



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Fundação Estadual do Meio Ambiente
Força Tarefa - Resolução Conjunta SEMAD / Feam n.º 3.086/2021

Processo SEI n.º 2090.01.0000957/2022-34

Parecer Técnico de LAS nº 5884/2021

Nº Documento do Parecer Técnico vinculado ao SEI: 42624455

PA SLA Nº:	5884/2021	SITUAÇÃO: Sugestão pelo deferimento
EMPREENDEDOR:	Vale S.A.	CNPJ: 33.592.510/0142-95
EMPREENDIMENTO:	Vale S.A.	CNPJ: 33.592.510/0142-95
MUNICÍPIO:	Congonhas	ZONA: Rural

CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:

Não houve a incidência de critério locacional em razão do empreendimento já possuir licença ambiental para todo complexo mineral (LO n.º 181/2011) analogamente ao disposto no subitem 4 do item 3.2.3.1. da Instrução de Serviço Sisema n.º 06/2019 e em razão da Nota Técnica n.º 31/SEMAD/SUPRAM CENTRAL-DRRA-2021.

CÓDIGO	PARAMETRO	ATIVIDADES DO EMPREENDIMENTO (DN COPAM 217/17)	CLASSE	CRITÉRIO LOCACIONAL
A-02-07-0	t/ano	Lavra a céu aberto – Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento	3	1

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO Sarah Moreira Pimenta – Engenheira Ambiental	REGISTRO 96385/D
AUTORIA DO PARECER Álvaro Martins Junior Analista ambiental	MATRÍCULA MASP 11533825
David de Holanda Vianna Analista ambiental	MASP 09478439
Luciano Junqueira de Melo Analista ambiental	MASP 11383858
Rômulo César Soares Analista ambiental	MASP 12110201
De acordo: Camila Porto Andrade Diretoria Regional de Regularização Ambiental – Supram CM	MASP 14819874



Parecer Técnico de LAS nº 5884/2021

Este parecer refere-se à solicitação de licenciamento ambiental do empreendimento Ferrous Viga, CNPJ n.º 33.592.510/0142-95, cujo empreendedor é a Vale S.A., Processo ANM n.º 161/1935, município de Congonhas, na modalidade de LAS/RAS, classe 3, critério locacional 1, para a atividade “A-02-07-0, Lavra a céu aberto – Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento”.

O processo administrativo foi formalizado em 10/11/2021, por meio do Sistema de Licenciamento Ambiental - SLA n.º 5884/2021 e indexado ao Processo SIAM n.º 1261/2006. Cabe destacar que a classificação como classe 3, com incidência de critério locacional 1, resultaria na modalidade LAC1, porém através da Nota Técnica nº 31/SEMAD/SUPRAM CENTRAL-DRRA/2021 (protocolo 37527526) a SUPRAM CM sugeriu o deferimento do pedido de alteração de modalidade do processo de licenciamento ambiental para a modalidade LAS/RAS com a dispensa dos critérios locacionais incidentes no empreendimento.

A caracterização do empreendimento e da modalidade de licenciamento foram tratados no âmbito do Processo SEI 1370.01.0042930/2021-19.

Em consulta a Infraestrutura de Dados Espaciais - IDE Sisema em 14/12/2021 verifica-se que o empreendimento se encontra localizado: em área de muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio; dentro dos limites da Reserva da Biosfera do Bioma Mata Atlântica; dentro dos limites da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço e em área de prioritária para a conservação classificada como especial.

A Nota Técnica n.º31/SEMAD/SUPRAM CENTRAL-DRRA-2021, considerando os argumentos apresentados pela Vale S.A. conclui pela não incidência dos critérios locacionais, tendo em vista que foi informado que não haverá incremento da ADA em relação aos impactos já regularizados, que não haverá supressão de vegetação nativa e que a verificação dos impactos sobre as cavidades naturais, por meio de prospecção espeleológica deverá ser avaliada no âmbito desse processo, caso ainda não tenha sido feito anteriormente.

Avaliando os demais processos do empreendimento, verificou-se que foram apresentados os estudos espeleológicos no âmbito dos processos de LP, PA 012612006/002/2009, e de LI, PA 01261/2006/003/2010, da Mina de Viga.

No estudo de Impacto Ambiental - EIA consta que a prospecção realizada contemplou as estruturas de Cava, Pilhas, Barragens, Planta Industrial, Terminal de Embarque, Adutora, Aqueduto e Rejeitoduto, sendo identificadas 6(seis) cavidades naturais.

Considerando que consta no EIA que quatro cavidades (CV 03, 04, 05 e 06) se encontram dentro dos limites das ADA's da Pilha Norte 1 e Cava, foram solicitadas informações complementares para esclarecer questões sobre diagnóstico e localização das cavidades, as intervenções realizadas e compensações. Em resposta a empresa esclarecer que as cavidades CV 03 e CV



04 não estão contidas na ADA e nem no respectivo buffer de 250m, conforme mapa apresentado que se encontra a seguir.

Foi informado também que a autorização para supressão das cavidades CV 05 e CV 06 foi aprovada conforme PU CM nº 469-2012 (Licenciamento Ambiental nº 1261/2006/005/2011 e PROTOCOLO Nº 946788/2012) e Termo de Compromisso Ambiental (TCA) celebrado entre o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e a FERROUS em 21/02/2014 e publicado no DOU em 25/02/2014 e Termo de Compromisso de Compensação Espeleológica (TCCE – 01/2021) estabelecido entre o ICMBio e a Vale S.A. Os Termos de compromisso foram apresentados e constam nos documentos do processo.

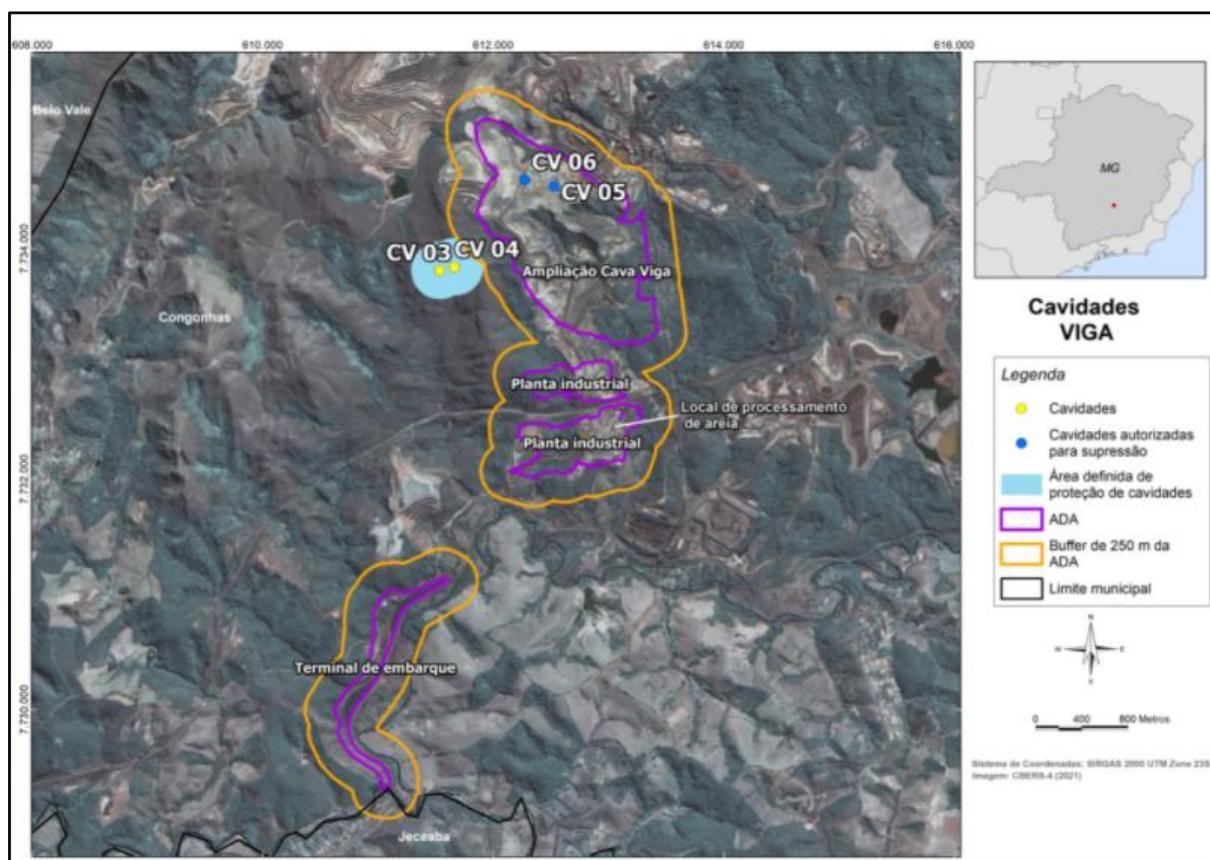


Figura 1 – Ocorrências de cavidades naturais na ADA do empreendimento.

Também foram requisitadas informações complementares, a respeito da identificação de novas cavidades após 2009, e o sobre o preenchimento do item 2.2.1 do RAS: POTENCIALIDADE ESPELEOLÓGICA – DESCRIÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS, pois a dispensa da incidência dos critérios locacionais prevista na Nota Técnica n.º31/SEMAD/SUPRAM CENTRAL-DRRA-2021 não exime o empreendedor da responsabilidade sobre os impactos ao patrimônio espeleológico.

Conforme informado e exemplificado na figura 1 não foram identificadas novas cavidades. Destaca-se que para o projeto Coproduto Areia não haverá alteração na ADA já licenciadas e em operação para o Minério de Ferro. Por esse motivo, os



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Fundação Estadual do Meio Ambiente
Força Tarefa - Resolução Conjunta SEMAD / Feam n.º 3.086/2021

estudos aprovados e as medidas mitigadoras adotadas no âmbito do licenciamento PA COPAM nº 1261/2006/005/2011 serão considerados suficientes para a proteção do patrimônio espeleológico.

Foi reapresentado o item 2.2.1 do RAS onde a empresa informou que **não** existem cavidades na área do empreendimento ou em seu entorno, numa faixa de 250 metros.

Para subsidiar a análise do requerimento de licença ambiental e a elaboração desse parecer foram juntados no Sistema de Licenciamento Ambiental - SLA os seguintes documentos:

1. Estudo de critério locacional biosfera Mata Atlântica (Nota Técnica n.º31/SEMAD/SUPRAM CENTRAL-DRRA-2021);
2. Estudo de critério locacional biosfera Espinhaço (Nota Técnica n.º31/SEMAD/SUPRAM CENTRAL-DRRA-2021);
3. Estudo critério locacional cavidades (Nota Técnica n.º31/SEMAD/SUPRAM CENTRAL-DRRA-2021);
4. Cadastro ambiental rural – CAR (Fazenda Sítio das Flores - 45,1829 Hectares);
5. Cadastro ambiental rural – CAR (Coelhos/Pinheiros - 646,64 Hectares);
6. Cadastro ambiental rural – CAR (Plataforma M11914 – 11,9 Hectares);
7. Cadastro ambiental rural – CAR (Palmeiras e Fundão – 39,5 Hectares);
8. Mapa georreferenciado da área de lavra, unidade de tratamento e terminal de embarque de minério;
9. Arquivos SHP das áreas de reserva legal;
10. Arquivos SHP das áreas abrangidas pela LO;
11. Arquivos SHP dos imóveis;
12. Arquivos SHP da rede de drenagem superficial;
13. Arquivos SHP com os limites dos títulos minerários
14. Arquivos SHP das curvas de nível;
15. Arquivos SHP da ADA do empreendimento;
16. Arquivos SHP da rota de transporte do minério;
17. Mapa georreferenciado com a delimitação das áreas de reaproveitamento de areia, direitos minerários, reserva legal e dos imóveis;
18. Planta de localização do empreendimento;
19. Relatório fotográfico;
20. Relatório de escoamento dos subprodutos(areia);
21. Laudo de classificação da areia em relação a ABNT NBR 10.004/2004;
22. Publicação do aditamento de substância mineral;
23. Anotação de responsabilidade técnica – ART;
24. Relatório Ambiental Simplificado - RAS
25. Cadastro técnico Federal da empresa e da responsável pela elaboração do RAS;



26. Comprovantes de propriedade dos imóveis;

27. Publicação de requerimento da licença ambiental no IOF MG de 24 de novembro de 2021; e

Complementarmente as informações, documentos e estudos supra relacionados, a Vale S.A. apresentou mediante requisição de informações complementares os seguintes documentos:

28. Certidão de uso e ocupação do solo expedida pela Prefeitura Municipal de Congonhas;

29. Parecer Único SUPRAM CM Nº 469-2012, que além de outras questões aborta a prospecção espeleológica na ADA do empreendimento;

30. Publicação no Diário Oficial da União de 01/02/2021 que trata do Termo de Compromisso n.º01/2021 entre a empresa e o ICMBio para continuidade da execução das compensações pelos impactos negativos irreversíveis a cavidades naturais subterrâneas com grau de relevância alto ocasionados pelo empreendimento;

31. Termo de Compromisso n.º01/2021 (compensações referentes as cavidades CV – 05 e CV – 06);

32. Mapa georreferenciado que explicita a ADA do empreendimento, o entorno de 250 metros e a localização das cavidades CV -03 e CV -04, ambas fora do entorno de 250 metros;

33. Esclarecimentos quanto a delimitação do projeto, e que o mesmo se encontra dentro da ADA já regularizada para outras atividades, na qual não foram identificadas novas cavidades pelo empreendedor

A Mina Ferrous Viga, empreendimento da Vale S.A., está localizada na porção sudoeste do Quadrilátero Ferrífero, no município de Congonhas. A mina opera com as atividades de lavra e beneficiamento de minério de ferro, possui a infraestrutura necessária à sua operação (pilhas de estéril, barragens de rejeitos, estruturas administrativas e operacionais, diques e sumps e terminal ferroviário, etc.). A atividade objeto deste parecer, está prevista na Deliberação Normativa COPAM n.º217/2017, sob o código A-02-07-0 - Lavra a céu aberto – Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento, cuja produção será da ordem de 300.000 t/ano.

O depósito mineral da Mina Viga apresenta uma reserva essencialmente formada por itabiritos, com percentuais em sílica da ordem de 47% da massa total. Com relação ao produto areia, a sílica é o elemento de controle químico da jazida e embora possa haver a presença de outros silicatos no minério, esse percentual é diminuto. Dessa forma é possível a classificação de uma reserva de areia quartzosa a partir dos teores em sílica obtidos nos trabalhos de modelagem geológica do minério de ferro.



Figura 02 – Vista da área diretamente afetada – ADA do empreendimento (fonte SLA Sisema).

Esse projeto se refere a recuperação na unidade de tratamento de minérios – UTM de parte da fração arenosa, que constitui o minério de ferro lavrado, não implicando em alteração da área diretamente afetada do empreendimento – ADA, aumento do *Run of Mine* – ROM ou da área de lavra, supressão de vegetação nativa ou impactos ambientais que não estejam tratados nas demais licenças ambientais do empreendimento.

O processo produtivo da UTM é constituído das etapas de britagem, peneiramento, concentração magnética de média e alta intensidade, moagem, flotação e filtragem.

A recuperação de sílica (SiO_2) para geração do coproduto “areia”, compartilhará a infraestrutura já existente e licenciada da UTM, que foi complementada com processos de separação e filtragem da porção quartzosa do rejeito gerado na concentração do minério de ferro.

Foi informado que a usina de Viga tem capacidade de produção de 4,1 Mt/ano base úmida, sendo que 3,2 Mt/ano consiste do produto *pellet feed* que é obtido através do processo de flotação e 0,9 Mt/ano consiste no produto *sinter feed* fino que é obtido através do processo de concentração magnética, e de 0,3 Mt/ano de areia, coproduto do beneficiamento do minério de ferro.



Também foi informado que para o desenvolvimento dessa atividade não haverá necessidade de contratação de novos funcionários, e a aquisição de novos equipamentos com exceção daqueles relacionados ao processo de recuperação de areia.



Figura 03 – Vista da unidade de concentração móvel que complementa juntamente com o peneiramento e desaguadores a UTM já existente para a recuperação da sílica.

O projeto aqui tratado refere-se ao aproveitamento da areia, separada no processo de beneficiamento do minério de ferro, com aumento da recuperação mássica, transformando parte do que era encaminhado para barragens e pilhas como rejeito em coproduto.

Foi apresentado laudo de caracterização da areia recuperada na UTM, elaborado de acordo com a ABNT NBR n.º 10.004/2004 no qual a areia foi classificada como Classe II A - Resíduo Não Inerte.

A incorporação da atividade de aproveitamento da areia como um coproduto não implicará em aumento ou incremento de impactos ambientais na Mina Ferrous Viga, tendo em vista que não haverá modificação das atividades realizadas, e pode ser considerada um aspecto positivo tendo em vista que está sendo viabilizado novo uso para o rejeito gerado na produção de minério de ferro, com diversas aplicações, além de:

- Reduzir a necessidade de estruturas geotécnicas para a disposição de rejeito (barragens e pilhas);



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente

Força Tarefa - Resolução Conjunta SEMAD / Feam n.º 3.086/2021

- Reduzir a necessidade de novas áreas para a disposição dos rejeitos ou para a lavra de areia, reduzindo consequentemente abertura de novas as áreas;
- Permitir o aproveitamento econômico e sustentável do material tido até o momento como passivo ambiental; e
- Fomentar o desenvolvimento da economia circular na indústria de mineração.

Foi informado que não haverá incremento na utilização de recursos hídricos para a atividade de recuperação de areia, sendo utilizados aqueles já outorgados para o empreendimento.

Os efluentes sanitários e os efluentes oleosos provenientes de manutenção e lavagem dos equipamentos são coletados e direcionados para as estações de tratamento de efluentes já existentes e operacionais.

Os impactos ambientais incrementados por essa atividade estão relacionados às emissões atmosféricas e ruídos gerados pela movimentação dos veículos envolvidos no transporte e aqueles decorrentes do escoamento do coproducto areia.

Sobre esse primeiro aspecto a Vale S.A. informou que promove a manutenção preventiva nesses equipamentos de modo a minimizar esses impactos, no que diz respeito ao escoamento da areia, existe a expectativa que a maior parte do coproducto será escoada por via férrea e destinada a cidade de São Paulo e municípios do seu entorno.

Tanto para destinação ao mercado de São Paulo quanto para cidades no entorno da mina, o coproducto deverá ser descarregado em um terminal ferroviário, estocado e posteriormente carregado em carretas para ser entregue aos clientes.

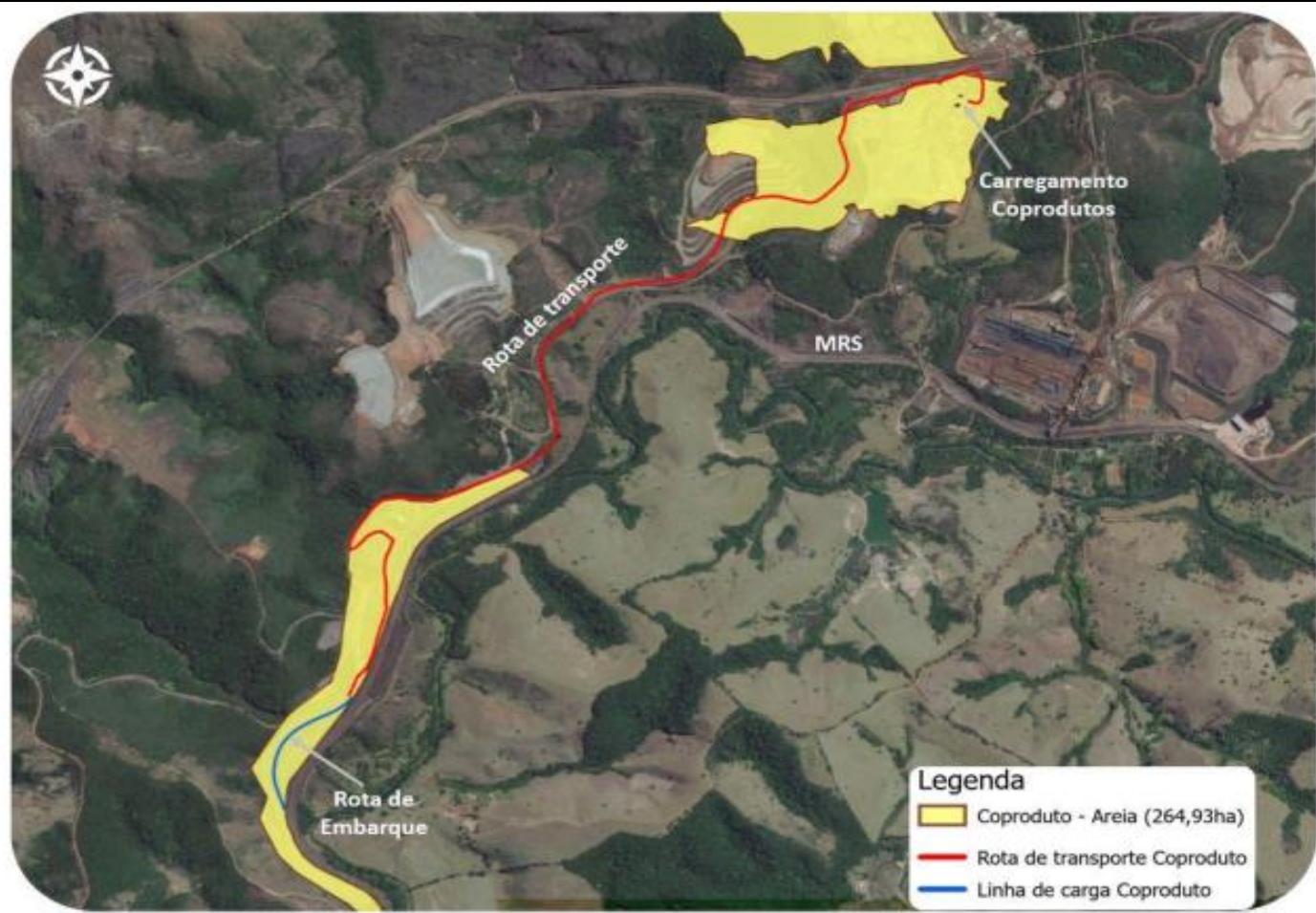


Figura 04 – Vista do percurso do transporte de areia

A expedição coproduto gerado na Mina Ferrous Viga é realizada pelo Terminal Ferroviário de Viga - TFV, que será depositado e expedido pelo Terminal 03. O TFV possui Licença de operação LO nº 78/2012 (PA COPAM 1261/2006/008/2011), que encontra-se em processo de renovação de licença por meio do PA COPAM 1261/2006/016/2015.

O trajeto dos caminhões, da UTM da Mina Ferrous Viga até o TFV será realizado por acesso interno e trecho de estrada municipal (Congonhas / Caetano Lopes), conforme demonstrado na imagem abaixo. O percurso total possui aproximadamente 4km e será realizado por caminhão rodoviário, com capacidade de 45t.

Visando reduzir os impactos sociais advindos do aumento do número de veículos nas rodovias, o produto será transportado por ferrovia através da MRS, até os terminais de destino, sendo necessário utilizar o modal rodoviário para chegar até o cliente final. O trem tipo padrão para este transporte será composto de 134 vagões, com previsão mensal de carregamento de 1 lote a cada 12 dias, em média.



As cargas, sujeitas a desprendimento de particulados finos durante a circulação dos vagões na ferrovia, serão aspergidas com uma solução composta por água e supressor de poeira. Esta aspersão tem como finalidade, eliminar a emissão de particulados por arraste eólico durante o trajeto, reduzindo os impactos ambientais nas comunidades lindeiras à ferrovia e minimizando perdas durante o transporte ferroviário.

Quanto ao transporte rodoviário foi informado que até o momento não há definição de clientes para esse coproduto, impossibilitando a indicação de impactos na malha rodoviária.

Considerando o cenário de destinação do coproduto de 80% do volume em SP e 20% em MG, existe a expectativa que o transporte de areia implique no aumento de veículos da ordem de:

- SP: 3,6 carretas por hora;
- MG: 0,9 carretas por hora.

Destaca-se que o transporte de areia deverá seguir as determinações da Resolução Contran n.º 441, de 28 de maio de 2013.

O Decreto n.º 47.383/2018, em seu artigo 14, prevê as modalidades de licenciamento ambiental e permite que o órgão ambiental competente determine que o licenciamento se proceda em quaisquer de suas modalidades, independentemente do enquadramento inicial da atividade, com base em critérios técnicos (Art. 14, § 2º). Tal previsão também pode ser encontrada na Deliberação Normativa 217/2017, no §5º do artigo 8º.

A Vale S.A. solicitou a alteração da modalidade de licenciamento ambiental (número de solicitação 2021.08.01.003.0002983) de LAC1 para LAS/RAS por meio do Relatório Técnico Prévio (RTP) de mudança de modalidade emitido pelo órgão ambiental licenciador.

Por meio da Nota Técnica nº 31/SEMAD/SUPRAM CENTRAL-DRRA/2021 baseado nos estudos apresentados pelo empreendedor, a SUPRAM CM se manifestou pelo deferimento do pedido de reorientação do processo de Licenciamento Ambiental Concomitante (LAC 1) para a modalidade de licenciamento ambiental simplificado (LAS), com a dispensa dos critérios locacionais incidentes no empreendimento.

A análise técnica do órgão ambiental concluiu que o reaproveitamento do coproduto areia gerado no processamento de beneficiamento do minério de ferro, não implicará em incremento da Área Diretamente Afetada (ADA) já licenciada, nem no aumento dos impactos ambientais já existentes no empreendimento, uma vez que a atividade de extração de areia como coproduto não será diferente do processo de extração de minério de ferro já existente no empreendimento.

Ressalta-se que essa reorientação de modalidade não implica em alteração da classe ou porte do empreendimento, limitando-se apenas a modalidade de licenciamento ou exigência de estudos, nos termos da Instrução de Serviço Sisema 01/2018.



Conclusão

Este parecer foi elaborado e fundamentado pelas informações constantes do Relatório Ambiental Simplificado (RAS), e sugere o deferimento da Licença Ambiental Simplificada para a atividade de “Lavra a céu aberto - Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento”, produção de 300.000 t/ano, para o empreendimento Vale S.A., CNPJ n.º 33.592.510/0142-95, município de Congonhas, pelo prazo de validade de 10(dez) anos, vinculado ao cumprimento das condicionantes estabelecidas no anexo deste parecer, bem como da legislação ambiental pertinente.

Trata-se da recuperação de areia da UTM da Mina Ferrous Viga como coproduto - areia, o aproveitamento de rejeitos nos processos de beneficiamento de minério de ferro pode ser considerado um aspecto positivo, em razão da redução do volume destinado às barragens, uma solução menos impactante e de menor risco operacional.

Este parecer não autoriza qualquer tipo de intervenção ambiental ou o uso de recursos hídricos.



ANEXO I

Condicionantes da Licença Ambiental Simplificada - LAS do empreendimento Mina Ferrous Viga - Vale S.A. -Processo SLA n.º 5884/2021

Item	Descrição da Condicionante	Prazo^[1]
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da Licença Ambiental.
02	Apresentar relatório técnico quanto ao escoamento do coproduto, com indicação das rotas, incremento do tráfego rodoviário e as medidas mitigadoras relacionadas ao impacto gerado.	Anualmente

[1] 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 -ASF, face ao desempenho apresentado;

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.



ANEXO II

**Programa de Automonitoramento da Licença Ambiental Simplificada - LAS do
empreendimento Mina Ferrous Viga - Vale S.A. -Processo SLA n.º 5884/2021**

1. Resíduos sólidos e rejeitos

1.1. Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, semestralmente, 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 n.º 232/2019.

Prazo: seguir os prazos dispostos na Deliberação Normativa Copam nº 232/2019.

1. 2. Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, semestralmente, 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 nº 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

1.3. Observações



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Fundação Estadual do Meio Ambiente
Força Tarefa - Resolução Conjunta SEMAD / Feam n.º 3.086/2021

- 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, semestralmente, 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.