da margem direita do Córrego Bichento
LI+LP 315.2012 / LO 181.2011	ASP10	VGA-COR-27	607236	7729888	Água Superficial	Córrego do Forno
LI+LP 315.2012 / LO 181.2011	ASP12	VGA-COR-28	612360	7733190	Água Superficial	Córrego do Anjo
LI+LP 315.2012 / LO 181.2011	ASP 12	VGA-COR-29	610936	7729919	Água Superficial	Sem nome jusante da adutora
LI+LP 315.2012 / LO 181.2011	-	VGA-ETE-01	613362	7732813	Efluente Sanitário	ETE ADM
LI+LP 315.2012 / LO 181.2011	-	VGA-ETE-02	613095	7732487	Efluente Sanitário	ETE Usina
LI+LP 315.2012 / LO 181.2011	-	VGA-ETE-03	612470	7733180	Efluente Sanitário	ETE Mina
LI+LP 315.2012 / LO 181.2011	-	VGA-OLE-01	612490	7733207	Efluente Oleoso	CSAO WS10
LI+LP 315.2012 / LO 181.2011	-	VGA-OLE-02	612484	7733211	Efluente Oleoso	CSAO WS30
LI+LP 315.2012 / LO 181.2011	-	VGA-OLE-03	612499	7733189	Efluente Oleoso	CSAO da Caçamba
LI+LP 315.2012 / LO 181.2011	-	VGA-SED-01	611391	7730918	Efluente de Drenagem	Bacias de Sedimentação do Terminal Ferroviário
LI+LP 315.2012 / LO 181.2011	-	VGA-SED-02	611391	7730918	Efluente de Drenagem	Bacias de Sedimentação do Terminal Ferroviário
LI+LP 315.2012 / LO 181.2011	-	VGA-SED-03	611391	7730918	Efluente de Drenagem	Bacias de Sedimentação do Terminal Ferroviário
LI+LP 315.2012 / LO 181.2011	-	VGA-SED-04	611391	7730918	Efluente de Drenagem	Bacias de Sedimentação do Terminal Ferroviário
LI+LP 315.2012 / LO 181.2011	ASP13	VGA-COR-15	613495	7732679	Água Superficial	Córrego Maria José Montante

Os resultados das análises mostram que as concentrações anômalas para Ferro e Manganês nos corpos hídricos monitorados, segundo justificativa da empresa, devem-se às características geoquímicas locais, pois esses parâmetros são encontrados abundantemente na litologia e pedologia do quadrilátero ferrífero, área na qual está localizada a área de interesse e monitoramento.

Analizando a presença de Fósforo em algumas amostragens, também se constata que há a ocorrência de concentrações naturais de fósforo no solo e água subterrânea e superficial em função da geoquímica local (presença abundante de Hematitas e Itabiritos Goethíticos que são ricos em fósforo), o que é comum em formações ferríferas.

Ao longo do período de monitoramento das Caixas Separadoras de Água e Óleo (VGA-OLE-01, VGA-OLE-02 e VGA-OLE-03), foram detectados desvios nos parâmetros óleos e graxas, fenóis, pH, sólidos, DBO, DQO e surfactantes. Segundo a empresa, em análise mais detalhada constatou-se que o sistema de tratamento não possui todas as fases de tratamento necessárias para alcance da eficiência requerida para atendimento a legislação vigente (sendo demandada a existência de uma estação de tratamento físico-químico), sendo



assim, foi elaborado um plano de ação, onde se prevê a contratação de uma nova estação de tratamento de efluentes oleosos de forma a proporcionar a eficiência adequada no processo de tratamento do efluente, com capacidade para tratar o efluente bruto gerado. A instalação da estação já foi iniciada e encontra-se em andamento, tendo a previsão de início ainda no ano de 2022. Em contrapartida foram adotadas as seguintes ações:

- Aumento da frequência de limpeza e sucção da borra oleosa;
- Limpeza das caixas desanadoras.

Em relação aos resultados dos efluentes sanitários, foram detectados desvios relacionados aos parâmetros nitrogênio amoniacal e surfactante. Tais desvios foram avaliados e constatou-se a afetação da colônia de bactérias atuantes no processo de tratamento, a partir daí foram planejadas e realizadas as seguintes ações:

- Melhoria no processo de tratamento aeróbio do sistema, através de ajustes e manutenções no sistema;
- Retirada do excesso de lodo do reator anaeróbio, fornecendo ambiente mais propício para o desenvolvimento e renovação da colônia;
- Reposição do lodo ativado;
- Troca do produto químico utilizado para lavagem no restaurante, por produto menos ofensivo às bactérias das ETE's;

Cabe destacar, que nos corpos receptores localizados a jusante do lançamento do efluente tratado nos referidos sistemas de tratamento, a concentração de óleos e graxas, DBO, DQO e surfactantes, estão conforme padrão legal.

RESÍDUOS SÓLIDOS

A empresa apresentou todos os relatórios anuais de controle e monitoramento dos resíduos sólidos (2013 a 2022) para a Mina de Viga.

A partir da publicação da Deliberação Normativa Copam nº 232/2019 (revogou a DN Copam nº 117/2008) a Vale S.A. iniciou a entrega da Declaração de Movimentação de Resíduos - DMR, em substituição à disponibilização do Banco de Declarações Ambientais – BDA.

Conclusão: Os relatórios semestrais da qualidade das águas e do controle anual de resíduos sólidos foram apresentados em sua totalidade, dessa forma conclui-se que a condicionante 08 foi cumprida integralmente.

Condicionante 09 – Cumprir as determinações da Deliberação Normativa Copam nº 127, de 27 de novembro de 2008 que trata do fechamento de mina.
Prazo: Durante a vigência da licença.



Comentários: Conforme o relatório de cumprimento de condicionantes, em atendimento à Deliberação Normativa COPAM N.º 127/2008, notadamente em seu Art. 2º, a empresa vem exercendo atividades de reabilitação ambiental em áreas impactadas no empreendimento, como é o caso da execução do Plano de Recuperação de Área Degradada – PRAD, informado e apresentado no âmbito do Relatório de Acompanhamento dos Programas de Controle Ambiental, no pedido de prorrogação da licença (LP+LI 315/2012), protocolo R0254815/2016, de 27/07/2016. Soma-se a isso, a construção de um sistema eficiente de drenagem pluvial, composto de diversas estruturas de contenção de sedimentos mantidos e monitorados tendo como base o Plano Drenado Mina Viga, revisado anualmente.

Ressalta-se que de acordo com o Art. 8º, §1º da DN 220/2018, que revogou a DN 127/2008, o prazo para apresentação do plano de fechamento de mina para empreendimentos enquadrados nas classes 5 e 6 de acordo com a DN 217/2017, que vierem a encerrar suas atividades é de até dois anos da data prevista para o encerramento das atividades e ensejará abertura de processo administrativo próprio.

Conclusão: A condicionante 09 foi cumprida integralmente.

Condicionante 10 – Preencher o Formulário do Inventário de Resíduos Sólidos da Atividade Minerária, disponibilizados no Banco de Declarações Ambientais - BDA, no portal eletrônico do SISEMA: <http://sisema.meioambiente.mg.gov.br>, conforme Deliberação Normativa, DN COPAM nº 117 de 27/06/2008. Prazo: Durante a vigência da licença.

Comentários: A empresa apresentou todos os relatórios anuais de controle e monitoramento dos resíduos sólidos (2013 a 2022) para a Mina de Viga, conforme informado na condicionante 08.

A partir da publicação da Deliberação Normativa Copam nº 232/2019 (revogou a DN Copam nº 117/2008) a Vale S.A. iniciou a entrega da Declaração de Movimentação de Resíduos - DMR, em substituição à disponibilização do Banco de Declarações Ambientais – BDA.

Dessa forma, a condicionante 10 é atendida por meio da elaboração e entrega da Declaração de Movimentação de Resíduos – DMR, via sistema MTR-MG e não mais através do Formulário do Inventário de Resíduos Sólidos da Atividade Minerária, disponibilizados no Banco de Declarações Ambientais – BDA.

Conclusão: A condicionante 10 foi cumprida integralmente.

Condicionante 11 – Firmar Termo de Compromisso Ambiental – TCA com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, conforme exigência do art. 7º da Instrução Normativa ICMBio nº 30/2012. Prazo: Antes da



efetivação de impactos negativos irreversíveis nas cavidades naturais subterrâneas CV 05 e CV 06.

Comentários: Conforme a Papeleta N.º 449/2018, elaborada pela equipe técnica anterior, para subsidiar a celebração de TAC, o empreendedor informou que para as cavidades CV 05 e CV 06, que possuem alta relevância, foi realizado o pedido de supressão de patrimônio espeleológico em outras formas de compensação e o mesmo foi concedido pelo ICMBio/Cecav e firmado a partir do Termo de Compromisso Ambiental (TCA) no dia 21 de fevereiro de 2014 e protocolado na SUPRAM sob o protocolo R0049957/2014 (PA 01261/2006/005/2011). Dessa forma, o TCA supracitado atendeu a condicionante N.º 11.

Em atendimento ao TAC celebrado, foi realizado protocolo junto à Supram no dia 25/01/2019 (R0011279/2019) reapresentando: o protocolo do Termo de Compromisso Ambiental firmado com ICMBio (R0049957/2014, de 25/02/2014), bem como sua publicação no DOU (25/02/2014); o protocolo R0091732/2014, de 27/03/2014, em atendimento à condicionante N.º 08 da LO 179/2013, quando foi apresentado o relatório do monitoramento sismográfico das cavidades 05 e 06, informou-se ainda que o Termo de Compromisso Ambiental firmado com o ICMBio foi publicado no DOU de 25/02/2014 e a intervenção nas cavidades se deu imediatamente após essa data.

Conclusão: A condicionante 11 foi cumprida integralmente.

Condicionante 12 – Não interferir no interior da poligonal demarcada da área de proteção das cavidades VL-07 e VL-21 e delimitar com placas indicativas e educativas sua proteção. O empreendedor deverá encaminhar relatório fotográfico comprovando o isolamento da área e a instalação das placas indicativas. Prazo: Durante a vigência da licença.

Comentários: Relatórios fotográficos comprovando o isolamento da área de proteção das cavidades CV-07 e CV-21 com a instalação de placas indicativas e educativas, conforme área de influência definida pela SUPRAM foram apresentadas sob protocolos R0466952/2013 (17/12/2013), R0522773/2015 (15/12/2015), R0365160/2016 (16/12/2016) e R0313325/2017 (18/12/2017).

Conclusão: A condicionante 12 foi cumprida integralmente.

Condicionante 13 – Realizar monitoramento fotográfico anual da cavidade VL-21 e VL 07. o empreendedor deverá realizar o primeiro monitoramento antes da intervenção da área objeto de redução do raio. Prazo: Durante a vigência da licença.

Comentários: O monitoramento começou a ser realizado no ano de 2013, embora não tenha sido exigida a comprovação, foram apresentados relatórios no processo de LP+LI, sob protocolos R0466952/2013 (17/12/2013),



R0522773/2015 (15/12/2015), R0365160/2016 (16/12/2016) e R0313325/2017 (18/12/2017).

Conclusão: A condicionante 13 foi cumprida integralmente.

Condicionante 14 – Concluir os estudos de relevância das cavidades que não tiveram a 2ª campanha de coleta de fauna e que não foram analisadas pela SUPRAM CM. Prazo: 120 dias.

Comentários: Os estudos foram concluídos e o “Levantamento Bioespeleológico Complementar” apresentado em 18/02/2013 (R349380/2013).

Conclusão: A condicionante 14 foi cumprida integralmente.

Condicionante 15 – Numeração não incluída no Anexo I do Parecer Único.

Condicionante 16 – Implantar programa de educação ambiental no empreendimento, com base na DN 110/2007. O programa deverá inserir a temática espeleologia. Prazo: Iniciar em 90 dias.

Produzir cartilha de educação patrimonial envolvendo os aspectos históricos, espeleológicos e arqueológicos como item complementar ao Programa de Educação Ambiental, para distribuição orientada nas escolas do município de Congonhas. Prazo: 01 (um) ano a contar da concessão licença.

Comentários: O programa de educação ambiental (interno e externo) foi implantado e apresentado, juntamente com a Cartilha de Educação Patrimonial, em 17/12/2013 (R0446952/2013).

A Vales S.A. protocolizou o Ofício nº 01607/2020 (SEI 23707617) para encaminhar a integração do relatório do Diagnóstico Socioambiental Participativo e o Projeto Executivo da antiga empresa Ferrous adquirida pela Vale S.A., apresentando o novo ciclo do Programa de Educação Ambiental unificado, da Diretoria Corredor Sul.

São apresentados relatórios anuais consolidados contemplando as atividades do PEA dos Complexos Paraopeba (Norte e Sul) e Vargem Grande, junto aos seus públicos de relacionamento, interno (empregados próprios e terceiros) e externo. Dentre os empreendimentos contemplados no PEA está a Mina de Viga, LO nº 179/2013, APO Barragem 7, LP+LI nº 315/2012, LO nº 181/2011 e LO nº 078/2012.

Conclusão: A condicionante 16 foi cumprida integralmente.

Condicionante 17 – Apresentar as justificativas técnicas que levaram os responsáveis pelos estudos espeleológicos a desconsiderarem as cavidades menores de 5 metros nas análises. Tratam-se de feições cársticas que foram consideradas como abrigos pelos estudos. Para cada uma dessas cavidades,



deverá ser apresentada sua descrição e topografia (formato BCRA 5D). Prazo: 90 dias.

Comentários: As justificativas técnicas foram apresentadas à SUPRAM CM em 11/01/2013, protocolo R337961/2013 e aprovadas conforme ofício N.º 83/2013 DAT/SUPRAMCENTRAL/SEMAD/SISEMA de 18/01/2013.

Conclusão: Condicionante cumprida tempestivamente.

Condicionante 18 – Não interferir no raio de 250 metros das cavidades menores que 5 metros. Prazo: Até que sejam apresentadas e aprovadas as justificativas técnicas do item anterior.

Comentários: A intervenção no raio de 250 m destas cavidades só se deu após a apresentação das justificativas à SUPRAM CM em 11/01/2013, sob protocolo R337961/2013 e aprovação destas justificativas técnicas, conforme ofício N.º 83/2013 DAT/SUPRAMCENTRAL/SEMAD/SISEMA de 18/01/2013.

Conclusão: Condicionante cumprida tempestivamente.

Condicionante 19 – Publicar os dados obtidos nos estudos espeleológicos em periódico científico da área de concentração. Prazo: Comprovar a emissão do artigo em um ano.

Comentários: Conforme ofício N.º 521/2014, foi concedido pela SUPRAM CM prorrogação do prazo de atendimento dessa condicionante até 17/03/2015. O artigo “Classificação da relevância de 20 Cavidades Naturais Subterrâneas Localizadas na Unidade Espeleológica do Quadrilátero Ferrífero, Congonhas (MG)” foi submetido à Revista Brasileira de Espeleologia para avaliação e publicação. Em 16/03/2015 (R0330232/2015) foi apresentado o atendimento da condicionante.

Conclusão: Condicionante cumprida tempestivamente.

Condicionante 20 – Apresentar proposta de monitoramento da fauna cavernícola (invertebrados e quirópteros) nas cavidades CV 05 e CV 06, de modo a avaliar o impacto do avanço da lavra em direção a essas cavidades, até que ocorra a supressão. Prazo: 90 dias.

Comentários: Proposta de monitoramento apresentado à SUPRAM CM em 11/01/2013 (R337961/2013).

Conclusão: Condicionante cumprida tempestivamente.

Condicionante 21 – Comprovar a disponibilização ao CECAV de todos os estudos espeleológicos realizados, para que sejam inseridos no Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas - CANIE. Prazo: 30 (trinta) dias a contar da concessão licença.



Comentários: Os estudos espeleológicos foram disponibilizados ao CECAV, juntamente com toda a documentação solicitada por este instituto, conforme protocolo 0230728, de 28/08/2012 e apresentado à SUPRAMCM em 11/01/2013 (R337961/2013).

Conclusão: Condicionante cumprida tempestivamente.

Condicionante 22 – Disponibilizar na Internet, preferencialmente em sítio de instituição oficial ou de proteção ao patrimônio espeleológico, o conteúdo completo dos dados obtidos nos estudos espeleológicos. Prazo: 90 (noventa) dias a contar da concessão licença.

Comentários: Condicionante atendida conforme protocolo realizado no dia 11/03/2013 (R357330/2015).

Conclusão: Condicionante cumprida tempestivamente.

Condicionante 23 – Produzir Carta Arqueológica do município de Congonhas como item complementar ao Programa de Prospecção e Documentação de Sítios Históricos e de Interesse Arqueológico. Prazo: 18 (dezoito) meses a contar da concessão licença”.

Comentários: A Ferrous apresentou pedido de prorrogação de prazo para atendimento desta condicionante no dia 13/06/2014. Em 21/07/2014, a empresa recebeu por meio do ofício nº 1021/2014/SUPRAMCENTRAL/SEMAD/SISEMA prorrogando o prazo para 17/03/2015. A Carta Arqueológica de Congonhas foi apresentada em 16/03/2015 (R0330207/2015).

Conclusão: Condicionante 23 foi cumprida integralmente.

Condicionante 24 – Apresentar declaração do IPHAN-MG sobre a conformidade do conteúdo dos estudos arqueológicos com o Termo de Referência daquela autarquia. Prazo: 90 (noventa) dias a contar da concessão licença.

Comentários: A declaração do IPHAN sobre a conformidade do conteúdo dos estudos arqueológicos foi obtida por meio do OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG nº 0002/2013 de 7 de janeiro de 2013. A declaração foi apresentada à Supram CM em 11/03/2013 (R357330/2013).

Conclusão: A condicionante 24 foi cumprida integralmente.

8. Controle Processual

Trata-se de processo administrativo cujo objeto é a análise do requerimento de licença ambiental do empreendimento Vale S.A. - Mina de Viga, localizado no Município de Congonhas/MG.

As atividades objetos deste processo de licenciamento são:



Atividade	Código DN 217/2017	Produção bruta
Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a úmido	A-05-02-0	1.500.000 t/a
Lavra a céu aberto - Minério de ferro	A-02-03-8	1.500.000 t/a

Ressalta-se que o empreendimento Vale S.A. - Mina de Viga já é detentor da Licença de Operação (LO) nº 179/2013 para uma produção bruta de 8Mt/ano. Tal licença encontra-se em revalidação junto à Supram CM, por meio do processo administrativo (PA) Copam nº 1261/2006/016/2015.

Desse modo, o processo analisado neste parecer trata-se de requerimento do empreendedor para uma ampliação de 1,5Mt/ano, o que totalizaria uma produção bruta de 9,5Mt/ano.

Segundo informado, todos os equipamentos e estruturas já se encontram instalados, não sendo necessário aumento da Área Diretamente Afetada (ADA) ou supressão de vegetação.

Competência para análise e decisão

O empreendimento está classificado como classe 5, critério locacional 0, sendo de médio porte e grande potencial poluidor.

Assim, de acordo com a Lei Estadual nº 21.972/2016, art. 14, inciso III, compete ao COPAM decidir, por meio de suas Câmaras Técnicas, o presente feito:

Art. 14. O Conselho Estadual de Política Ambiental – Copam – tem por finalidade deliberar sobre diretrizes e políticas e estabelecer normas regulamentares e técnicas, padrões e outras medidas de caráter operacional para preservação e conservação do meio ambiente e dos recursos ambientais, competindo-lhe:

III – decidir, por meio de suas câmaras técnicas, sobre processo de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos: a) de médio porte e grande potencial poluidor; b) de grande porte e médio potencial poluidor; c) de grande porte e grande potencial poluidor; d) nos casos em que houver supressão de vegetação em estágio de regeneração médio ou avançado, em áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade;

No caso em tela, a decisão cabe à Câmara de Atividades Minerárias, conforme art. 14, §1º, II do DECRETO Nº 46.953. Vejamos:



Art. 14. A CIM, a CID, a CAP, a CIF e a CIE têm as seguintes competências:

§ 1º As respectivas áreas de competência para deliberação sobre processo de licenciamento ambiental pelas câmaras técnicas especializadas são:

I – Câmara de Atividades Minerárias – CMI: atividades minerárias e suas respectivas áreas operacionais, exploração e extração de gás natural e petróleo, atividades não minerárias relacionadas à sua operação e demais atividades correlatas;

Ressalta-se que a análise feita pela Diretoria de Controle Processual restringe-se aos aspectos formais da documentação apresentada e sua conformidade à legislação ambiental, não sendo de responsabilidade desta Diretoria a análise quanto ao mérito técnico da licença pleiteada.

Da instrução do processo

O processo nº 6352/2021 foi formalizado em 12/12/2021, por meio do sistema SLA, visando à obtenção de Licença de Operação (LAC2).

Foi realizada vistoria no empreendimento em 08/06/2022, conforme Auto de Fiscalização nº 223300/2022, a fim de subsidiar a avaliação da solicitação de licença.

Feitas tais considerações, passa-se a seguir à análise referente à instrução do processo. O processo foi instruído, entre outros documentos, com:

- Documentos do requerente (empreendedor, empreendimento e responsáveis legais): Foi apresentado contrato social do empreendimento Vale S.A., bem como Ata de Assembleia Geral Extraordinária que atesta a incorporação da Ferrous Resources do Brasil S/A pela Vale S.A. Apresentou-se ainda diversos documentos de procuração outorgadas aos representantes da Vale S.A;
- Estudos: O processo foi instruído com Relatório de Atendimento de Condicionantes com ARTs;
- Autorização fornecida pelo órgão ambiental para a dispensa do Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental (SEI nº 1370.01.0009135/2021-05);
- Foi apresentado o certificado de regularidade válido junto ao Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras ou utilizadores de recursos ambientais, referente à atividade econômica da empresa, conforme Instrução Normativa nº 06/2013 do IBAMA;



- Declaração de conformidade municipal: Consta no processo certidão de regularidade municipal emitida pelo Superintendente da Gestão da Cidade da Prefeitura de Congonhas, a qual atende os requisitos do art. 18 do Decreto 47383/2018;
- Documentos do imóvel: Foram apresentadas Certidões de Registro dos imóveis de matrícula nº 981, 10815, 11914, e 16053; Apresentou-se ainda Instrumento Particular de Contrato de Compra e Venda de Posse de Bem Imóvel;
- Custos: Conforme consta no sistema SLA, o empreendedor quitou o DAE no valor de R\$34.821,57;
- Publicidade: O empreendedor promoveu a publicação do requerimento de licença ambiental feito ao Estado no jornal “O Tempo”, pág. 22, com circulação em 25/11/21. A Supram-CM, por sua vez, fez tal divulgação no Diário Oficial de Minas Gerais, do dia 18/12/21, pág. 54, conforme determina o art. 30 da DN 217/2017;

Intervenção ambiental

Conforme informado na caracterização do SLA 6352/2021 e elucidado durante a vistoria ao empreendimento, não haverá supressão de vegetação nativa, portanto não há Autorização para Intervenção Ambiental no âmbito do pleito desta Licença de Operação.

Validade da Licença

Por fim, quanto à validade da Licença (LAC – LP, LI e LO), caso seja concedida, registramos que, conforme Decreto 47383/2018, será de 10 anos:

Art. 15 – As licenças ambientais serão outorgadas com os seguintes prazos de validade:

IV – LAS, LO e licenças concomitantes à LO: dez anos.

9. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Central Metropolitana sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de LO (LAC2) para o empreendimento Vale S.A - Projeto de Expansão 1,5Mtpa da Mina de Viga, para as atividades de “Lavra a Céu Aberto – Minério de Ferro” (código A-02-03-8), com produção bruta de 1.500.000 t/ano e “Unidade de Tratamento de Minerais – UTM, com Tratamento a Úmido” (código A-05-02-0), com capacidade instalada de 1.500.000 t/ano, face à DN Copam nº 217/2017, Classe 5, no município de Congonhas/MG, pelo prazo de 10 (dez) anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.



Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas ao final deste Parecer Único (Anexo I), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação à Supram Central Metropolitana tornam o empreendimento em questão passível de ser objeto das sanções previstas na legislação vigente.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(eis) e/ou seu(s) responsável(eis) técnico(s).

Ressalta-se que foram avaliados apenas os aspectos e impactos ambientais decorrentes da LO da Vale S.A. - Mina de Viga, são de responsabilidade do empreendedor e do responsável(eis) técnico(s) os aspectos relativos ao dimensionamento dos equipamentos e estruturas, à operação da mina e à segurança dos funcionários.

A Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outros atos autorizativos legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

10. Anexos

Anexo I. Condicionantes para a Licença de Operação da Vale S.A. - Projeto de Expansão 1,5Mtpa da Mina de Viga;

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Operação da Vale S.A. - Projeto de Expansão 1,5Mtpa da Mina de Viga;



ANEXO I

Condicionantes para LO Vale S.A. - Projeto de Expansão 1,5Mtpa da Mina de Viga.

Empreendedor: Vales S.A.

Empreendimento: Projeto de Expansão 1,5Mtpa da Mina de Viga

CNPJ: 33.592.510/0142-95

Município: Congonhas

Atividade: Lavra a Céu Aberto – Minério de Ferro e Unidade de Tratamento de Minerais – UTM, com Tratamento a Úmido

Código DN 217/17: A-02-03-8 e A-05-02-0

Processo: SLA 6252/2021

Validade: 10 (dez) anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Realizar o programa de Automonitoramento definido no anexo II.	Durante a vigência da LO.
02	Apresentar relatório técnico fotográfico de conclusão da instalação da nova oficina de veículos, conforme projeto apresentado em respostas às informações complementares do SLA 6352/2021, identificador 88360.	Até 31/05/2024.
03	Comprovar por meio de relatório técnico de conclusão da instalação da nova Estação de Tratamentos de Efluentes Oleosos (tratamento físico-químico).	Até 60 (sessenta) dias da concessão da licença.
04	Realizar o monitoramento sismográfico das detonações realizadas na Mina de Viga. Os resultados devem ser acompanhados de relatório técnico conclusivo considerando as legislações vigentes, acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica, e devem contar o certificado de calibração do equipamento. Apresentação anual do relatório consolidado a esta SUPRAM.	Durante a vigência da licença



	OBS: Os valores encontrados nos monitoramentos sismográficos devem estar dentro dos seguintes limites: 15 mm/s de velocidade de vibração de partícula e 134 dB para sobrepressão sonora.	
05	Os desmontes de rocha deverão seguir Plano de Fogo controlado considerando valores de segurança, em relação às cavidades PDR-0010 e PDR-0011, estabelecidos no estudo de sismografia, sob protocolo SEI 57005019.	Durante a vigência da LO.
06	Realizar monitoramento sismográfico que abranja as cavidades PDR-0010 e PDR-0011. OBS.1: Os relatórios deverão vir associado aos dados de monitoramento da integridade física das cavidades. OBS.2: De forma a minimizar os impactos associados à visitação, sempre que possível deve-se evitar a instalação dos sismógrafos no interior das cavidades, os quais poderão ser instalados na entrada ou em local estratégico que busque medir a vibração para o grupo das duas cavidades.	Semestralmente, durante a vigência da LO.
07	Realizar programa de monitoramento da integridade física das cavidades PDR-0010 e PDR-0011. O programa deve incluir como etapa inicial de background o mapeamento geotécnico-geoestrutural das cavidades o qual deverá identificar zonas de fragilidade das cavidades e de aspectos de destaque. Fotografias de background devem ser tomadas abarcando tanto pontos definidos pelo mapeamento geotécnico-geoestrutural quanto locais representativos do ambiente subterrâneo. As demais campanhas serão de monitoramento com replicação dos dados geotécnico-geoestrutural e das fotografias ao longo do tempo. O relatório deve conter minimamente fichas com descrição dos pontos e medições aferidas, e registro fotográfico comparativo com a foto da campanha inicial de background. O relatório técnico deve ser	Semestralmente, durante a vigência da LO.



	elaborado por profissional acompanhado de ART e CTF. OBS.1: O relatório deverá vir associado aos dados de monitoramento sismográfico das cavidades.	
08	Apresentar o formulário de acompanhamento semestral e relatório de acompanhamento anual do Programa de Educação Ambiental, contados a partir do início da execução do PEA, conforme seu cronograma executivo, e seguindo as orientações do Anexo I da DN Copam nº 214/2017 e DN Copam nº 238/2020 e DN Copam nº 238/2020.	Anualmente, durante a vigência da LO

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM Central Metropolitana, face ao desempenho apresentado;
- A comprovação do atendimento aos itens destes programas deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);
- Deverão ser apresentados relatórios conclusivos assinados e acompanhados de ART.
- Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.
- Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM Central, face ao desempenho apresentado.
- Para as medições ambientais deverá ser observada a DN COPAM N.º 216/2017.



ANEXO II

Programa de Automonitoramento LO Vale S.A. - Projeto de Expansão 1,5Mtpa da Mina de Viga.

Empreendedor: Vale S.A.

Empreendimento: Vale S.A. - Projeto de Expansão 1,5Mtpa da Mina de Viga

CNPJ: 33.592.510/0142-95

Município: Congonhas

Atividade: Lavra a Céu Aberto – Minério de Ferro e Unidade de Tratamento de Minerais – UTM, com Tratamento a Úmido

Código DN 217/17: A-02-03-8 e A-05-02-0

Processo: SLA 6352/2021

Validade: 10 (dez) anos

1. Efluentes Líquidos

Qualidade das Águas Superficiais

O programa de monitoramento das águas superficiais e águas pluviais é realizado no âmbito das licenças LO nº 179/2013 e LO nº 181/2011, assim tais monitoramentos não foram considerados neste Parecer Único.

Entrada e Saída da ETE (Fossas Séticas)

Local da Amostragem	Parâmetro	Frequência
Saída e Entrada das Fossas Séticas (Mina/Oficina; Usina; Adm).	DBO, DQO, Fenóis Total, Nitrogênio Amoniacal, Óleos e Graxas, Ph, Sólidos Dissolvidos Total, Sólidos Sedimentáveis, Sólidos Suspensos Total, Surfactantes e Temperatura.	Semestral

Entrada e Saída das Caixas Separadoras de Água e Óleo (CSAO)

Local da Amostragem	Parâmetro	Frequência
Saída e Entrada das Caixa Separadora de Água e Óleo (Oficina de Veículos; Posto de Combustível; CSAO da Caçamba).	DBO, DQO, Fenóis Total, Nitrogênio Amoniacal, Óleos e Graxas, Ph, Sólidos Dissolvidos Total, Sólidos Sedimentáveis, Sólidos Suspensos Total, Surfactantes e Temperatura.	Semestral



Relatórios: Enviar **anualmente** à SUPRAM Central Metropolitana os resultados das análises efetuadas acompanhados de **relatório conclusivo**. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem, conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas análises.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa N.º 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, inclusive das medidas de mitigação adotadas.

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

2. Resíduos Sólidos

Apresentar, **anualmente**, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa Copam 232/2019.

Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, **anualmente**, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG. Prazo: seguir os prazos dispostos na DN Copam 232/2019.



RESÍDUO				TRANSPORTADOR		DESTINAÇÃO FINAL			QUANTITATIVO TOTAL DO SEMESTRE (tonelada/semestre)			OBS.
Denominação e código da lista IN IBAMA 13/2012	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Tecnologia (*)	Destinador / Empresa responsável		Quantidade Destinada	Quantidade Gerada	Quantidade Armazenada	
							Razão social	Endereço completo				

(*)1- Reutilização

6 - Co-processamento

2 – Reciclagem

7 - Aplicação no solo

3 - Aterro sanitário

8 - Armazenamento temporário (informar quantidade armazenada)

4 - Aterro industrial

9 - Outras (especificar)

5 - Incineração

Observações:

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN 232/2019, deverá ser apresentado, anualmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos;

- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações;

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

- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.

3. Efluentes Atmosféricos

O programa de monitoramento atmosférico é realizado no âmbito das licenças LO nº 179/2013, assim este monitoramento não foi considerado neste Parecer Único.

4. Ruídos

O programa de monitoramento atmosférico é realizado no âmbito das licenças LO nº 179/2013, assim este monitoramento não foi considerado neste Parecer Único.