



PARECER ÚNICO N.º 0562102/2020

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 00182/1987/103/2017	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Operação		VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS: Outorga	PA COPAM: 30.152/2013 30.153/2013 30.154/2013 30.155/2013 30.156/2013 30.157/2013 30.158/2013	SITUAÇÃO: Autorizadas
--	---	---------------------------------

EMPREENDEDOR: Vale S.A.	CNPJ: 33.592.510/0412-68	
EMPREENDIMENTO: Vale S.A. – Complexo Mariana – Mina de Alegria	CNPJ: 33.592.510/0412-68	
MUNICÍPIO(S): Mariana	ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM): WGS 84 LAT/Y 7.768.605 LONG/X 657.309		
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:		
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input checked="" type="checkbox"/> ZONA AMORTECIMENTO (Parque Nacional Serra do Gandarela)	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> DE USO SUSTENTÁVEL	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> NÃO	
BACIA FEDERAL: Rio Doce	BACIA ESTADUAL: Rio Piracicaba	
CÓDIGO: A-05-04-5	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/17): Pilhas de rejeito/estéril	CLASSE: 6
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Renato Pires	REGISTRO: CREA MG 64821 - ART N.º 140202000000006031693	
RELATÓRIO DE VISTORIA: 125.030 203.889	DATA: 16/06/2020 11/11/2020	

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Karina Idemburgo – Gestora Ambiental	1.327.266-1	
Ana Cláudia Schneider Raslan – Gestora Ambiental	1.366.742-3	
Moisés Oliveira da Silva – Gestor Ambiental	1.398.725-0	
Antônio Guilherme Rodrigues Pereira – Gestor Ambiental	1.274.173-2	
Vandré Soares Ulhoa Guardiero – Analista Ambiental	1.473.313-3	



De acordo: Karla Brandão Franco – Diretora Regional de Apoio Técnico	1.401.525-9	
De acordo: Verônica Maria Ramos do Nascimento França – Diretora de Controle Processual	1.396.739-3	





1. Resumo

Este parecer único visa subsidiar a análise do pedido de licença de instalação corretiva concomitante com licença de operação (LIC+LO) para a pilha de estéril (PDE) denominada “PDE Portaria”, sob código A-05-04-5, conforme a Deliberação Normativa (DN) N.º 217/2017, em uma área de 89,19 ha, tendo sido enquadrado na classe 06.

Nos dias 16/06/2020 e 22/10/2020 foram realizadas vistorias na área do empreendimento a fim de subsidiar a análise da solicitação de licenciamento ambiental. A área onde será disposto o estéril está localizada em área contígua à Barragem Campo Grande, sendo que futuramente a disposição de estéril contrapilhará um dique da referida barragem.

Como há 04 nascentes na ADA do empreendimento, foi necessária a intervenção em recursos hídricos por meio da canalização de córregos, visando a proteção dos mesmos, além de barramento em curso d’água (para os diques), conforme as portarias de outorga N.ºs 30.152/2013, 30.153/2013, 30.154/2013, 30.155/2013, 30.156/2013, 30.157/2013, 30.158/2013 (renovadas). Para consumo humano e aspersão de vias é utilizada a água proveniente do rebaixamento do nível d’água da Cava de Alegria conforme portaria de outorga N.º 1880/2015.

O programa de educação ambiental (PEA) apresentado foi submetido à análise dessa SUPRAM CM e foi aprovado por meio do Relatório Técnico N.º 56/2020, orientado pela Deliberação Normativa Copam N.º 214/2017, onde está incluso o empreendimento objeto de licenciamento desse parecer único.

Os funcionários utilizarão o restaurante e os demais serviços de apoio da Mina de Alegria. Para a continuidade da instalação das estruturas necessárias, está prevista a utilização de containers como base de apoio à obra, onde serão instalados banheiros químicos para os empregados envolvidos na atividade.

Como as manutenções dos equipamentos não serão realizadas nas oficinas da Vale, não está prevista a geração de resíduos oleosos nesse empreendimento.

Na base de apoio à obra, será instalado sistema de coleta seletiva. Todos os resíduos gerados nos containers serão encaminhados à Central de Material Descartado (CMD) de Alegria, onde serão segregados, armazenados e enviados para sua destinação final.

O empreendimento se encontra inserido no Bioma Mata Atlântica, na zona de amortecimento da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço e da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, em área prioritária para conservação da biodiversidade classificada na categoria especial e na zona de amortecimento do Parque Nacional da Serra do Gandarela. Mas como o empreendimento obteve licença de instalação anterior, não foram considerados os critérios locais de enquadramento, conforme o Formulário de Caracterização do Empreendimento.



Foram apresentados os recibos de inscrição no Cadastro Ambiental Rural – CAR das propriedades onde a ADA do empreendimento se encontra inserida, com áreas de Reserva Legal com o mínimo de 20% da área total do imóvel.

Serão firmados Termos de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA para fins de cumprimento da compensação por intervenção em APP e por supressão de espécie ameaçada de extinção, o que será objeto de condicionante neste Parecer.

Será também condicionada neste Parecer a assinatura de Termo de Compromisso de Compensação Florestal – TCCF a ser firmado entre a Vale e o IEF para cumprimento da Compensação por intervenção em vegetação do Bioma Mata Atlântica. Conforme art. 42, §1º, do Decreto Estadual nº 47.749/2019, a assinatura deverá ocorrer antes da emissão da licença objeto de análise deste processo.



2. Introdução

Este parecer único (PU) visa subsidiar o julgamento do pedido licença de instalação corretiva concomitante com licença de operação (LIC+LO) - (PA COPAM N.º 00182/1987/103/2017) para a pilha de estéril (PDE) denominada “PDE Portaria” cuja área está localizada na Mina de Alegria, da Vale S.A.

O pedido de licença refere-se à atividade de “pilhas de rejeito/estéril”, sob código A-05-04-5, conforme a Deliberação Normativa (DN) N.º 217/2017, sendo que a área de intervenção totaliza 89,19 hectares, incluindo as estruturas associadas. A PDE foi projetada para receber o estéril gerado na Mina de Alegria e armazenará um volume de 24Mm³ de material.

Algumas obras previstas não foram concluídas na fase de licença de instalação (LI) devido ao cenário econômico. Sendo assim, o empreendedor formalizou o processo de Licença de Operação (LO) e, posteriormente, solicitou que o processo fosse reorientado para Licença de instalação corretiva concomitante com licença de operação (LIC+LO), considerando que houve instalação após o vencimento da LI. Assim, o processo foi reorientado para LIC+LO. Portanto, neste processo de licenciamento está prevista a finalização das obras de instalação concomitantemente à operação em uma área onde as obras já foram finalizadas. Posteriormente, a operação se dará na área total.

Como a atividade minerária já é realizada, presume-se que a operação da PDE não acarretará em impactos diferentes daqueles já ocorrentes.

O engenheiro de minas Rodrigo Cesar de Oliveira Lisboa – CREA MG 66429 – ART 1420180000004441434 e o engenheiro de Minas Magno Antônio – CREA MG 84430 – ART 1420200000005898737 são os responsáveis técnicos pela operação do empreendimento. O engenheiro agrônomo “Renato Pires” – CREA MG 64821 – ART 1420200000006031693 é o responsável pelo relatório de cumprimento de condicionantes apresentado.

Maiores informações acerca do meio físico, biótico e socioeconômico podem ser acessadas por meio dos pareceres de LP (N.º 716753/2009) e LI (775653/2011) conforme os seguintes endereços eletrônicos:

file:///C:/Users/Karina/AppData/Local/Temp/Item_7.1_-_Vale-1.pdf

file:///C:/Users/Karina/AppData/Local/Temp/Item_5.1_-_VALE_S.A_-_182-87-82-10.pdf

2.1. Contexto Histórico



Em 21 de dezembro de 2009 foi concedida a licença prévia (LP) Certificado N.º 0385 , (Zona da Mata (ZM)) - (PA) 00182/1987/059/2006, por decisão da 57ª reunião ordinária da Unidade Regional Colegiada (URC) COPAM Zona da Mata, para pilhas de rejeito/estéril, para uma área de 68,82 hectares, válida até 21 de dezembro de 2011. Em 28 de novembro de 2011, foi concedida a licença de instalação (LI) Certificado N.º 608 (ZM) – PA 00182/1987/082/2010, para uma área de 89,19 ha (considerando as estruturas de drenagem), por decisão da 81ª reunião ordinária da URC COPAM Zona da Mata, válida até 28 de novembro de 2017.

Em 22 de novembro de 2017 foi formalizado junto a esta Superintendência o processo administrativo (PA) COPAM N.º 00182/1987/103/2017, na fase de licença de operação (LO), para “pilhas de rejeito/estéril”, sob o código A-05-04-5, de acordo com a Deliberação Normativa (DN) N.º 74/2004, tendo sido enquadrado na classe 06.

Em 12 de setembro de 2019 a empresa solicitou (R0141858/2019) que o processo fosse orientado para LAC2 (LIC+LO) considerando que algumas obras previstas para serem instaladas na fase de LI não foram concluídas. No entanto, as obras realizadas possibilitam a disposição de estéril em parte da área e a conclusão das obras pode ser realizada concomitante à operação.

O processo foi reorientado conforme a DN N.º 217/2017, sob o código A-05-04-5 (pilhas de rejeito/estéril), tendo sido enquadrado na classe 06.

Para subsidiar a análise da licença requerida, foram utilizadas as informações apresentadas pelo empreendedor nos autos do processo acima referenciado, as informações complementares apresentadas nos processos SEI 1370.01.0032364/2020-27 e 1370.01.0054644/2020-61, acrescidas das informações obtidas no local do empreendimento por meio de vistorias técnicas da equipe da SUPRAM CM, realizadas em 16/06/2020 (AF 125.030) e em 22/10/2020 (AF 203889). Foram, ainda, realizadas consultas ao Sistema Integrado de Informação Ambiental (SIAM), ao *software* livre *Google Earth*, e à Infra Estrutura de Dados Espaciais (IDE) do SISEMA.

2.2. Caracterização do Empreendimento

A Vale S.A. atua no setor de mineração, desenvolvendo suas atividades em diversas minas. O Complexo de Mariana é composto pelas Minas de Alegria, Fazendão, Fábrica Nova e Timbopeba. A área onde ocorrerá a operação da pilha de estéril (PDE) denominada “PDE Portaria”, objeto de análise deste processo de licenciamento localiza-se na Mina de Alegria.

O acesso principal à Mina de Alegria, onde ocorrerá a operação da PDE, a partir de Belo Horizonte é feito pela BR 040, sentido Rio de Janeiro, até o entroncamento



com a BR-356 (Rodovia dos Inconfidentes), que dá acesso a Ouro Preto, percorrendo-a até Mariana. De Mariana, toma-se a direção de Catas Altas pela MG-129, por cerca de 30 km, até a entrada da mina.

A área da PDE está inserida em três poligonais da Agência Nacional de Mineração (ANM), 1721/67 (portaria de lavra concedida), 831.478/2002 (alvará de pesquisa concedido) e 831.994/2003 (em fase de requerimento de lavra). Estes direitos minerários foram concedidos à Samarco Mineração, BHP Billiton Brasil Ltda e Vale S.A., respectivamente. A PDE Portaria ocupará a região entre a portaria da Mina de Alegria e a Barragem Campo Grande.

A Mina de Alegria conta com 752 trabalhadores próprios; para a implantação da pilha serão necessários cerca de 30 empregados e para a operação será utilizada a mão de obra efetiva da mina. O regime de trabalho é de 24 horas por dia (sendo 4 turnos de 6 horas), 30 dias por mês, 12 meses por ano.

Basicamente, toda a ombreira esquerda da PDE será delimitada pela via de acesso que interliga as Minas de Alegria e Fábrica Nova. Na porção centro-leste, a PDE irá contrapilhar a barragem de contenção de rejeitos Campo Grande (Figura 2.2.1).

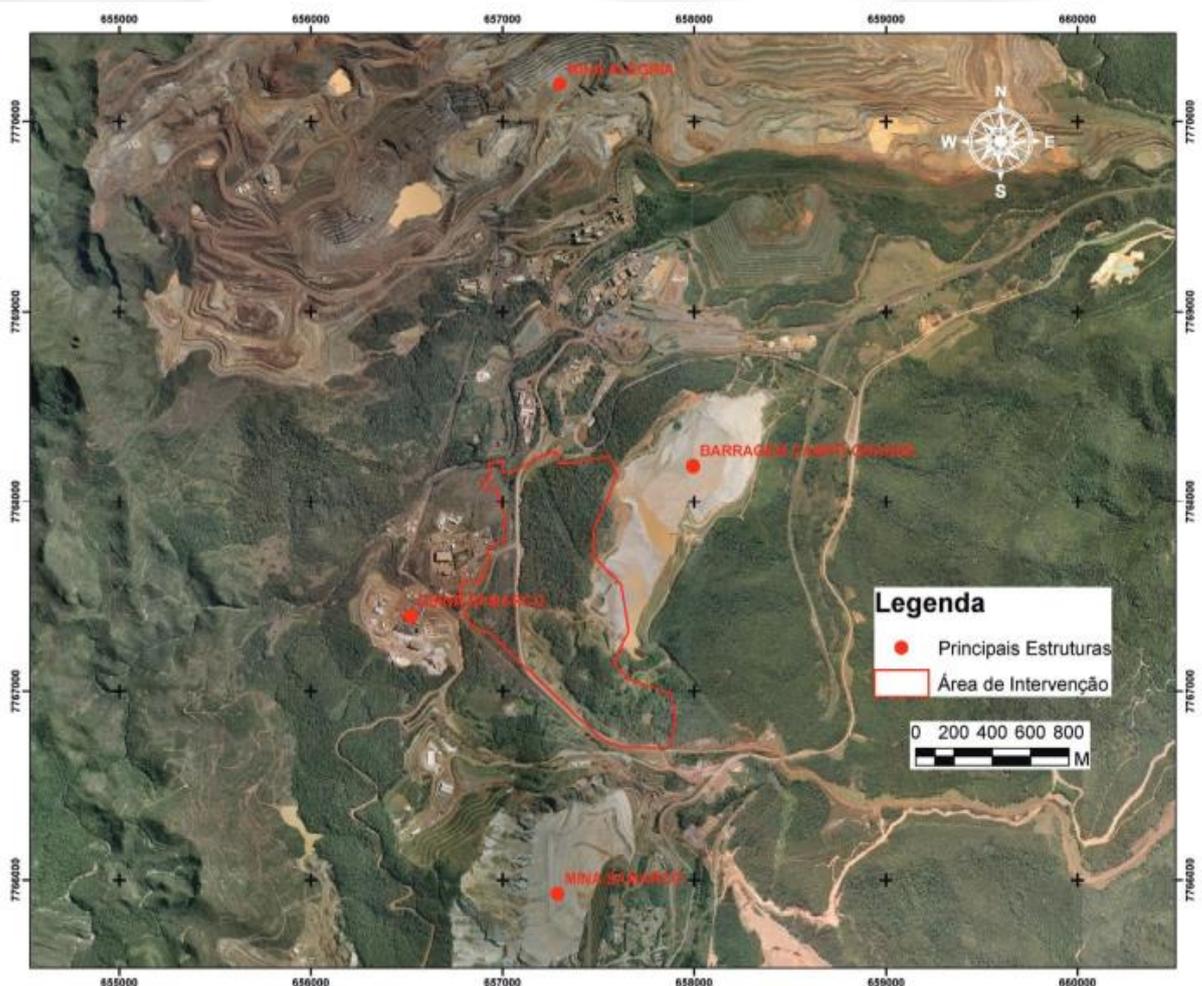




Figura 2.2.1: Delimitação da PDE Portaria com relação ao acesso e à barragem

Fonte: Informações Complementares

Foi apresentada Nota Técnica (NT) acerca da interferência da PDE Portaria com a Barragem Campo Grande, (disponível no SEI 1370.01.0032364/2020-27), acompanhada da ART N.º 14201900000005315652 (descaracterização da Barragem Campo Grande) do Engenheiro Mecânico “Eduardo Ayres Yassuda” (CREA MG 19744), da empresa Tetra Teck Coffey Consultoria e Serviços Ltda e da ART N.º 14202000000005880743 (monitoramento e inspeção da Barragem Campo Grande) do Engenheiro Agrimensor “Wilson Gandini Lugao” (CREA MG 76177), da empresa Vale S.A.

Conforme a NT supracitada, em função da particularidade da Barragem Campo Grande, atualmente classificada como método à montante e por suas características de potencial de liquefação, a Vale contratou a Tetra Tech para elaboração do Projeto Conceitual e Básico de Descaracterização dessa estrutura. A concepção baseia-se no reforço dos maciços com solo compactado (Figura 2.2.2).



Figura 2.2.2: Localização do Arranjo Parcial (elev. 992,5 m) da PDE Portaria e Barragem Campo Grande

Fonte: Nota Técnica – Informações Complementares

Em 04/12/2020, foi apresentada outra nota técnica “Interferência da PDE Portaria com a Barragem Campo Grande” no mesmo SEI (recibo 22746364), assinada digitalmente pelo engenheiro Wilson Lugão (ART 14202000000006300739 –



responsável geotécnico pelo monitoramento e inspeção da Barragem Campo Grande, dentre outras), da qual se extrai:

Conforme descrito na Nota Técnica Vale (Agosto/2020), a pilha terá várias fases de implantação. As etapas podem ocorrer concomitante umas às outras, obedecendo critérios e avaliações geotécnicas como premissa principal.

- Etapa 1 – Operação da pilha de partida;
- Etapa 2 – Execução das obras complementares de implantação da PDE Portaria (drenos, galeria e complemento do sump);
- Etapa 3 – obras de descaracterização dique Norte/Sul da barragem Campo Grande;
- Etapa 4 – Avanço do estéril da Etapa 1 até o limite do reforço do dique norte;
- Etapa 5 – Avanço do estéril pós reforço do dique norte implantado limitado a elevação 992,5m;
- Etapa 6 – Continuidade da disposição de estéril na pilha visando geometria final licenciada. Devido à proximidade com a barragem Campo Grande, a Vale e auditores indicaram a necessidade da avaliação de incremento de risco à barragem durante as fases de instalação complementar e operação da Pilha Portaria. Para tanto a VALE está em constante discussão com o EoR (Engenheiro de Registro) e com o auditor do MPMG (Ministério Público de Minas Gerais) acerca dos controles e critérios mínimos para as atividades descritas nessa região próximo à barragem Campo Grande.

Em tempo, cabe destacar que a empresa SLR (auditoria do MPMG) tem em seu escopo de atuação, a avaliação de efeitos sinérgicos para quaisquer atividades que possam gerar incremento de risco às barragens da Mina Alegria. Importante relatar, ainda, como exemplo, que essa avaliação já acontece para outras atividades na mina Alegria, como por exemplo a ação de detonação para a lavra de minério e seus efeitos nas estruturas geotécnicas próximas à essa ação.

A etapa 1 de operação da pilha (pilha de partida) foi parcializada de forma que se buscou um local com menor interferência com a estrutura da barragem Campo Grande. A pilha de partida localiza-se (Figura 1) num vale adjacente à barragem e espera-se pouca ou nenhuma influência da operação de disposição de estéril na estrutura de Campo Grande. Nota-se que não apresenta interferência direta com a barragem Campo Grande estando distante a cerca de 100 metros da mesma no ponto mais extremo do dique.

Para avaliação do efeito dessa operação da pilha de partida, o monitoramento da barragem Campo Grande será feito com os atuais instrumentos existentes (piezômetros e INAs), além da instalação de estação robotizada para acompanhamento de deslocamentos, bem como da instalação de sismógrafos automatizados. O principal requisito indicado como instrumentação adicional são os sismógrafos (...) devido à captura de dados de vibrações que poderiam chegar à estrutura da barragem Campo Grande.



Esse requisito foi indicado pela BVP (empresa EoR) e ratificado para SLR (auditora do MPMG). Diante disso a Vale já instalou 04 sismógrafos ao longo da crista do dique Norte/sul da barragem, (...).

Importante destacar que tanto BVP quanto SLR não vêm restrição em usar equipamentos fora de estrada para construção da pilha de partida e espera-se pouca ou nenhuma influência dessa operação inicial na barragem Campo Grande. Durante todo o processo de implantação da Pilha os controles e monitoramentos serão constantemente reavaliados em conjunto com o EOR e auditoria do MPMG.

A Figura 2.2.3, extraída da primeira NT ilustra a etapa 01.



Figura 2.2.3: Etapa 01 – região de início de disposição de estéril

Fonte: Nota Técnica “Interferência da PDE Portaria com a Barragem Campo Grande

A NT foi acompanhada de e-mail enviado pela BVP Engenharia à Vale S.A., na data de 03/07/2020, constando os pontos que foram levantados na reunião realizada no mesmo dia do envio do e-mail:



1. Drenagem de fundo da Pilha Portaria: foi descrito pelo Eduardo Brum que a drenagem de fundo foi construída na região onde será construída a Pilha inicial.

2. Foi sinalizada pela BVP que será necessário o acompanhamento dos instrumentos na região do Dique Norte/Sul nas proximidades da pilha que será construída, antes, durante e depois da construção

3. A BVP recomenda a instalação de um sismógrafo na região do Dique Norte/Sul nas proximidades da Pilha Portaria que será construída para o monitoramento da movimentação da construção da pilha antes, durante e depois da construção.

Além disso, foram feitas as considerações a seguir:

-O acesso a Pilha a ser construída se dará no acesso principal que liga a Mina de Alegria a Mina de Fábrica Nova.

- A BVP informou que não vê restrição em usar equipamentos fora de estrada para construção da Pilha.

A PDE Portaria terá as dimensões geométricas conforme Tabela 2.2.1:

Tabela 2.2.1: Características geométricas da PDE Portaria

Característica	Dimensão
Altura dos bancos (m)	10
Largura das bermas (m)	6
Ângulo individual dos taludes (°)	26,5
Inclinação geral dos taludes	1V:3H (18,4°)
Inclinação longitudinal das bermas (%)	2
Inclinação transversal das bermas (%)	4
Elevação máxima (m)	1.043
Elevação mínima (m)	920
Altura final (m)	123

Fonte: Informações Complementares

A PDE Portaria foi projetada para receber um volume de 24 Mm³ (45 Mt). A geração prevista de estéril anual é de 21,6 Mt/ano, porém, como há outras PDEs na mina, estima-se uma vida útil de 10 anos para a PDE Portaria. A área diretamente afetada (ADA) pela PDE corresponde a 89,19 ha, incluindo a área onde será disposto estéril (68,82 ha), a área de drenagem periférica e dos diques de contenção de sedimentos.

A área de operação da PDE era cortada por uma linha de transmissão de energia da CEMIG, por linhas de distribuição de energia, por um mineroduto e rejeitoduto (Figura 2.2.4).

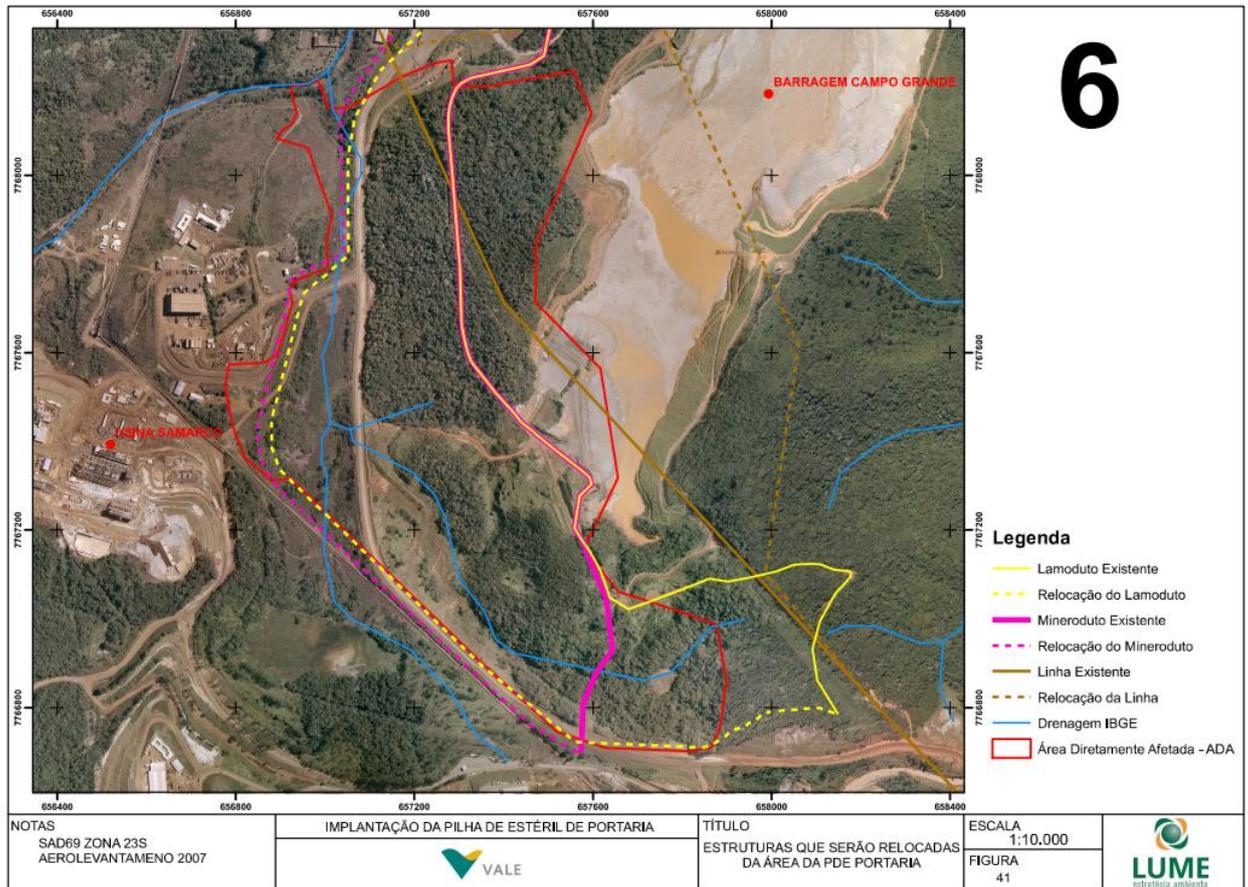


Figura 2.2.4: Estruturas que estavam na área da PDE

Fonte: Informações Complementares

Devido ao rompimento da barragem de Fundão, não será mais necessária a relocação do rejeitoduto e mineroduto, conforme previsto anteriormente.

A disposição de estéril se dará pelo método ascendente, com sequenciamento executivo possibilitando a formação dos bancos (taludes e bermas), e recobrimento vegetal concomitante ao seu desenvolvimento, tão logo os bancos tenham atingido sua conformação final prevista no projeto executivo;

Na fase de instalação foram previstas as seguintes intervenções que permitirão a operação da PDE Portaria:

- Mobilização de mão-de-obra necessária à execução da infraestrutura da PDE e mobilização da base de apoio;
- Mobilização de equipamentos e insumos;



- Relocação da tubulação de bombeamento de lamas. Relocação do mineroduto Alegria- Germano. Relocação de linha de transmissão da CEMIG e das linhas de distribuição da Vale e da Samarco;

- Relocação da estrada Alegria a Fábrica Nova;

- Supressão da vegetação existente na área da PDE Portaria, correspondente à área diretamente afetada – ADA pela PDE, dique de contenção de finos e estruturas de drenagem periférica;

- Execução de obras de infraestrutura representadas por:

- Escavação na área de implantação da PDE (dois setores), removendo aproximadamente 2,0 m de espessura de solos de baixa capacidade de carga, ou seja, que apresentaram resistência à penetração (SPT) inferior a 10 golpes;

- Implantação da drenagem interna;

- Implantação da estrutura de contenção de sedimentos;

- Implantação de uma galeria de drenagem construída em concreto armado sob o aterro da estrada, que verterá pelo sistema extravasor do dique de contenção de finos já existente, proveniente de área industrial da Samarco.

Em 12 de setembro de 2019 foi solicitado pelo empreendedor que o processo fosse reorientado para LIC+LO, considerando que não haviam sido concluídas todas as obras previstas para fase de LI, no entanto, as obras realizadas até o momento possibilitam a disposição de estéril em uma parte da PDE.

Conforme relatório de consolidação das obras apresentado pela empresa, elaborado pelo Engenheiro de Minas Mauricio Lopes Ferreira, CREA MG 231832 – ART N.º 14201900000005495410, as obras de implantação da PDE Portaria tiveram início em 2013, com relocação das linhas de transmissão da CEMIG e das linhas internas de distribuição de energia. Devido ao cenário econômico, as obras foram paralisadas e foram retomadas no início do ano de 2017, com a realização de supressão da vegetação e implantação dos drenos de fundo e sistema de contenção de sedimentos.

Para o monitoramento da PDE Portaria está prevista a instalação de piezômetros de tubo aberto e marcos superficiais de deslocamento. Estes instrumentos fornecerão dados para avaliar os critérios de projeto e fornecer informações sobre o desempenho da PDE e de sua fundação. As leituras dos instrumentos deverão ser sistemáticas, com intervalos de medição sendo ajustados em função da estabilização das leituras ou ocorrência de precipitações pluviométricas.



Serão realizadas inspeções periódicas visando observar o aparecimento de trincas nas bermas, deslocamentos de canaletas e/ou outras evidências que possam indicar alguma anomalia. Serão realizadas inspeções também antes e após o período chuvoso. Será efetuada a limpeza das canaletas, canais, descidas d'água e bueiros antes do período de chuvas.

Considerando a proximidade da PDE Portaria com as unidades de apoio da Mina de Alegria, os funcionários utilizarão o restaurante e os demais serviços de apoio da mina. Para a continuidade da instalação das estruturas necessárias, está prevista a utilização de *containers* como base de apoio à obra, onde serão instalados banheiros químicos para os empregados envolvidos na atividade. Estes banheiros terão manutenção programada por empresa especializada, com a utilização de caminhões tipo limpa-fossa que coletarão os resíduos gerados a partir do tratamento químico efetuado e serão encaminhados a Estações de Tratamento de Efluentes (ETEs) da Vale S.A.

Não está prevista a geração de resíduos oleosos nesse empreendimento, pois as manutenções nos equipamentos da empresa contratada não serão realizadas nas oficinas da Vale.

Na base de apoio à obra, será instalado sistema de coleta seletiva. Todos os resíduos gerados nos *containers* serão encaminhados à Central de Material Descartado (CMD) de Alegria, onde serão segregados, armazenados e enviados para sua destinação final.

3. Caracterização Ambiental

3.1. Unidades de Conservação

Em consulta ao banco de dados do IDE-Sisema, verificou-se que o empreendimento não se encontra dentro dos limites de nenhuma Unidade de Conservação definidas na Lei Federal N.º 9.985/2000.

No entanto, o empreendimento está contido dentro da APE Estadual Ouro Preto/Mariana, cujos atos de criação são: Decreto 21224/81, Decreto 21945/82 e Decreto 23043/83.

O Memorando MEMO.GAB/IEF/SISEMA N.º 40/2018 estabelece que as Áreas de Proteção Especial - APE's não são Unidades de Conservação e, portanto, não se enquadram nos regimes jurídicos dessas áreas protegidas e, os regimes jurídicos aplicáveis às APE's são os seus atos de criação.



Com relação à Zona de Amortecimento (ZA) de Unidades de Conservação (UC), foi observado pelo IDE-Sisema que o empreendimento está localizado na ZA do Parque Nacional da Serra da Gandarela, UC de Proteção Integral.

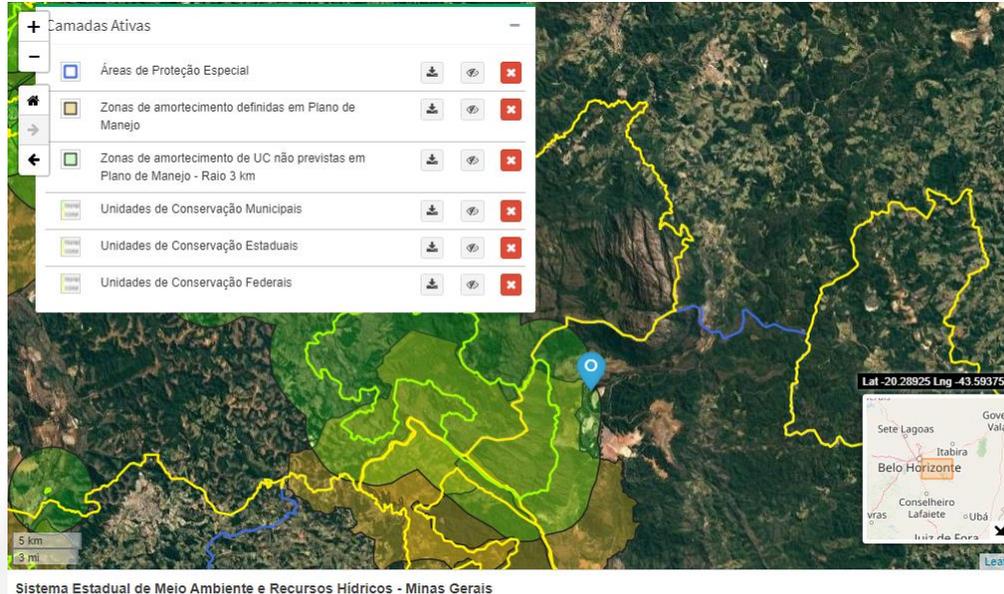


Figura 3.1: Localização do empreendimento com relação às Unidades de Conservação, suas Zonas de Amortecimento e Áreas de Proteção Especial (APE) (Fonte: IDE-Sisema).

Foi enviado o ofício n°. 646 (22867522) – SEI, visando dar ciência ao ICMBio acerca do empreendimento.

3.2. Recursos Hídricos

A Mina de Alegria encontra-se na bacia do rio Piracicaba, tributário da margem esquerda do rio Doce, e tem suas nascentes nos contrafortes da Serra do Caraça, no município de Ouro Preto.

A parte leste da área da PDE escoar para o córrego Campo Grande, pertencente à sub bacia do córrego Macacos, afluente do rio Piracicaba, pela margem direita; a porção oeste forma pequeno curso d'água (córrego Casa Velha) também afluente da margem direita do rio Piracicaba. Há 04 nascentes na ADA do empreendimento, por isso foi necessária intervenção em recursos hídricos por meio da canalização destes córregos visando a proteção dos mesmos.

As sondagens realizadas na área indicaram o nível do lençol freático a baixa profundidade, na maior parte, entre 1,0 e 2,5 m.

Para a implantação da PDE Portaria, foi necessária intervenção em recursos hídricos, canalização dos cursos d'água para proteção das nascentes situadas na ADA, instalação de drenos de fundo, constituídos de materiais granulares, para evitar



a saturação da PDE, de modo a direcionar as águas de percolação e de surgência pela fundação.

O projeto prevê duas estruturas de controle de sedimentos já instalados: um dique construído com enrocamento e um sump (bacia escavada no solo), situado a montante do dique. O projeto contemplou a instalação de 05 drenos filtrantes, sendo que no talvegue principal da pilha foi implantado o DN-01, que encontra com o DN 02, que capta as águas da drenagem interna do dique do reservatório da barragem Campo Grande. O DN-03 será formado a partir do encontro dos drenos DN-01 e DN-02 e juntamente com o DN-04 iria conduzir as águas para o *sump*. No entanto, conforme informado no projeto de drenagem apresentado, após avaliação posterior, a equipe da Wlam (2017) concluiu que não será necessária a instalação Dreno 04, devido à inexistência de nascente na região (ver projeto de drenagem). O dreno DN-05 irá desaguar no dique. Foi realizada a instalação dos drenos e a cobertura com estéril para proteger as estruturas implantadas. As estruturas supracitadas estão ilustradas na Figura 3.2.1.

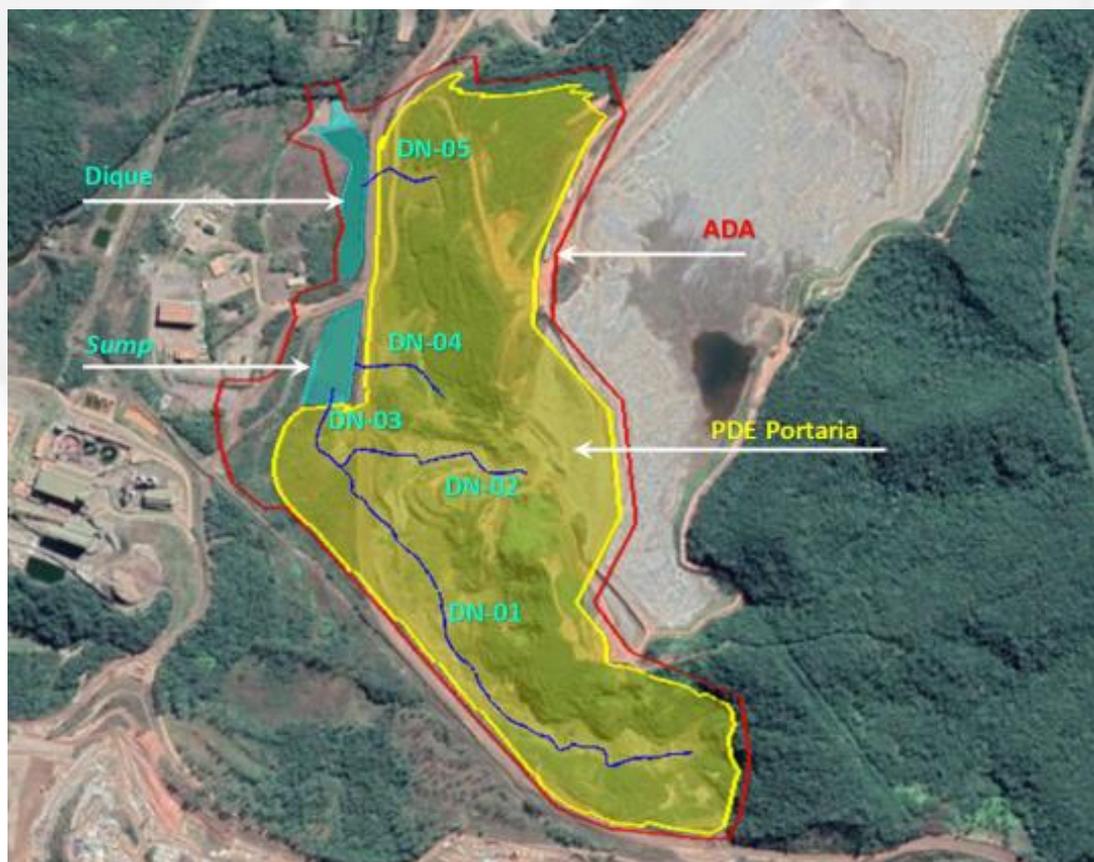


Figura 3.2.1: Estruturas de Drenagem da PDE Portaria

Fonte: Informações Complementares



As estruturas responsáveis pela contenção de sedimentos são constituídas por um *sump* localizado na porção sudoeste da PDE Portaria e por um dique de contenção de sedimentos a jusante do *sump*, na porção noroeste da pilha.

Os sedimentos finos provenientes da barragem da Samarco desembocam a partir de uma galeria diretamente no *sump*, funcionando assim como um reservatório intermediário. Quando este *sump* estiver cheio, acionará três bueiros localizados abaixo do *greide* da estrada de acesso que levarão os sedimentos para uma bacia que possui aproximadamente 1,2 ha, a qual é barrada pelo dique de enrocamento já implantado.

Quanto à drenagem superficial, consistirá em canaletas nas bermas, canaletas de crista, descida d'água e canais periféricos de duas descidas laterais e cinco descidas d'água interligadas às descidas laterais. As águas coletadas nas bermas serão lançadas às descidas. As bermas terão caimento transversal de no mínimo 4% e longitudinal de 2%. O direcionamento da drenagem superficial será distribuído para o *sump*.

A estrutura de contenção de sedimentos será concebida com vertedor galgável, vertendo o fluxo d'água nos períodos chuvosos para o córrego dos Macacos, afluente pela margem direita do rio Piracicaba.

3.3 Fauna

Conforme consulta ao IDE Sisema, o empreendimento está localizado em área de muito alta integridade da fauna, com prioridade de conservação muito alta com relação à avifauna e à herpetofauna, e baixa prioridade de conservação da mastofauna.

Para a caracterização da fauna local e regional, foram apresentados dados de campanhas de monitoramento realizadas em quatro áreas na Mina de Alegria, em atendimento a condicionante 07 da LI, abrangendo os grupos entomofauna, herpetofauna, avifauna, mastofauna, quiropterofauna e ictiofauna. Conforme o relatório consolidado, os dados foram obtidos entre 2011 e 2016, em campanhas distribuídas em estações chuvosas e secas (Figura 3.3.1). Destaca-se que a área denominada ALE4 (Reserva Legal Macaco Barbado) é uma área contígua à ADA da PDE Portaria, dentro da sua área de influência direta. Dessa forma, o presente parecer se embasou nos resultados e conclusão do referido relatório para descrição da fauna de potencial ocorrência na ADA da PDE Portaria, considerando os dados robustos obtidos ao longo das 11 campanhas de monitoramento na área de influência do empreendimento, bem como nos dados obtidos em estudos no âmbito das licenças antecedentes e no relatório de acompanhamento de supressão de vegetação (afugentamento e resgate de fauna).

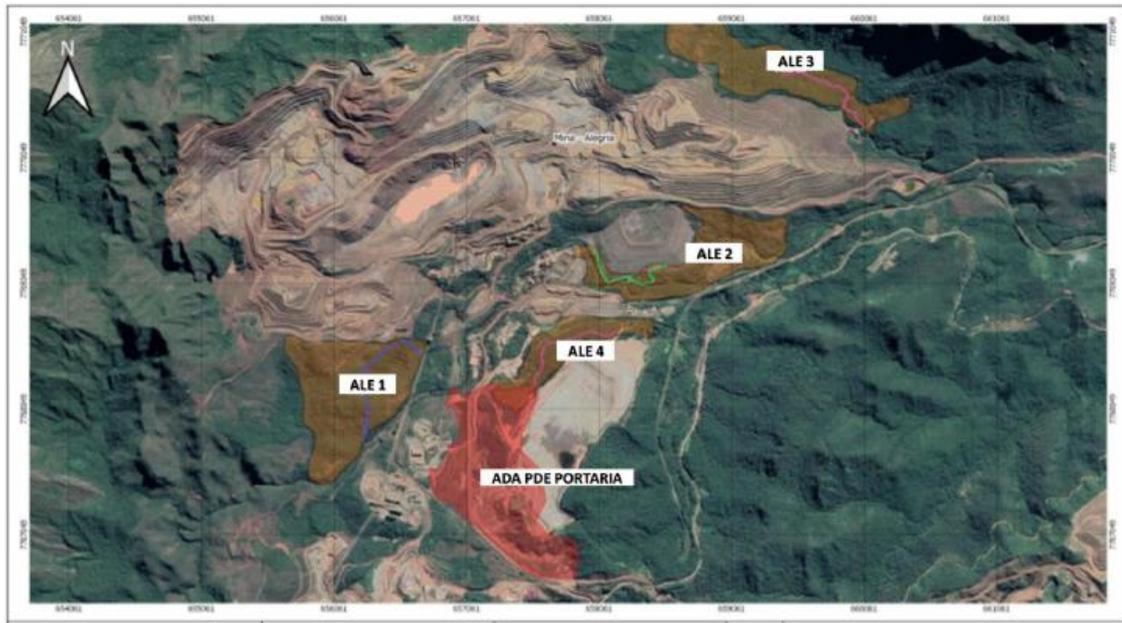


Figura 3.3.1: áreas de monitoramento de fauna na Mina de Alegria, com destaque para a ADA da PDE Portaria

Fonte: autos do processo

Com relação à **ictiofauna**, foram registradas 8 espécies, nenhuma delas constante nas listas oficiais da fauna ameaçada de extinção. Contudo, duas espécies registradas (*Paraeiorhaphis sp.1* e *Trichomycterus sp.1*) ainda não tiveram sua classificação taxonômica definida, o que demonstra a necessidade da condução de estudos de taxonomia com os exemplares tombados. Importante destacar que em três pontos de monitoramento (ALE1, ALE2 e ALE3) foi capturada uma única espécie, o lambari-bocarra (*Oligosarcus argenteus*), considerada generalista, o que conjuntamente com a baixa riqueza geral observada ao longo das campanhas, indica que a qualidade ambiental do ambiente aquático está prejudicada. Destacou-se que no ponto ALE4A, que apresenta maior proximidade da PDE Portaria, esperava-se encontrar maior riqueza por ser um curso d'água de altitude mais baixa, porém, neste local observam-se alterações antrópicas (presença de rejeito e ausência de vegetação Marginal).

Para o grupo da **herpetofauna**, foram utilizadas armadilhas de interceptação e queda (*pitfall traps*) e procura ativa limitada por tempo, resultando no registro de 38 espécies de anfíbios e 13 espécies de répteis, sendo que dez espécies são endêmicas da Mata Atlântica – *I. surda*, *H. binotatus*, *A. cavicola*, *D. decipiens*, *D. elegans*, *H. faber*, *H. pardalis*, *H. polytaenius*, *P. burmeisterie* *P. boiei*.

Destaca-se que houve dois registros de *Hydromedusa maximiliani* (cágado-pescoço -de- cobra) na área ALE1 (Macaco Barbado), espécie vulnerável à extinção em Minas Gerais (COPAM, 2010). A distribuição desta espécie é restrita à Mata



Atlântica e áreas de transição desta com o Cerrado. Conforme dados do ICMBio, *H. maximiliani* é de raro encontro na natureza e foi categorizada como de Dados insuficientes (DD) em âmbito nacional, devido à escassez de informações sobre a taxa da redução populacional. A principal ameaça à espécie é a perda de hábitat em decorrência do desmatamento das margens dos rios, o assoreamento do leito, poluição e envenenamento decorrente do despejo de lixo industrial e doméstico e de produtos agroquímicos. Importante ferramenta para a conservação da espécie é a criação de novas unidades de conservação dentro de suas áreas de ocorrência. São necessários mais estudos sobre distribuição geográfica e dinâmica e estrutura populacional da espécie em Minas Gerais, dimensionando os impactos decorrentes das ameaças citadas anteriormente. Face ao exposto, considerando o registro dessa espécie na área de influência da PDE Portaria, será objeto de condicionante a realização de estudos para melhor conhecimento sobre a população da *Hydromedusa maximiliani*.

Com relação à **avifauna**, o monitoramento se deu por meio de censo por ponto fixo e captura em redes de neblina. Foram registradas 225 espécies, dentre elas, 50 endêmicas da Mata Atlântica. Ressaltam-se as espécies ameaçadas de extinção em âmbito nacional (Portaria MMA 444/2014) e/ou estadual (DN COPAM 147/2010): *Sporophila falcirostris* (cigarra-verdadeira), *Urubitinga coronata* (águia-cinzenta), *Scytalopus iraiensis* (macuquinho-da-várzea), *Sporophila falcirostris* (cigarra-verdadeira). A menor riqueza das áreas amostrais foi obtida na ALE4 (RL Macaco Barbado).

No monitoramento da **mastofauna**, utilizaram-se as metodologias de censos populacionais diurnos nos transectos visando os registros diretos (visualizações) e indiretos (vocalizações, pegadas, fezes e carcaças), instalação de armadilhas fotográficas e registros ocasionais. Foram registradas 24 espécies de pequenos mamíferos, dentre elas, 8 endêmicas da Mata Atlântica. Destacam-se *Trinomys moojeni* e *Abrawayomys ruschii*, ameaçadas de extinção, sendo que este rato-do-mato é também endêmico da Mata Atlântica. Pode ser que a heterogeneidade ambiental e o nível de preservação da área de Córrego das Almas tenha favorecido a ocorrência de maior número de espécies de pequenos mamíferos nesta área. Destacou-se também a área Macaco Barbado (ALE4), que possui formações florestais, com níveis variados de conservação, o que pode explicar a grande diversidade da fauna presente nessa área. Foram também registradas 28 espécies de mamíferos de médio-grande porte, destacando-se as espécies ameaçadas em nível federal (Portaria MMA 444/2014) e/ou estadual (DN COPAM 147/2010): *Chrysocyon brachyurus* (lobo guará), *Lycalopex vetulus* (raposinha), *Puma concolor* (onça parda), *Puma yagouaroundi* (gato-mourisco ou jaguarundi), *Tapirus terrestres* (anta), *Alouatta clamitans* (bugio), *Leopardus tigrinus* (gato-do-mato-pequeno), *Pecari tajacu* (cateto), *Lontra longicaudis* (lontra), *Leopardus pardalis* (jaguaritica). O registro de grandes



felinos, espécies-chave para o equilíbrio da comunidade faunística, demonstra a importância da conservação das áreas de reservas de propriedade Vale no entorno do empreendimento

Com relação aos **quirópteros**, foram instaladas 12 redes de interceptação de vôo (redes de neblina). Foram registradas 12 espécies, distribuídas em tres guildas tróficas, predominando a dos frugívoros. Não constam espécies de quirópteros ameaçadas de extinção nas áreas de influência da Mina de Alegria durante as campanhas de monitoramento.

3.4 Cavidades Naturais Subterrâneas

Os estudos espeleológicos para a PDE Portaria – VALE S.A. foram apresentados nos documentos intitulados “Prospecção Espeleológica Elaborada com Aeronave Remotamente Pilotada” (Protocolo SIAM R0057900/2020), sob responsabilidade de Leandro Márcio Duarte Maciel, ART CREA-MG N° 14202000000006029740 e Sérgio Leandro Sales, ART CREA-MG N° 14202000000006029748.

A partir dos documentos apresentados e, em vistoria realizada sob o Auto de Fiscalização N.º 204.549/2020, observou-se que parte da área objeto deste licenciamento ambiental, além de seu entorno de 250 metros, já estão ocupadas por estruturas de apoio à mineração e que, no ano de 2012, parte do terreno passou por processo de decapeamento. Em vista do exposto não foram identificados elementos que contribuem para elevar o potencial espeleogenético da área analisada. Como revisão do potencial para ocorrência de cavidade, a área da PDE Portaria e seu entorno de 250 metros recebeu a classificação como de ocorrência improvável à baixa. A Figura 3.4.1 apresenta a prospecção espeleológica realizada na área da PDE Portaria e seu entorno de 250 metros.

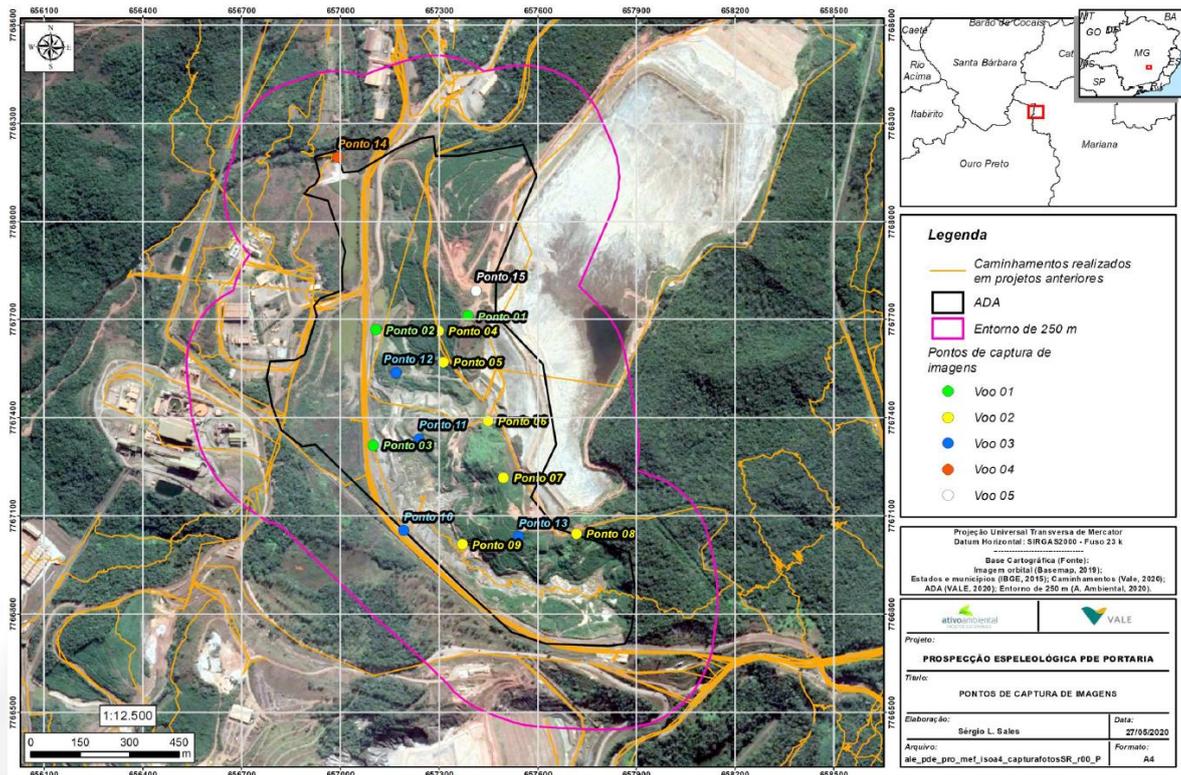


Figura 3.4.1: Prospecção espeleológica realizada na área da PDE Portaria e seu entorno de 250 metros.

Portanto, a partir da vistoria realizada na área objeto deste licenciamento e a análise com base nos documentos apresentados pelo empreendedor, esta superintendência julga satisfatória a prospecção espeleológica realizada, sendo conclusão pela não identificação de cavidades naturais subterrâneas e ausência de elementos físicos que resultam em um elevado potencial para ocorrência de cavernas.

3.5 Flora

O empreendimento PDE Portaria, localizado na Mina de Alegria, está inserido dentro dos limites do Bioma Mata Atlântica (Figura 3.5.1), aos contrafortes da Serra do Caraça, no quadrilátero ferrífero, na porção norte do município de Mariana/MG.

Os limites da PDE Portaria se encontram na zona de amortecimento da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço e da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, em área prioritária para conservação da biodiversidade classificada na categoria especial.

Para a implantação da PDE Portaria, foi necessária a intervenção em Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio, campo brejoso, campo limpo (gramíneas), área alterada, área antropizada em recuperação, vegetação nativa sem rendimento lenhoso e área sem vegetação expressiva, dentro e fora de área de preservação



permanente – APP, cujos critérios de viabilidade ambiental foram tratados no âmbito da licença prévia.

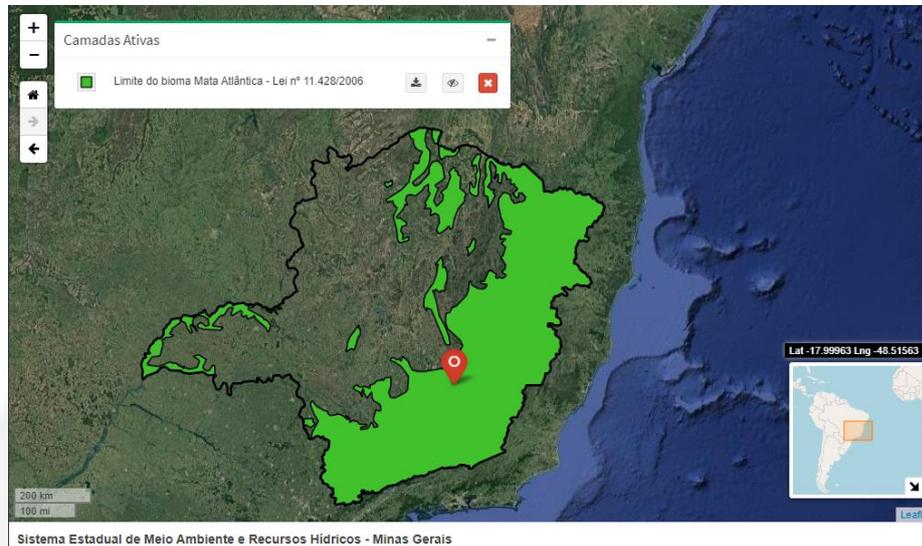


Figura 3.5.1: Localização do empreendimento nos limites do Bioma Mata Atlântica (Fonte: IDE-Sisema).

3.5.1 Autorização para Intervenção Ambiental - AIA

As intervenções ambientais já foram autorizadas na Licença de Instalação de Certificado LI N.º 608/2011 ZM, tendo a supressão de vegetação já ocorrido.

Conforme informado pelo empreendedor, houve contato com a SUPRAM-CM para disponibilização do saldo de material lenhoso proveniente da supressão vegetal autorizada na LI, no entanto, o saldo só foi disponibilizado no CAF SIAM faltando 20 dias para o vencimento da licença de instalação, sendo considerado pelo empreendedor um prazo insuficiente para escoar todo o material lenhoso.

Após consulta realizada junto ao Instituto Estadual de Florestas – IEF por e-mail no dia 16/11/2020 foi informado pela referida entidade que será necessária a formalização de processo para obtenção de Documento Autorizativo de Intervenção Ambiental (DAIA “solteira”) para aproveitamento de material lenhoso acobertado pela Guia de Controle Ambiental – GCA.

Desta forma, será condicionado neste Parecer Único a formalização do processo de DAIA solteira perante o Instituto Estadual de Florestas – IEF para aproveitamento de material lenhoso.

3.6 Reserva Legal e Área de Preservação Permanente - APP

A ADA do Projeto da PDE Portaria interfere em porções de 03 propriedades, são que duas pertencem à Vale S.A e outra à Samarco Mineração S.A:



- Fazenda Mina da Alegria - Matrícula 10.034, propriedade da Vale S.A;
- Fazenda Horto Alegria Gleba 01 - Matrícula 16.596, propriedade da Vale S.A;
- Fazenda Samarco I – Área 4 – Gleba 1 - Matrícula 18.305, propriedade Samarco Mineração.

As três propriedades se encontram na zona rural do município de Mariana/MG e seus limites estão representados na planta planimétrica apresentada pelo empreendedor (Figura 3.6.1).

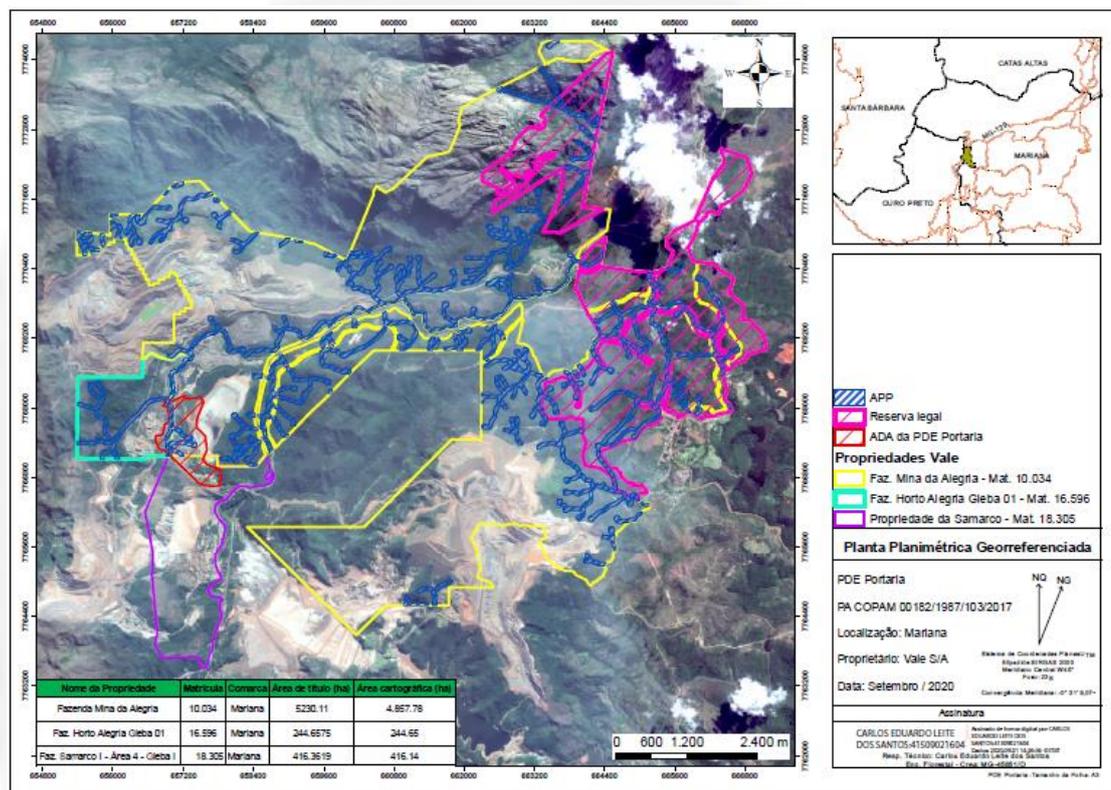


Figura 3.6.1: Localização da ADA do empreendimento em relação às matrículas rurais mencionadas.

A matrícula 10.034 (Vale), possui área total de 5.230,11 ha, tem sua reserva legal averbada à margem da matrícula, conforme a AV.02 e AV-04 da certidão de registro de imóvel, com área de Reserva Legal de 1081,30 ha, não inferior a 20%, averbada por meio de Termo de Responsabilidade de Preservação de Floresta aprovado pelo IEF. Foi apresentado o recibo de inscrição da matrícula no CAR de N.º MG-3140001-A45957440D194D4E8A21323F62DDF01A.

A matrícula 16.596 (Vale), possui área total de 244,6575 ha e sua área de reserva legal foi cadastrada no CAR (não está averbada na certidão), sob registro de N.º MG-3140001-A45957440D194D4E8A21323F62DDF01A, o mesmo da matrícula N.º 10.034, por se estarem inseridas em um imóvel rural formado por um conjunto de matrículas contíguas do mesmo proprietário, denominado Mariana - Bloco 01.



No CAR referente às matrículas N.º 10.034 e 16.596, que fazem do imóvel Mariana – Bloco 01, constam as seguintes informações: área total do imóvel igual a 24.062,81 ha; 555,7873 ha de Área de Preservação Permanente – APP; 5.374,69 ha de Reserva Legal, correspondente à 22,34% da área total do imóvel rural; 19.878,42 ha de remanescente de vegetação nativa e 4.050,14 de Área Consolidada, última retificação do CAR realizada no 03/09/2020.

A matrícula 18.305, propriedade da Samarco Mineração S.A, possui uma área total de 416,3619 ha conforme a certidão de registro de imóvel. Esta matrícula é advinda do desmembramento da antiga matrícula de N.º 10.617, formando a matrícula mencionada e outras 05 matrículas.

A matrícula antiga, de N.º 10.617, que foi objeto do desmembramento, tinha uma área total de 2.383,00 ha e sua área de Reserva Legal igual a 1.007,6508 ha, não inferior a 20% da área total do imóvel rural, localizada em outros imóveis fora da matrícula, chamados de “imóveis receptores” mediante assinatura de termo de relocação de reserva legal assinado com o órgão ambiental em 17/02/2013, o qual não se encontra averbado nas certidões das novas matrículas desmembradas. Foi apresentado o recibo de inscrição do CAR de N.º MG-3140001-9ECB.CBFB.F2B8.4C29.A0EF.10DB.99FE.9E2F, averbado à margem da matrícula N.º 18.305, assim como os registros de inscrição do CAR das propriedades receptoras das áreas de Reserva Legal, de números:

- MG-3140001-4FB5.37FC.C974.4657.BB08.CEC9.8121.D77E;
- MG-3140001 1943.36D3.1341.449A.8B61.FF40.4E72.0E04;
- MG-3140001-CC5C.FA98.DBA6.4230.863B.A7F3.83C7.D41C;
- MG-3140001-2E9A.9CEF.8290.4B1A.AF9F.6975.FD6C.7476;
- MG-3157203-A9B7.B21D.80E6.4BDD.ADF5.BB64.86D4.22E6.

Segundo informado pela Vale, considerando as recentes certificações no INCRA e retificações em Cartório de Registro de Imóveis (ocorridas em 2020) das propriedades da Unidade de Germano e das propriedades receptoras das reservas legais relocadas, tais propriedades receptoras receberam novos números de matrículas. E em função de pequenas alterações de áreas ocorridas nesses imóveis receptores, decorrentes da certificação no INCRA, a Samarco está em fase de atualização documental dos termos de preservação de florestas e de relocação de reserva legal assinados anteriormente, fruto da condicionante 09 da LOC N.º 020/2019. Após aprovação do órgão ambiental, a Samarco procederá com a averbação dos termos atualizados nas certidões dos imóveis envolvidos junto ao Cartório de Registro de Imóveis. Ressalta-se que todos os imóveis possuem registro no CAR, cujos números de registros estão averbados nas certidões das matrículas de todos os imóveis.

Cabe ressaltar que a matrícula N.º 18.305, oriunda do desmembramento da matrícula N.º 10.617, é a única propriedade da Samarco que a ADA do Projeto da



PDE Portaria interfere, em 25,39 hectares, sendo apresentado nos autos do processo o documento denominado Memorando de Entendimento (MOU) onde consta a concessão dessa área à Vale S.A pela Samarco Mineração S.A.

4. Compensações

4.1. Compensação por intervenção em Áreas de Preservação Permanentes – Resolução Conama N.º 369/2006.

Nos termos no Parecer Único N.º 775653/2011 foi autorizada a intervenção ambiental em 15,63 ha de Área de Preservação Permanente – APP para a implantação da Pilha de Estéril Portaria.

Para esta autorização de intervenção ambiental foi condicionando no âmbito do parecer único a apresentação da Proposta de Compensação por Intervenção em APP, conforme determina o Art. 5º da Resolução CONAMA N.º 369/2006.

Para cumprimento desta compensação e da condicionante o empreendedor apresentou na SUPRAM-CM a proposta de compensação por intervenção em APP em abril de 2020, conforme protocolo SIAM R0045935/2020.

A primeira proposta apresentada contemplava duas áreas distintas, sendo uma equivalente a 10,58 ha, localizada na Fazenda Fábrica Nova Leste (matrícula N.º 10.04) e a segunda área, com 5,06 ha, localizada na Fazenda Macaquinhos (matrícula N.º 8.034), ambas no mesmo município de Mariana/MG, na Sub-bacia do Rio Piracicaba, a mesma da área intervinda e totalizando 15,64 ha, equivalente à proporção mínima exigida.

No entanto, em vistoria realizada pela equipe técnica da SUPRAM-CM no dia 22/10/2020 (AF N.º 203889/2020) verificou-se que a área de APP proposta para a compensação localizada na Fazenda Macaquinhos já possuía cobertura vegetal nativa com presença alguns poucos indivíduos remanescentes de Eucalipto, não sendo necessário intervenções para recuperação destas áreas e que a área proposta na Fazenda Fábrica Nova Leste atendia parcialmente, considerando que foram constatados trechos da área proposta extrapolavam os limites da APP. Além disso, havia alguns trechos dentro da área proposta com presença de cobertura vegetal nativa, portanto, sem necessidade de intervenções para recuperação nestes trechos e as áreas das APP's das nascentes não haviam sido devidamente representadas.

Desta forma foi solicitado ao empreendedor que fossem feitas adequações na proposta de compensação, com apresentação de novas áreas, conforme os requisitos estabelecidos pela Resolução CONAMA N.º 369/2006 e pelo Decreto Estadual n.º 47.749/2009.



A Vale, por meio do protocolo SEI 1370.01.0054644/2020-61, apresentou nova proposta de compensação de APP, desta vez na modalidade do artigo 75, inciso IV, do Decreto Estadual nº 47.749/2019, no entanto, ligeiramente inferior ao quantitativo de área intervinda em APP.

Após solicitação da SUPRAM-CM para complementação da área a ser compensada, em equivalência com o quantitativo de área de APP intervinda, a Vale apresentou esta retificação, por meio do protocolo SEI 1370.01.0055176/2020-53.

Por fim, a nova área de compensação de APP apresentada pelo o empreendedor, como doação de área pendente de regularização fundiária em Unidade de Conservação de domínio público, perfaz um total de 15,63 ha, dividida em duas áreas distintas, tendo a primeira área um quantitativo de 0,90 ha e a segunda área com 14,73 ha.

Estas áreas estão localizadas no imóvel rural de matrícula N.º 955, denominado “Bento de Oliveira”, de propriedade da Minerações Brasileiras Reunidas (MBR), conforme Certidão de Registro de Imóvel do Cartório de Registro de Imóvel, no distrito de Conceição do Rio Acima, município de Santa Bárbara/MG.

A Vale apresentou Declaração de Ciência e Aceite do proprietário MBR para recebimento da compensação de APP, conforme modelo da Instrução de Serviço SEMAD 04/2016.

A propriedade rural onde se encontra as áreas propostas para a compensação de APP possui uma área total de 28,69 ha, está inserida dentro do Parque Nacional da Serra do Gandarela, Unidade de Conservação de Proteção Integral, e se encontra pendente de regularização fundiária.

Com relação à Bacia Hidrográfica Federal, as áreas propostas para compensação de APP se encontram na Bacia do Rio Doce e na Sub-bacia do Rio Piracicaba, as mesmas da área de APP intervinda.

As áreas propostas para compensação se encontram cobertas com campo rupestre arbustivo sobre canga, campo rupestre sobre canga, floresta estacional semidecidual em estágio inicial, médio e avançado de regeneração.

O empreendedor apresentou documento referente à declaração do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, Órgão Gestor do Parque Nacional da Serra do Gandarela, informando que as propriedades inseridas na referida unidade de conservação, incluindo a propriedade Bento de Oliveira (matrícula N.º 955) e demais propriedades da Vale se encontram, ainda, pendentes de regularização fundiária.

Foi apresentada a planta topográfica planimétrica contendo a localização da área a ser doada como proposta de compensação de APP, dentro da matrícula N.º 955, propriedade pendente de regularização fundiária, conforme mencionado (Figura 4.1.1)

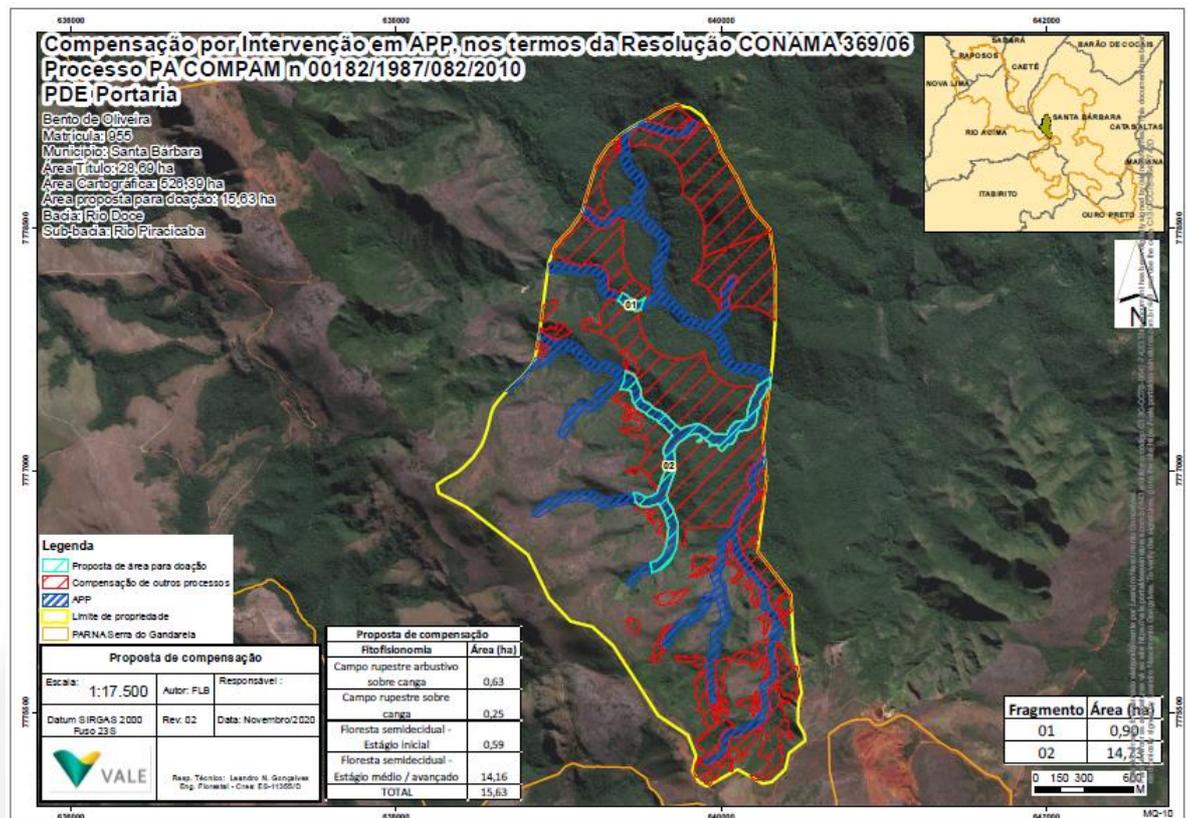


Figura 4.4.1: Localização da área de compensação de APP proposta no interior de Unidade de Conservação de propriedade pendente de regularização fundiária.

Foi juntada aos autos do processo a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART N.º 1420200000006465648 do Sr. Leandro Nascimento Gonçalves (Engenheiro Florestal - Crea: ES-11355/D), responsável técnico da elaboração da proposta de compensação.

Para assegurar o cumprimento dessa medida compensatória será firmado Termo de Compromisso de Compensação Ambiental - TCCA entre a SUPRAM CM e a Vale S.A. A assinatura do TCCA será objeto de condicionante neste Parecer Único.

Será ainda condicionada a publicação do extrato do TCCA na Imprensa Oficial de Minas Gerais, às expensas do empreendedor, conforme estabelecido no Decreto Estadual N.º 47.749/2019.

Também será condicionada no âmbito de parecer único, a comprovação da doação da área pendente de regularização fundiária na Unidade de Conservação de domínio público Parque Nacional Serra do Gandarela, relatórios comprovando o andamento dos trâmites e o cronograma executivo.

4.2. Compensação ambiental prevista na Lei do SNUC – Lei Federal N.º 9.985/2000.



A Compensação da Lei do SNUC foi cumprida conforme publicação no Diário Oficial de Minas Gerais, do dia 23 de agosto de 2013, do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental - TCCA N.º 2101010502013 firmado entre a Vale S.A e o Instituto Estadual de Florestas – IEF, conforme apresentado nos autos do processo da LO.

O TCCA fixou o valor desta compensação em R\$ 670.712,87 para o empreendimento PDE Portaria, sendo apresentado o Documento de Arrecadação Estadual (DAE) devidamente quitado dentro do prazo estabelecido pelo Instituto Estadual de Floresta - IEF.

4.3. Compensação por supressão de vegetação nativa em empreendimento minerário – Lei Estadual N.º 20.922/2013.

O Parecer Único SUPRAM-ZM N.º 775653/2011, referente à concessão da Licença de Instalação (LI), estabeleceu como condicionante a aplicação da Compensação Florestal do art. 36 da Lei Estadual n.º 14.309, de 19/06/2002, vigente à época e recepcionado pelo artigo 75 da Lei Estadual N.º 20.922/2013, por se tratar de empreendimento minerário que dependeu de supressão de vegetação nativa.

A medida compensatória foi cumprida conforme a apresentação de Termo de Compromisso de Compensação Florestal Minerária – Regularização Fundiária N.º 19/2016, firmado entre a Vale S.A e o Instituto Estadual de Florestas – IEF, em 11/05/2017, com o extrato do Termo de Compromisso (TCCF) publicado na Imprensa Oficial de Minas Gerais em 31/08/2017.

A cópia do TCCF e da publicação do seu extrato no diário oficial foram juntadas aos autos do processo da LO.

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

A proposta referente à medida compensatória estabelecida pela Lei da Mata Atlântica foi aprovada na 47ª Reunião Ordinária da Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas (CPB) realizada no dia 26/08/2020, conforme o Parecer Único URFBio-CS/IEF N.º 41/2020.

O empreendedor informou por e-mail encaminhado à SUPRAM-CM que o Instituto Estadual de Florestas – IEF já emitiu o Termo de Compromisso de Compensação Florestal - TCCF N.º 2101090501020 e que a Vale está na última fase de coleta de assinaturas para registro do termo em cartório.



Assim, em observância ao art. 42, §1º, do Decreto Estadual 47.749/2019, será condicionado neste parecer que o empreendedor assine o Termo de Compromisso de Compensação Florestal antes da emissão da licença.

4.5. Compensação de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção – Portaria MMA N.º 443/2014 e leis específicas

Considerando que no âmbito da Licença de Instalação não foi aplicada a compensação por supressão de espécies da flora ameaçadas de extinção e, considerando que para a implantação do empreendimento foi necessário o corte da espécie *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth, popularmente conhecida como Jacarandá-da-bahia, foi apresentada no dia 22/04/2020 (protocolo SIAM 0045935/2020) proposta de compensação por supressão de espécies da flora ameaçadas de extinção.

A proposta de compensação se deu em virtude da supressão de 202 indivíduos da espécie *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth., conforme estimativas de área total feita por meio do inventário florestal realizado a época.

Esta espécie se encontra na categoria Vulnerável da lista da flora ameaçada de extinção da Portaria do MMA N.º 443/2014.

Na proposta inicialmente apresentada foi verificado que a área que receberia o plantio compensatório desta espécie se encontrava sobreposta com a área a ser destinada à recuperação da compensação definida pelo artigo 32 da Lei Federal N.º 11.428/2006, como parte da compensação da Lei da Mata Atlântica do empreendimento, resultando numa sobreposição das áreas de compensação e, conseqüentemente, na ausência de ganho ambiental.

Foi solicitado ao empreendedor por meio de ofício de informações complementares a adequação da proposta com apresentação de uma nova área para o recebimento do plantio compensatório da espécie, sem sobreposição com demais áreas de compensações cumulativas aplicadas ao empreendimento.

Em atendimento ao pleito, a Vale apresentou por meio do protocolo SEI 1370.01.0032364/2020-27 uma nova área para o recebimento do plantio compensatório da espécie *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth.

A nova área apresentada está localizada na matrícula N.º 18.034, denominada Fazenda Macaquinhos/Gleba D, de propriedade da Vale S.A. A fazenda é vizinha a propriedade onde se encontra o projeto PDE Portaria e foi escolhida pela proximidade de onde foi feita a supressão dos indivíduos de *Dalbergia nigra* para instalação do projeto.



O local da proposta de compensação se encontra na região do Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais, no município de Mariana, distante cerca de 140 quilômetros da capital mineira Belo Horizonte.

Seu acesso rodoviário a partir de Belo Horizonte pode ser feito pela rodovia BR 381/262, no sentido Vitória, ES. Próximo aos setenta quilômetros de percurso converge-se à direita no sentido da cidade de Barão de Cocais, rodovia MG-436. Permanecendo na MG-436 segue-se até Santa Bárbara, em percurso aproximado de dez quilômetros. De Santa Bárbara à cidade de Catas Altas e/ou área do projeto, segue-se pela MG-129 por uma distância aproximada de vinte quilômetros. A referência local é o trevo de acesso à mina de Fazendão ou Estação Fazendão.

Foi solicitado ao empreendedor retificação da área para que fosse incluído todo um trecho de área de reserva legal que possui pastagem exótica com árvores isoladas.

A nova área retificada destinada para o recebimento do plantio compensatório possui 10,53 ha, dentro de uma porção da área de Reserva Legal da propriedade. Atualmente esta área se encontra coberta por pastagem exótica e alguns indivíduos arbóreos isolados, conforme observado em vistoria realizada no local no dia 22/10/2020 (AF N.º 203889/2020).

Com relação à hidrografia, a área proposta está localizada na Sub-bacia do Rio Piracicaba e na Bacia Federal do Rio Doce, as mesmas da área intervinda para implantação do empreendimento. Com relação ao Bioma, a área proposta está inserida nos limites do Bioma Mata Atlântica, onde a espécie *Dalbergia nigra* possui ocorrência.

Conforme o levantamento florestal realizado nos estudos ambientais na fase da licença de implantação, foram identificados 3 indivíduos da espécie *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth em uma área de 6.600 m² (11 parcelas de 600m²), no qual estimou-se que na área total compreendida em 44,47 hectares de Floresta Estacional Semidecidual intervinda um total de 202 indivíduos desta espécie.

Dessa forma a Vale propõe a compensação destas espécies, na proporção de 10:1, o que totalizará um plantio de 2020 mudas desta espécie ameaçada, conforme Decreto Estadual 47.749/2019.

Tabela 4.5.1: Resumo do quantitativo de mudas a serem compensadas.

Nome Científico	MMA (2014)	Nº de Indivíduos	
		Supressão (estimado)	Compensação (10:1)
<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemão ex Benth.	VU	202	2020



O plantio compensatório a ser realizado será consorciado com o plantio de outras essências nativas. As mudas da espécie *Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth deverão ser identificadas dentro da área por estacas de bambu ou madeira para melhorar a identificação nos levantamentos, nas manutenções e vistorias.

O espaçamento das mudas a serem plantadas será de 3m x 2m ou seja, serão plantadas aproximadamente 1.667 mudas/ha em um total 17.554 mudas em 10,53 ha, sendo que 2020 mudas desse montante, serão da espécie ameaçada *Dalbergia nigra*.

Conforme informado no Projeto Técnico de Reconstituição de Flora – PTRF apresentado, as mudas a serem utilizadas serão produzidas internamente em viveiro próprio, localizado na mina de Fazendão complexo de Mariana e serão provenientes de material de resgate de flora regional de áreas já licenciadas. Havendo necessidade no plantio da utilização de mudas não produzidas no viveiro da Vale, as mesmas serão compradas de produtores regionais, observando sempre a procedência, origem da semente e se o viveiro está cadastrado no RENASEM.

Entre os tratos silviculturais previstos no PTRF apresentado estão o controle de formigas cortadeiras, preparo do solo, coveamento, adubação e a manutenção do plantio.

O controle de formigas cortadeiras será executado previamente na área que receberá o plantio compensatório e nas áreas de entorno da mesma. O controle se dará antes e durante o início das atividades de plantio das mudas, focando na eliminação de formigueiros existentes, principalmente das formigas quenquém e saúvas. O controle deverá ser feito com o uso de isca formicida, na dosagem indicada pelo fabricante, em dias não-chuvosos e com reduzida umidade relativa. Será feito o repasse, que consiste em percorrer toda a área onde se efetuou o controle inicial, eliminando os formigueiros que porventura não tenham sido controlados durante a operação anterior.

O plantio das mudas será feito em covas as quais serão previamente adubadas e marcadas por estacas em espaçamento definido de 3m x 2m e as covas apresentarão as dimensões mínimas de 40 x 40 x 40 centímetros. As mudas para plantio deverão ter altura mínima de 50 cm.

Após a abertura das covas, será feito o coroamento, que consiste na limpeza ao redor das mudas plantadas, em um raio mínimo de um metro, evitando-se assim a matocompetição. O material resultante desta limpeza deverá ser espalhado na área de maneira a formar uma camada de cobertura morta no solo.

Foi recomendado no PTRF que cada cova de plantio poderá ser previamente preparada com a mistura de solo de enchimento de 120g de adubo da fórmula NPK na proporção 04:30:16, mais 120g de calcário dolomítico, 75g de gesso agrícola, 5g



de FTE BR 12 e uma adubação orgânica contendo 10 litros de esterco de curral curtido, favorecendo a correção do pH e a fertilização mineral do solo.

Ressalta-se que essa mistura de enchimento poderá ser alterada em função das características da área selecionada para o plantio e a SUPRAM-CM recomenda que seja feita análise química do solo previamente ao plantio para direcionamento nas ações de adubação do solo.

O plantio das mudas deverá ocorrer sempre no período chuvoso (preferencialmente durante o mês de novembro, dezembro, janeiro, fevereiro e março).

Foi apresentado uma lista de possíveis espécies nativas da flora brasileira para o plantio consorciado com as mudas de Jacarandá-da-Bahia, no qual a SUPRAM-CM ressalta que deverão ser plantadas apenas espécies nativas de ocorrência local, excluindo do plantio espécies que são nativas, mas não de ocorrência da região.

As ações de manutenção do plantio consistem na roçada pré e pós plantio, visando o controle de capim exótico, replantio em caso de perdas, controle de formigas cortadeiras, adubação de cobertura e coroamento.

Após o plantio deverão ser executadas medidas de manutenção durante um determinado tempo (em média 5 anos) em toda a área a fim de garantir o sucesso do plantio.

Entre as medidas de proteção da área que irá receber o plantio compensatório estão o cercamento, a identificação com placas indicativas que no local localiza-se uma área de restauração ambiental, implantação de aceiros e como medida de prevenção e se for o caso o combate a incêndios florestais, a Vale conta com brigada AMDA combatendo incêndios em áreas Vale, que inclui as áreas destinadas a compensação e as Unidades de Conservação da Vale e do Estado de Minas Gerais.

Para avaliação do sucesso do plantio compensatório foram apresentados métodos de avaliação dos indicadores de recuperação, que consistirá na análise de riqueza de espécies; diversidade; cobertura de copa; mortalidade das mudas plantadas; presença de espécies exóticas não invasoras; altura média das mudas plantadas e na presença de espécies incluídas em algum nível de ameaça de extinção na área do plantio. Caso esses indicadores estiverem abaixo da média, deverão ser adotadas medidas corretivas que visem restabelecer as condições adequadas a restauração.

A localização da área proposta e seus limites estão representados na Figura 4.5.1.

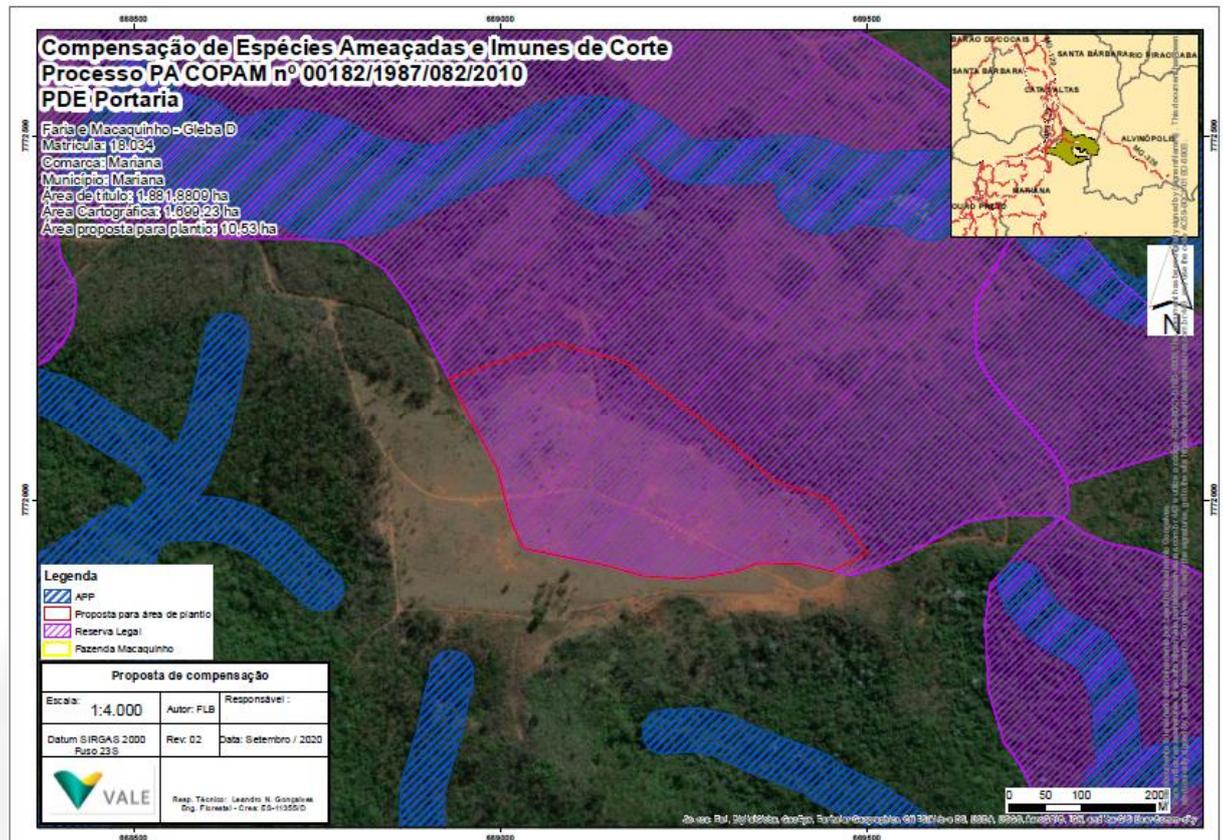


Figura 4.5.1: Localização da área do plantio compensatório da espécie *Dalbergia nigra*

A localização da área proposta se enquadra nos requisitos estabelecidos pelo artigo 73 do Decreto Estadual N.º 47.749/2019, que trata da compensação pelo corte de espécies ameaçadas de extinção.

Art. 73 – A autorização de que trata o art. 26 dependerá da aprovação de proposta de compensação na razão de dez a vinte e cinco mudas da espécie suprimida para cada exemplar autorizado, conforme determinação do órgão ambiental.

*§ 1º – A compensação prevista no caput se dará mediante o plantio de mudas da espécie suprimida em APP, em **Reserva Legal** ou em corredores de vegetação para estabelecer conectividade a outro fragmento vegetacional, priorizando-se a recuperação de áreas ao redor de nascentes, das faixas ciliares, de área próxima à Reserva Legal e a interligação de fragmentos vegetacionais remanescentes, na área do empreendimento ou em outras áreas de ocorrência natural.*

O cronograma de execução do Projeto Técnico de Reconstituição de Flora – PTRF, referente ao plantio compensatório, possui um horizonte de 05 anos, conforme as atividades descritas na Tabela 4.5.2:



Tabela 4.5.2: Cronograma executivo do PTRF.

ANO 01												
Atividade	Meses											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Produção /aquisição de mudas florestais												
Vistoria / Combate a formigas												
Preparo do solo; Abertura de covas; Calagem; Adubação;												
Plantio de Mudas												
Vistoria e Replanto												
ANO 02												
Atividade	Meses											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Produção /aquisição de mudas florestais												
Preparo do solo; Abertura de covas; Calagem; Adubação;												
Vistoria / Combate a formigas												
Plantio de Mudas												
Replanto de Mudas												
Vistoria/Monitoramento												
ANO 03												
Atividade	Meses											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Vistoria / Combate a formigas												
Vistoria/Monitoramento												
ANO 04												
Atividade	Meses											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Vistoria / Combate a formigas												
Vistoria/Monitoramento												
ANO 05												
Atividade	Meses											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Vistoria / Combate a formigas												
Vistoria/Monitoramento												

O Projeto Técnico de Reconstituição de Flora – PTRF tem como responsáveis técnicos por sua elaboração o Engenheiro Florestal Sr. Régis Mendonça Pereira (ART N.º 1420200000006248487) e o Engenheiro Florestal Sr. Leandro Nascimento Gonçalves (ART N.º 14201900000005747190). As Anotações de Responsabilidade Técnica foram juntadas aos autos do processo.

Visando assegurar o cumprimento da medida compensatória será firmado Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA entre a Vale S.A e a SUPRAM-CM. A celebração do Termo, bem como a publicação do extrato do TCCA na Imprensa Oficial de Minas Gerais serão condicionadas neste parecer único.

Também será condicionada a apresentação de relatórios técnico-fotográficos anuais comprovando a execução das medidas propostas no PTRF e avaliação dos indicadores da restauração florestal.



5. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Impactos ambientais já interferem na qualidade do ar, água e nos níveis de pressão sonora pois a Mina de Alegria encontra-se em operação.

Seguem os impactos previstos para a fase de operação do empreendimento, bem como as medidas mitigadoras para evitá-los ou minimizá-los.

5.1 Impactos sobre o meio físico

Alteração da qualidade do ar: as atividades movimentação de máquinas e equipamentos para o carregamento e disposição de estéril podem gerar materiais particulados devido ao arraste eólico até que o material seja compactado nas bancadas, além dos materiais particulados gerados nos acessos internos com a movimentação dos veículos. Visando mitigar este impacto a Vale será dada continuidade à aspersão rotineira das vias de acesso, asfaltamento de algumas vias internas e para verificar a efetividade destas medidas é realizado o monitoramento da qualidade do ar no distrito de Santa Rita Durão.

- **Alteração dos níveis de pressão sonora:** na fase de operação, o carregamento e transporte de estéril, a movimentação de veículos e equipamentos de mineração e a revegetação das bancadas são atividades causadoras de ruídos relacionadas à operação deste empreendimento. Como a instalação será concluída concomitantemente à operação, as atividades de conformação do sump, relocação da estrada de acesso, instalação da galeria e prolongamento dos drenos de fundo também são atividades geradoras de ruídos.

A geração de ruídos será mitigada com a manutenção rotineira de caminhões, máquinas e equipamentos e é realizado o monitoramento de ruídos na comunidade mais próxima (Santa Rita Durão).

- **Assoreamento de cursos d'água:** o material a ser disposto na pilha, em sua grande parte composto por solos residuais, bem como o possível carreamento do mesmo no transporte estarão sujeitos ao carreamento para os cursos d'água a jusante, possibilitando o assoreamento dos mesmos. Visando mitigar este impacto foram e será finalizada a instalação do sistema de drenagem pluvial visando o escoamento correto da drenagem pluvial, bem como as estruturas de contenção de sedimentos como bacias e diques, bem como a revegetação dos taludes.

Alteração da paisagem: a formação dos taludes que comporão a pilha alterará a paisagem natural. A revegetação destes taludes, possibilita, além da proteção dos mesmos, a reabilitação visual da área a médio/longo prazo, permitindo reintegração ao ambiente natural de forma gradativa.



Não está haverá o aumento da geração de efluentes sanitários, oleosos, de resíduos e consumo de água, pois não está previsto o aumento do número de funcionários para a finalização da instalação e para a operação da PDE.

5.2. Impactos Sobre o Meio Biótico

Afugentamento de Espécimes da Fauna terrestre e desequilíbrio na comunidade do entorno: este impacto é decorrente da operação e movimentação de máquinas e pessoas, que deverá provocar um aumento dos níveis de pressão sonora na AID. Com o afugentamento, aumenta a competição por recursos como alimentos, abrigo, reprodução, etc. no entorno, alterando os processos ecológicos que acontecem nestas áreas. Na medida em que bancadas mais elevadas forem formadas os ruídos se propagarão até a All.

O monitoramento de fauna proporcionará o acompanhamento das eventuais alterações na comunidade faunística decorrentes do afugentamento, subsidiando, se necessário, a tomada de medidas corretivas adequadas.

Impactos sobre a biota aquática: o assoreamento de cursos d'água, provocado pelo carreamento de sedimentos, poderá gerar impacto negativo sobre a biota aquática, devido à diminuição da qualidade dos cursos d'água. Contudo, esse impacto deve ser controlado com a instalação das estruturas de contenção de sedimentos previstas em projeto. O monitoramento de fauna aquática proporcionará o acompanhamento das eventuais alterações, subsidiando, se necessário, a tomada de medidas corretivas adequadas.

5.3. Impactos Sobre o Meio Socioeconômico

Como a mina já se encontra em funcionamento, já incidem impactos ambientais que serão intensificado devido ao funcionamento desse empreendimento. Os impactos descritos como alteração da qualidade do ar, alteração dos níveis de pressão sonora, assoreamento de curso d'água e alteração da paisagem também incidem sobre o meio socioeconômico.

6. Patrimônio histórico e cultural

Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais – IEPHA: por meio do Ofício IEPHA/GAB N.º 566/2020, de 04/12/2020 (ver SEI



1370.01.0032364/2020-27 - recibo 22746984, de 04/12/2020, o IEPHA manifestou pelo prosseguimento do processo de licenciamento ambiental, com algumas recomendações.

Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN: em 06 de outubro de 2016, por meio do OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG N.º 2.431/2016, o IPHAN emitiu anuência para a Pilha de Disposição de Rejeitos Portaria, conforme processo N.º 01514.000073/2009-33.

Quanto à atuação dos órgãos/entidades intervenientes no bojo do processo de licenciamento ambiental, o artigo 27 da Lei Estadual N.º 21.972/16 determina que será admitida a sua manifestação de acordo com a competência atribuída a cada órgão. Sob tal aspecto, o processo de licenciamento ambiental em questão foi instruído com declaração (apresentada em 29/09/2020 (SEI 1370.01.0032364/2020-27- recibo N.º 19953039) assinada pelo Arqueólogo/Geógrafo “Warley Delgado”, CREA MG 82545, com apresentação de anotação de responsabilidade técnica (ART) N.º 1420200000006460086 em 04/12/2020 (SEI 1370.01.0032364/2020-27 - recibo 22746364).

Na declaração foi informado que o empreendimento PDE Portaria não apresenta nenhum potencial impacto social, direto ou indireto em terra indígena, em terra quilombola, em zona de proteção de aeródromo e em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida, bem como foram apresentadas as distâncias grandes em relação à ADA.

Conforme Nota Jurídica ASJUR.SEMAD N.º 113/2020, aprovada pela Advocacia Geral do Estado por meio de documento assinado em 26/08/2020 (SEI 1370.01.0023923/2020-81), o empreendedor é o responsável por declarar se há impactos ao patrimônio cultural, incluindo os itens citados no artigo 27 da Lei Estadual N.º 21.972/2016.

7. Status da conclusão das obras/atividades

Conforme relatório de consolidação das obras apresentado, foi realizada a supressão de vegetação de toda a área, implantação dos drenos de fundo, instalação do dique, relocação do trecho da linha de transmissão de energia da CEMIG e das linhas de distribuição de energia.



Conforme informado, não foi necessária a relocação do mineroduto e do lamoduto após o rompimento da barragem do Fundão da Samarco, visto que estas estruturas não são mais necessárias e foram desmontadas/desmobilizadas.

Para a finalização da implantação do sistema de drenagem ainda serão realizadas as seguintes obras:

- Prolongamento dos drenos de fundo implantados para que os mesmos alcancem o sistema de contenção de sedimentos;
- Instalação da galeria de drenagem;
- Terminar a conformação do *sump* que antecede o dique;
- Relocação do acesso entre as minas do complexo (Alegria e Fábrica Nova).

As obras para conclusão da implantação da PDE Portaria serão realizadas conforme cronograma constante na Tabela 7.1.

Tabela 7.1: Cronograma de finalização de implantação

Obra	Prazo (mês)					
	1	2	3	4	5	6
Relocação do acesso	x					
Conformação do sump	x	x	x	x	x	x
Instalação de galeria	x	x	x	x	x	x
Prolongamento dos drenos de fundo	x	x	x	x	x	x

Fonte: Informações Complementares

A Figura 7.1 ilustra as obras a serem executadas.

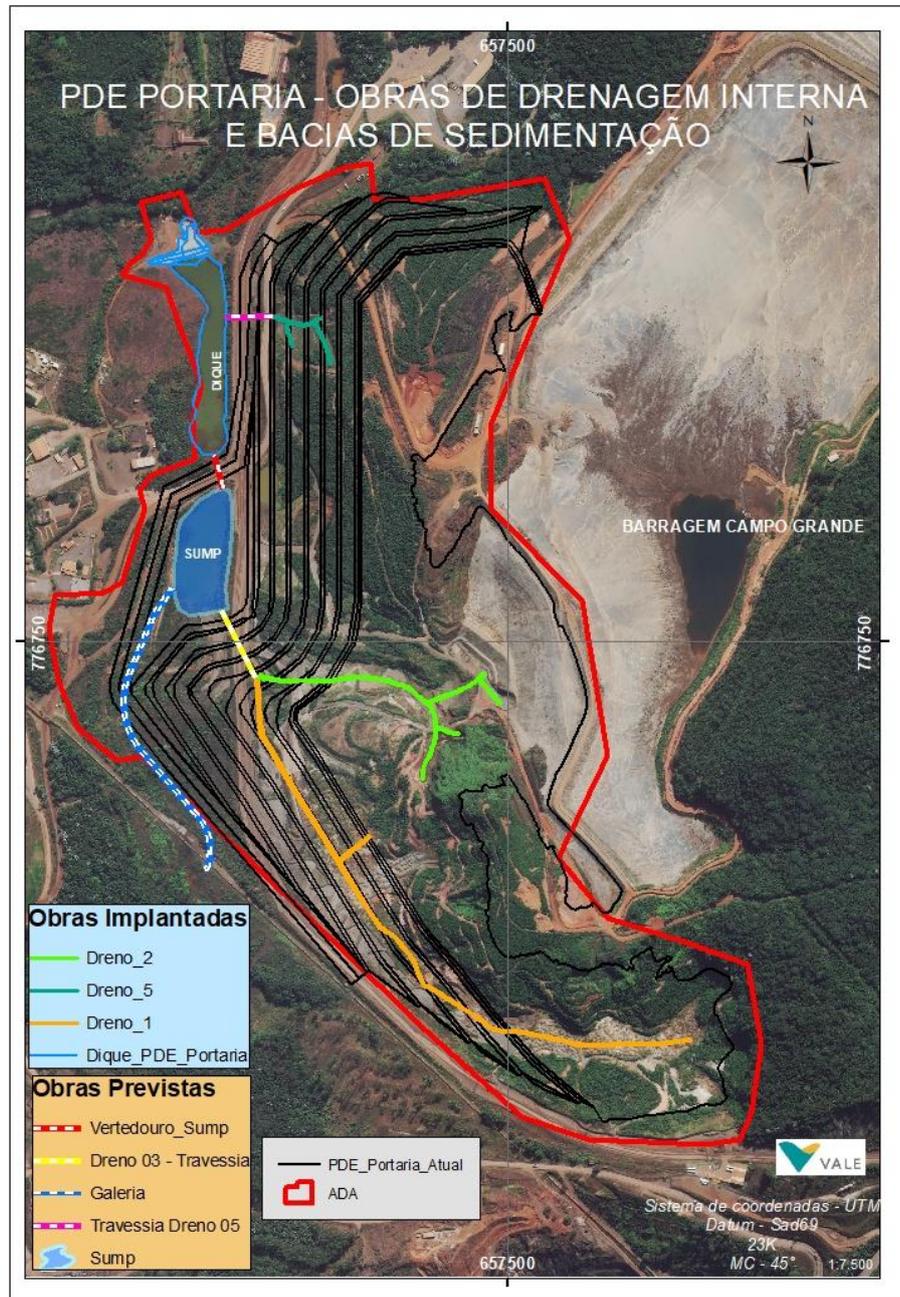


Figura 7.1: Estruturas de drenagem da PDE Portaria

Fonte: Informações Complementares

8. Intervenção em Recursos Hídricos

Para a implantação da PDE Portaria, foram necessárias intervenções em recursos hídricos para proteção dos cursos d'água e nascentes situadas na ADA, bem



como a construção de dois diques de contenção de finos, conforme processos de outorga relacionados na Tabela 8.1:

Nome da estrutura/intervenção	Processo	Portaria	Processo de renovação	Modo de uso
PDE Portaria - Dreno	6160/2006	186/2012	30.152/2013	Canalização e/ou retificação de curso d'água
PDE Portaria - Dreno	6161/2006	185/2012	30.157/2013	Canalização e/ou retificação de curso d'água
PDE Portaria - Dreno	6162/2006	181/2012	30.153/2013	Canalização e/ou retificação de curso d'água
PDE Portaria - Dreno	6163/2006	180/2012	30.158/2013	Canalização e/ou retificação de curso d'água
PDE Portaria - Dreno	6164/2006	182/2012	30.154/2013	Canalização e/ou retificação de curso d'água
PDE Portaria - Dique 1	6165/2006	183/2012	30.155/2013	Barramento em curso d'água sem captação
PDE Portaria - Dique 2	6166/2006	184/2012	30.156/2013	Barramento em curso d'água sem captação

Tabela 8.1: Outorgas

A água utilizada para aspersão de vias e consumo humano na Mina de Alegria é proveniente da Portaria de outorga N.º 1880/2015, que autoriza o rebaixamento do nível d'água na Cava de Alegria, válida até 14/11/2020. Em 01/09/2020 foi solicitada a renovação da portaria por meio do processo SEI 1370.01.0036833/2020-32.

9. Avaliação do cumprimento das condicionantes da fase de LI

No parecer único N.º 775653/2011 (SUPRAM ZM), que subsidiou a concessão da licença de instalação, foram estabelecidas 07 condicionantes.

Abaixo estão descritas as condicionantes, bem como as ações do empreendedor e seu cumprimento. Apesar de tratarmos de uma Licença de Instalação Corretiva, o fator corretivo é vinculado ao prazo da implantação, assim verificamos o cumprimento das condicionantes da licença anterior

Condicionante N.º 01: Apresentar relatório consolidado num único documento, de atendimento das condicionantes, apostas neste parecer único, relatando as ações empreendidas no cumprimento de cada condicionante, acompanhadas, quando possível, de documentação fotográfica. Prazo: Na formalização da LO.



Obs.: As condicionantes com prazo determinado deverão ser apresentadas nos respectivos prazos e também deverão compor o relatório.

Em 22 de novembro de 2017, quando foi formalizada a LO, foi apresentado o “Relatório Consolidado de Atendimento às Condicionantes”.

Condicionante N.º 02: Apresentar a SUPRAM ZM os nomes e respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART – dos profissionais responsáveis pela execução, fiscalização e monitoramento das obras a serem realizadas.

Observação: Os aspectos técnicos de segurança relacionados à estabilidade de obras geotécnicas são de responsabilidade exclusiva de seus projetistas e executores, não sendo, inclusive, objeto de apresentação pelo empreendedor para análise da SUPRAM o projeto de engenharia correspondente, considerando suas atribuições institucionais.

Prazo: Antes do início das obras.

Conforme o “Relatório Consolidado de Atendimento às Condicionantes” foi informado que as ARTs foram apresentadas à SUPRAM antes do início das obras, em 30 de junho de 2017, por meio do Ofício Gerência de Meio Ambiente Sudeste EXT 00488/2017 sob protocolo R017457/2017. Pode ser verificado no SIAM que as ARTs foram apresentadas, sendo responsáveis técnicos “Luis Eduardo Polisseni Curzio” – Engenheiro Civil – CREA MG 7872 – ART 14201700000003853661 e “Harley Vinicius de Oliveira – Engenheiro Civil especializado em Segurança do Trabalho – CRA MG 82837 – ART 14201700000003823398

Condicionante N.º 03: Efetuar, junto ao Instituto Estadual de Florestas (IEF), o pagamento da Taxa Florestal, especificado pelo ANEXO II do presente Parecer, e apresentar a SUPRAM-ZM o comprovante de quitação da mesma. Prazo: 30 dias*

Conforme o protocolo SIAM N.º 0903802/2011, a concessão da licença de Instalação (LI), de Certificado N.º 608/2011, foi publicada no Diário Oficial de Estado de Minas Gerais no dia 01/12/2011.

De acordo com o “Relatório Consolidado de Atendimento às Condicionantes” apresentado em novembro de 2017, anexo II, foi apresentado o comprovante de quitação da Taxa Florestal datado do dia 13/01/2012.



Considerando que a quitação ocorreu depois do prazo de 30 dias estipulado na condicionante, constatou-se que a condicionante foi cumprida intempestivamente.

Condicionante N.º 04: Apresentar Proposta de Compensação por supressão de floresta nativa, prevista na Lei 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica), protocolizada junto a Câmara de Proteção a Biodiversidade e Áreas Protegidas (CPB – IEF). Prazo: 60 dias*

Conforme Protocolo SIAM R0141858/2019, no dia 29 de abril de 2016, por meio do Ofício Licenciamento Ambiental Ferrosos BH/MG 066/2016, a Vale S.A formalizou junto à Gerência de Compensação Ambiental do IEF a proposta de Compensação por Intervenção no Bioma Mata Atlântica, nos termos do art. 17 e 32 da Lei Federal N.º 11.428/2006 e da Portaria IEF N.º 30/15.

Em 29 de agosto de 2019, a VALE encaminhou à Unidade Regional de Florestas e Biodiversidade – Centro Sul, por meio do Ofício Licenciamento Ambiental Ferrosos N.º 258/2019, a proposta de Compensação por intervenção em Bioma Mata Atlântica revisada nos termos da Instrução de Serviço Sisema N.º 02/2017.

A proposta foi aprovada na 47ª Reunião Ordinária da Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas (CPB), realizada no dia 26/08/2020, conforme o Parecer Único URFBio-CS/IEF N.º 41/2020.

O empreendedor informou por meio de e-mail encaminhado à SUPRAM-CM que o Instituto Estadual de Florestas – IEF já emitiu o Termo de Compromisso de Compensação Florestal - TCCF N.º 2101090501020 e que a Vale está na última fase de coleta de assinaturas para registro do termo em cartório. Conforme já informado neste parecer, em observância ao art. 42, §1º, do Decreto Estadual 47.749/2019, será condicionado que o empreendedor assine o Termo de Compromisso de Compensação Florestal antes da emissão da licença.

Desta forma, conclui-se que a apresentação da proposta de compensação por intervenção em vegetação do Bioma Mata Atlântica ocorreu fora do prazo estabelecido na condicionante. Portanto, conclui-se que condicionante foi cumprida de forma intempestiva.

Condicionante N.º 05: Apresentar Proposta de Compensação por Intervenção em Área de Preservação Permanente (APP), prevista na Resolução CONAMA N.º 369/2006, protocolizada junto a Câmara de Proteção a Biodiversidade e Áreas Protegidas (CPB – IEF). Prazo: 60 dias*.



Conforme o protocolo SIAM R0042576/2020, datado de 07/04/2020, a VALE informou por meio do Ofício Gerência de Meio Ambiente Sudeste 00256/2020 que para o projeto PDE Portaria fez-se necessária a intervenção em 15,63 ha em Área de Preservação Permanente – APP de cursos de d'água e, além disso, informou que a proposta de compensação em atendimento a Resolução CONAMA N.º 369/2006 e Deliberação Normativa N.º 74/06 ainda se encontra em fase de análise e elaboração.

No dia 22/04/2020 a VALE protocolou o Ofício Vale\Estudos Ambientais\Corredor Sul-Sudeste-EXT.:67/2020 (Protocolo SIAM R0095435/2020) no qual foi apresentada a proposta de compensação por intervenção em Área de Preservação Permanente – APP. No mesmo protocolo também foi apresentada a proposta de compensação por supressão de espécie ameaçada de extinção.

A primeira proposta apresentada pelo empreendedor atendia parcialmente os requisitos estabelecidos pela IS SEMAD N.º 04/2016. Desta forma, foi solicitada adequação da proposta de compensação. No dia 01/12/2020 o empreendedor apresentou nova proposta de compensação na modalidade de doação de áreas localizadas no interior de unidade de conservação de domínio público em propriedade pendente de regularização fundiária.

Foi solicitada adequação da nova proposta devido ao quantitativo de área apresentado ser inferior ao da área intervinda em APP. No dia 03/02/2020, o empreendedor apresentou as adequações propondo área equivalente à intervinda em APP, em propriedade pendente de regularização fundiária dentro dos limites da Unidade de Conservação de Proteção Integral Parque Nacional Serra do Gandarela.

Pelo fato de a proposta de compensação ter sido apresentada fora do prazo estabelecido na condicionante, ela foi considerada como cumprida intempestivamente.

Condicionante N.º 06: Apresentar proposta de compensação ambiental, prevista no art. 36 da Lei 14.309/2002, protocolizada junto à GECAM/NCA/Câmara de Proteção a Biodiversidade e Áreas Protegidas (CPB-IEF). Prazo: 60 dias

O art. 36 da Lei Estadual 14.309/2002, vigente à época, estabelecia:

Art. 36 - O licenciamento de empreendimentos minerários causadores de significativos impactos ambientais, como supressão de vegetação nativa, deslocamento de populações, utilização de áreas de preservação permanente, cavidades subterrâneas e outros, fica condicionado à adoção, pelo empreendedor de estabelecimento de medida compensatória que inclua a criação, implantação ou manutenção de unidades de conservação de proteção integral.



§ 1º - A área utilizada para compensação, nos termos do "caput" deste artigo, não poderá ser inferior àquela utilizada pelo empreendimento para extração do bem mineral, construção de estradas, construções diversas, beneficiamento ou estocagem, embarque e outras finalidades.

§ 2º - A compensação de que trata este artigo será feita, obrigatoriamente, na bacia hidrográfica e, preferencialmente, no município onde está instalado o empreendimento.

Conforme o protocolo SIAM N.º 0903802/2011, a concessão da licença de Instalação (LI), de Certificado N.º 608/2011, foi publicada no Diário Oficial de Estado de Minas Gerais no dia 01 de dezembro de 2011.

No dia 23 de abril de 2015, por meio do Ofício Licenciamento Ambiental Ferrosos BH/MG 049/2015, a Vale apresentou na Gerencia de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – IEF a proposta da compensação florestal nos termos do § 2º do artigo 75 da atual Lei Estadual N.º 20.922/2013 e de acordo com a Portaria IEF N.º 90/14.

Foi apresentado cópia do Termo de Compromisso de Compensação Florestal Minerária – Regularização Fundiária N.º 19/2016, firmado entre a Vale e o IEF no dia 11 de maio de 2017, para fins de cumprimento da medida compensatória.

Desta forma, como a proposta de compensação foi apresentada fora do prazo estabelecido na condicionante, ela foi considerada como cumprida intempestivamente.

Condicionante N.º 07: Executar os programas e projetos ambientais, contendo as medidas mitigadoras propostas para os impactos apresentados, conforme a seguir: Programa de Gestão da Qualidade do Ar; Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar; Programa de Gestão de Resíduos; Programa de Resgate da Flora; Programa de Acompanhamento de Deslocamento de Fauna Durante a Supressão Vegetal; Programa de Monitoramento de Fauna; Projeto de Armazenamento e Utilização do *Top Soil*; Programa de Educação Ambiental – Atitude Ambiental; Programa de Monitoramento da Qualidade da Água; Programa de Monitoramento Geotécnico; Programa de Monitoramento de Ruídos; Programa de Monitoramento de Vibrações. Prazo: Durante a vigência da LI.

No “Relatório Consolidado de Atendimento às Condicionantes” apresentado na formalização da LO, foram apresentadas as seguintes ações visando o cumprimento dos programas, acompanhadas de fotos. Os protocolos apresentados foram atualizados nas informações complementares.



Programa de Gestão da Qualidade do Ar: foi informado que todas as vias de acesso e circulação interna da área de instalação da PDE Portaria são umectadas/aspergidas constantemente com auxílio de caminhão pipa, visando o controle da emissão de material particulado proveniente do arraste eólico e movimentação de equipamentos e materiais.

Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar: este programa é executado pela Vale por meio da Rede Automática de Monitoramento da Qualidade do Ar e Meteorologia (RAMQAM), composta por estações automatizadas, que medem 24 horas por dia as concentrações de poluentes particulados (partículas inaláveis e partículas totais em suspensão) e condições meteorológicas de superfície. As estações de monitoramento e as respectivas coordenadas encontram-se na Tabela 9.1.

Tabela 9.1: Estações de Monitoramento de Qualidade do Ar

Estação	X	Y
EAMA 51 - Catas Altas	665.728,607	7.779.828,477
EAMA 61 - Morro D'Água Quente	666.389,000	7.775.037,000
EAMA 71 - Santa Rita Durão	665.564,000	7.767.257,000
EAMA 91 - Vila Samarco/Ant. Pereira	659.600,000	7.755.851,000

Fonte: Informações Complementares

Os resultados obtidos são apresentados ao órgão ambiental semestralmente, por meio de relatórios, sendo apresentados no processo 00182/1987/061/2007 (licença de operação da mina de Alegria), conforme os relatórios constantes na Tabela 9.2.

Tabela 9.2: relatórios de monitoramento de qualidade do ar



*Carta 00581\2020 – Protocolo R91011/2020 em 12/08/2020
*Carta EXT 00069/2020- Protocolo nº R0012222/2020 em 20\01\2020
Carta EXT 1455/2019 - protocolo nº R0104771/2019 em 18\07\2019
Carta EXT 00112/2019 - Protocolo nº R0007624/2019 em 18\01\2019
Carta EXT 1126/2018 Protocolo nº R0133781/2018 em 26\07\2018
Carta EXT 00073/2018 - protocolo nº 0020860/2018 em 29/01/2018
Ofício EXT 00552/2017, protocolo nº R0192381/2017 de 25/07/2017
Ofício EXT 00067/2017, protocolo nº R0029981/2017 de 27/01/2017
Ofício EXT 00500/2016, protocolo nº R0000495/2016 de 26/07/2016
Ofício GAMBS EXT 00080/2016, protocolo nº R0030424/2016 de 29/01/2016
Ofício GAMBS EXT 00582/2015, protocolo nº R0405046/2015 de 17/07/2015
Ofício GAMBS EXT 00068/2015, protocolo nº R0051301/2015 de 21/01/2015
Ofício GAMBS EXT 00453/2014, protocolo nº R0215283/2014 de 11/07/2014
Ofício GAMBS EXT 00099/2014, protocolo nº R0018803/2014 de 27/01/2014
Ofício GAMBS EXT 00568/2013, protocolo nº R0408133/2013 de 19/07/2013
Ofício GAMBS EXT 00093/2013, protocolo nº R0344342/2013 de 31/01/2013
Ofício GAMBS EXT 00607/2012, protocolo nº 577104/2012 de 24/07/2012
Ofício GAMBS EXT 00167/2012, protocolo nº R207620/2012 de 27/02/2012

Fonte: Relatório de Cumprimento de Condicionantes e Informação Complementar

Manutenção Rotineira de Caminhões, Máquinas e Equipamentos: como as operações da Vale são realizadas com vários equipamentos de pequeno, médio e grande porte, todas suas manutenções são realizadas através de equipes especializadas nas oficinas instaladas na própria Mina, tendo como objetivo controlar as fontes geradoras de gases combustão. No entanto, como a oficina de atualmente está localizada na zona de autossalvamento, toda a manutenção está sendo realizada nas minas próximas à Mina de Alegria.

A Vale adota um Procedimento (PRO 008345) específico no monitoramento de emissão provenientes do escapamento de veículos e equipamento movidos a Diesel, com este propósito estabelece mecanismo para registro dos resultados bem como manter o controle e manutenção em casos de anomalias para que o valor da emissão não ultrapasse o limite da legislação pertinente.

Implantação e Manutenção dos Sistemas de Drenagem Superficial: a Vale adota em todas suas estruturas, mecanismos para evitar geração de material particulados, arraste de sedimentos para curso d'água e processos de erosões decorrente as suas operações na Mina.



O controle efetivo dos processos erosivos e do assoreamento é realizado rotineiramente por equipe multidisciplinar, por meio da instalação de dispositivos de dissipação de energia, contenção de sedimentos e drenagens superficiais provisórias ou definitivas, dimensionadas para conduzir de forma adequada as águas pluviais incidentes nas superfícies expostas até o ponto de desagüamento, impedindo a desagregação dos solos e evitando ou reduzindo a instalação de erosões.

Programa de Gestão de Resíduos: o gerenciamento de resíduos sólidos da obra de implantação da PDE Portaria foi realizado concomitantemente ao gerenciamento dos resíduos da Mina Alegria. Os resíduos provenientes da coleta seletiva são retirados da obra, transportados até o Centro de Materiais Descartados - CMD localizado na Mina Alegria, onde os resíduos são armazenados e destinados adequadamente. Os resultados obtidos são apresentados ao órgão ambiental semestralmente por meio de relatórios técnicos apresentados no processo 00182/1987/061/2007, conforme Tabela 9.3.

Tabela 9.3: Relatórios do Programa de Gerenciamento de Resíduos

*Carta 00578/2020 – Protocolo nº 0087799/2020 em 05/08/2020
*Carta 00002/2020_Protocolo nº R0005263_2020 em 16\01\2020
Carta 1424/2019 - protocolo nº R0103196/2019 em 16\07\2019
Carta 00103/2019 - protocolo nº R0006760/2019 em 17\01\2019
Ofício 00039/2018 – protocolo nº SUPRAM R0011719/2018 em 17/01/2018
Ofício 00039/2018 - protocolo SUPRAM R0011719/2018 em 17/01/2018
Ofício GAMBS EXT 0516/2017 protocolos nº R0190256/2017 de 21/07/2017
Ofício GAMBS EXT 0055/2017 protocolos nº R0030623/2017 de 27/01/2017
Ofício GAMBS EXT 0464/2016 protocolos nº R0000461/2016 de 18/07/2016
Ofício GAMBS EXT 0045/2016 protocolos nº R0014112/2016 de 18/01/2016
Ofício GAMBS EXT 0562/2015 protocolos nº R0410473/2015 de 24/07/2015
Ofício GAMBS EXT 0077/2015 protocolos nº R0147631/2015 de 04/02/2015
Ofício GAMBS EXT 0507/2014 protocolos nº R0224413/2014 de 25/07/2014
Ofício GAMBS EXT 0019/2014 protocolos nº R0018819/2014 de 27/01/2014
Ofício GAMBS EXT 00576/2013 protocolos nº R0408626/2013 de 22/07/2013
Ofício GAMBS EXT 0063/2013 protocolos nº R342361/2013 de 25/01/2013
Ofício GAMBS EXT 0595/2012 protocolos nº R269860/2012 de 17/07/2012
Ofício GAMBS EXT 0030/2012 protocolos nº R191305/2012 de 13/01/2012



Fonte: Relatório de Cumprimento de Condicionantes e Informação Complementar

Programa de acompanhamento de deslocamento de fauna durante a supressão vegetal: foi apresentado Relatório de atividades Acompanhamento de supressão, desenvolvidas durante a supressão de vegetação na área do empreendimento (fevereiro 2013 - setembro 2017). As ações desenvolvidas tiveram como objetivo reduzir o risco de acidente e morte de animais, promovendo sua dispersão para áreas naturais, evitando que os mesmos fiquem isolados em pequenos fragmentos. Informou-se que durante as atividades de supressão nenhum animal foi encontrado ferido ou morto na ADA, evidenciando a eficácia do direcionamento do desmate.

Programa de Monitoramento de Fauna: conforme apresentado no Plano de Controle Ambiental (PCA) – documento SIAM 0776752/2010 – no âmbito do processo de LI (PA 00182/1987/082/2010), foi proposto monitoramento da fauna da AID e All do empreendimento, dentro de um amplo programa de monitoramento nas propriedades da VALE, com o objetivo de obter informações de longo prazo para embasar a gestão da biodiversidade na região, principalmente em relação às medidas mitigadoras e compensatórias de minerações da Vale.

Programa de Monitoramento de Fauna: o monitoramento da fauna da AID e All do empreendimento é desenvolvido dentro de um amplo programa de monitoramento nas propriedades da VALE, com o objetivo de obter informações de longo prazo para embasar a gestão da biodiversidade na região, principalmente em relação às medidas mitigadoras e compensatórias de minerações da Vale. Tendo em vista que a PDE Portaria está localizada em um complexo minerário onde são esperados efeitos sinérgicos dos impactos dos empreendimentos, considera-se relevante que o monitoramento de fauna terrestre e ictiofauna seja realizado dentro de um programa com ampla abrangência, viabilizando as alterações nas comunidades e possibilitando tomadas de decisão no sentido da preservação da fauna local e regional.

A execução desse programa será objeto de condicionante da licença ambiental.

Ressalta-se que para a realização de metodologias que envolvam captura, coleta e transporte de fauna silvestre a empresa deve obter Autorização de Manejo de Fauna - AMF, conforme Termo de referência da SEMAD. A VALE S/A possui AMF Terrestre nº 424.024/2020 e AMF Aquática nº 424.010/2020 vigentes até 13/08/2022.



Programa de Resgate da Flora: no dia 21/03/2014, por meio do protocolo SIAM R0083344/2014, a Vale apresentou o primeiro relatório parcial do cumprimento da execução do Programa de Resgate de Flora, proposto no Plano de Controle Ambiental – PCA.

De acordo com o relatório parcial apresentado, o Programa de Resgate de Flora foi executado pela Empresa Bioma Meio Ambiente Ltda, sob coordenação do responsável técnico o Sr. Rúbio Oliveira Morais, Biólogo, registro no Conselho de Classe CRBio 37705104-D. Também compuseram a equipe de execução das atividades do programa de resgate de flora profissionais com formação nas áreas de Ciências Biológicas e de Geografia, especificamente na parte de georreferenciamento. As respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART dos profissionais envolvidos na execução do programa foram anexadas ao relatório.

Este primeiro relatório apresentou a descrição e os resultados parciais das atividades de resgate de flora e da produção de mudas em viveiro realizadas no período de 02 de julho de 2012 a 30 de janeiro de 2014 na área de instalação da PDE Portaria, localizada na Mina de Alegria, na zona rural do município de Mariana/MG.

No relatório apresentado foi evidenciado o resgate de plântulas, sementes, propágulos, indivíduos adultos e epífitas. O material resgatado foi encaminhado para o viveiro da Mina de Alegria para acondicionamento e produção de mudas.

Conforme o relatório, foram objetos do resgate espécies de ocorrência da área da PDE Portaria, além de espécies endêmicas, raras, de maior índice de valor de importância e ameaçadas de extinção, como a espécie arbórea *Dalbergia nigra* (Jacarandá-da-Bahia).

Ainda de acordo com o relatório, as sementes coletadas foram armazenadas ou passaram por processo de germinação no viveiro de Alegria. Foi informado que, com as sementes recém coletadas e outras previamente armazenadas foram produzidas 136 mudas no viveiro de Alegria, entre 02 de julho de 2012 e 30 de janeiro de 2014.

No “Relatório Consolidado de Atendimento às Condicionantes” apresentado na formalização do processo de Licença de Operação, protocolo SIAM R1326251/2017, foi anexado o relatório final das atividades de resgate de flora, contendo o compilado das atividades realizadas e os resultados finais do resgate de flora, que incluíram coleta de sementes, produção de mudas em viveiro e liberação de mudas para plantio executadas nas áreas de influência da PDE Portaria, na Mina de Alegria, no período compreendido entre 02 de julho de 2012 a 19 de janeiro de 2017.

Conforme apresentado no relatório final, o resgate de plântulas e indivíduos adultos realizado na área de instalação da PDE Portaria resultou em uma produção de 26.149 mudas, de 55 famílias botânicas (esses dados foram atualizados de acordo



com as sinonímias botânicas), com 213 espécies, compostas por espécies nativas de ocorrência do local, além de espécies endêmicas, raras e ameaçadas de extinção.

Com relação às sementes coletadas e previamente armazenadas no viveiro de Alegria, foi informado que foram produzidas 24.785 mudas, no período entre 02 de julho de 2012 até outubro de 2017, data do relatório final.

Segundo a Vale, durante o período considerado no relatório para a realização das atividades de resgate de flora, foram liberadas 28.075 mudas cultivadas no viveiro de Alegria para empresas responsáveis pelas atividades de plantio nas áreas da Empresa, entre elas, a espécie ameaçada de extinção *Dalbergia nigra*.

O relatório final teve como Coordenação Geral o Engenheiro Agrimensor Sr. Gianni Marcus Pantuza Almeida, CREA: 76030-D, como Supervisora Geral a Engenheira Ambiental Sra. Camila Pantuza Dias Cunha Fernandes, CREA: 127928-D, o responsável técnico de Coordenação de Flora, Sr. Osiel de Magalhães, Biólogo, CRBio: 057166/04-D CTF:1903288, além de sete Biólogos de Campo e uma Técnica Ambiental. Todas as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART dos profissionais envolvidos na execução das atividades do resgate de flora e produção do relatório final foram anexadas ao relatório, que compõe o processo.

Desta forma, a equipe técnica da SUPRAM-CM considera cumprido o Programa de Resgate de Flora, que faz parte da condicionante N.º 07 estabelecida no parecer da Licença de Instalação.

Projeto de armazenamento e utilização do “top soil”: para preparação do terreno e execução do sistema de drenagem da pilha de estéril, tornou-se necessária a retirada de camada superficial de substrato (*top soil*). Como a pilha ainda não está em operação parte do *topsoil* retirado para implantação dos drenos de fundo está estocado na área para posterior utilização e uma pequena parte foi utilizada em um plantio de reintrodução de espécies nativas na área operacional.

Programa de Educação Ambiental – Atitude ambiental: os trabalhos realizados são apresentados ao órgão ambiental anualmente por meio de relatórios apresentados no processo 00182/1987/061/2007 conforme Tabela 9.4.

Tabela 9.4: Relatórios do Programa de Educação Ambiental



*Carta 00079\2020- Protocolo R0012131/2020 em 29/01/2020
Carta 117/2019 - protocolo R0011777/2019.em 28/01/2019
Carta 00036/2018 - protocolo R0006726/2018 em 11/01/2018
Ofício GAMBS EXT 00009/2017, protocolo nº R0030291/2017 de 27/01/2017
Ofício GAMBS EXT 00011/2016, protocolo nº R0013747/2016 de 18/01/2016
Ofício GAMBS EXT 00043/2015, protocolo nº R0098708/2015 de 28/01/2015
Ofício GAMBS EXT 00054/2014, protocolo nº R0018715/2014 de 27/01/2014
Ofício GAMBS EXT 00056/2013, protocolo nº R590824/2013 de 23/01/2013
Ofício GAMBS EXT 00073/2012, protocolo nº R194887/2012 de 23/01/2012

Fonte: Relatório de Cumprimento de Condicionantes e Informação Complementar

Em atendimento às diretrizes estabelecidas pela Deliberação Normativa COPAM nº 214 de 2017, o empreendedor apresentou o Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP) e o Programa de Educação Ambiental – PEA (protocolo físico 1500.01.0910009/2020-3, de 26/08/2020 e protocolo SEI – recibo 22746364, 04/12/2020). Os produtos foram analisados tendo como base na referida Deliberação Normativa e a Instrução de Serviço Sisema N.º 04/2018, ocasião em que foi gerado o Relatório Técnico SUPRAM CM nº 22802045 - SEI 1370.01.0032364/2020-27 (protocolo SIAM 0562101/2020).

Por meio do referido Relatório Técnico foram solicitados esclarecimentos acerca do programa apresentado. O objetivo geral do PEA para o público externo é promover a autonomia dos grupos sociais envolvidos para a compreensão das necessidades de atuação individual e coletiva, compartilhando responsabilidades com a Vale e com o Poder Público, na busca de uma transformação do ambiente comunitário e consequente melhoria da qualidade de vida através de ações, atividades e capacitações voltados à conscientização das questões socioambientais e seu empoderamento.

O Programa de Educação Ambiental proposto para o público externo foi subdividido em quatro temas principais que surgiram no âmbito das discussões de realização do DSP: recursos hídricos, resíduos, questões sociais e questões sobre os empreendimentos Vale.

Será condicionado, neste parecer, a apresentação do Diagnóstico Socioambiental Participativo e o Projeto Executivo do PEA para o público interno após



decretada a suspensão da emergência em Saúde Pública em Minas Gerais proveniente da pandemia do COVID-19.

Programa de Monitoramento da Qualidade da Água: o monitoramento de qualidade das águas é realizado bimestralmente, e o de efluentes é realizado mensalmente. Os parâmetros estão definidos no parecer único N.º 810875/2008 que subsidiou a concessão da licença de revalidação N.º 0299 (PA 00182/1987/061/2007).

Os resultados são encaminhados ao órgão ambiental semestralmente por meio de relatórios em atendimento ao processo 182/1987/061/2007 conforme Tabela 9.5.

Tabela 9.5: Pontos de Monitoramento de Qualidade da Água e Efluentes

Denominação	Especificação	Coordenadas	
		X	Y
ALE 01 - Rio Piracicaba	Recebe todas as contribuições da área industrial e lavra da Samarco, além da lavra da Mina inativa Conta História pertencente à Vale.	656.394	7.767.884
ALE 04 - Efluente da Barragem Campo Grande - Dreno de Fundação	Recebe contribuição da barragem Campo Grande	658.420	7.768.568
ALE 05 - Rio Piracicaba a jusante da pilha de rejeitos Xingu	Recebe contribuições da UTM, área industrial da Samarco, oficinas de manutenção, lavras (Vale e Samarco), efluentes sanitários, estradas e pátios de produtos.	658.864	7.769.196
ALE 07 - Córrego das Almas - a jusante da captação de água industrial	Recebe contribuição da captação de água industrial	660.113	7.770.334
ALE 08 - Rio Piracicaba - a montante do Córrego Fazendão	Localizado a jusante da Mina de Alegria. Recebe contribuições principalmente a partir da ferrovia Vitória Minas, da estrada MG 129, carvoaria de terceiros, das pilhas de estéril de Alegria Fosforoso e Permanente d do pit final da Mina de Alegria.	665.260	7.770.465
ALE 37 - Córrego das Almas, a jusante da Pilha de Estéril Fosforoso	Recebe a drenagem do dique de contenção de sedimentos da PDE Fosforoso e a drenagem de acessos próximos. Fica localizado a jusante do dreno do dique, que é direcionado para o Córrego das Almas.	660.526	7.769.898



ALE 45 - Entrada da ETE do Armazém (ETE 02)	Recebe efluentes sanitários/domésticos da Nova oficina, Elétrica e Armazém	657.099	7.768.369
ALE 46 - Saída da ETE do Armazém (ETE 02)	Saída dos efluentes sanitários /domésticos da Nova oficina, Elétrica e Armazém	657.099	7.768.369
ALE 54 - Entrada da ETEO da Oficina Nova	Recebe parte da drenagem dos pátios, o efluente do lavador de equipamentos e aquele gerado na oficina de manutenção de equipamentos (Nova Oficina)	657.067	7.768.566
ALE 55 - Saída da ETEO da Oficina Nova	Saída do efluente referente a parte da drenagem dos pátios, o efluente do lavador de equipamentos e aquele gerado na oficina de manutenção de equipamentos (Nova Oficina). O efluente tratado segue para o Rio Piracicaba	657.067	7.768.566
ALE 56 - Entrada da ETEO do Centro de Manutenção (ETEO 01)	Recebe efluentes do Centro de Manutenção e drenagem do pátio externo	656.740	7.767.652
ALE 57 - Entrada da ETEO do Centro de Manutenção (ETEO 01)	Saída dos efluentes do Centro de Manutenção e drenagem do pátio externo. O efluente tratado é recirculado na operação de lavagem dos equipamentos da mina, não sendo lançados em corpo receptor.	656.731	7.767.781
ALE 58 - Entrada da Nova ETE (ETE 05)	Recebe efluentes sanitários	657.854	7.769.354
ALE 59 - Saída da Nova ETE (ETE 05)	Recebe efluentes sanitários	657.860	7.769.354

Fonte: Informações Complementares

A Figura 9.1 ilustra a localização dos pontos de monitoramento de qualidade da água com relação à PDE Portaria



Figura 9.1: Pontos de Monitoramento de Qualidade da Água

Fonte: Google Earth e Coordenadas dos Pontos Obtidas nos Relatórios de Monitoramento

Tabela 9.6: Atendimento ao Programa de Monitoramento da Qualidade da Água



Tabela 9.6: Relatórios de Monitoramento de Qualidade da Água

*Carta 000580\2020 protocolo R0091012/2020 em 12/08/2020
*Carta 00074/2020 Protocolo R0012255/2020 em 29\01\2020
Carta 01513/2019 - protocolo: R0110665/2019 em 26\07\2019
Carta 00089/2019 - Protocolo 0005813/2019 em 31\01\2019
Carta 1126/2018 Protocolo R0133781/2018 em 26/07/2018
Ofício 00028/2018 - protocolo SUPRAM R0020855/2018 em 29/01/2018
Ofício EXT 00503/2017, protocolo nº R0190534/2017 de 21/07/2017
Ofício GAMBS EXT 00005/2017, protocolo nº R0007290/2017 de 10/01/2017
Ofício GAMBS EXT 00443/2016, protocolo nº 0000492/2016 de 26/07/2016
Ofício GAMBS EXT 00033/2016, protocolo nº R0015430/2016 de 19/01/2016
Ofício GAMBS EXT 00593/2015, protocolo nº R0414297/2015 de 29/07/2015
Ofício GAMBS EXT 00048/2015, protocolo nº R0055816/2015 de 22/01/2015
Ofício GAMBS EXT 00484/2014, protocolo nº R0227813/2014 de 30/07/2014
Ofício GAMBS EXT 00085/2014, protocolo nº R0018049/2014 de 24/01/2014
Ofício GAMBS EXT 00598/2013, protocolo nº R0411295/2013 de 26/07/2013
Ofício GAMBS EXT 00140/2013, protocolo nº R344893/2013 de 31/01/2013
Ofício GAMBS EXT 00614/2012, protocolo nº R590670/2012 de 31/07/2012
Ofício GAMBS EXT 00122/2012, protocolo nº 591713/2012 de 31/01/2012

Fonte: Relatório de Cumprimento de Condicionantes e Informação Complementar

Programa de Monitoramento Geotécnico: como ainda não foi iniciada a operação da PDE Portaria, não há taludes formados para que seja realizado o monitoramento geotécnico. Quando for iniciada a operação, será iniciado o monitoramento geotécnico da PDE.

Programa de Monitoramento de Ruídos: o monitoramento de ruídos produzidos, pelas atividades na área da PDE Portaria, por meio da medição de decibéis, é realizado trimestralmente em Santa Rita Durão, no ponto RDO15, localizado nas coordenadas UTM – 23 K – X 665.762, Y 7.766.802. Os resultados são encaminhados ao órgão ambiental anualmente por meio de relatórios em atendimento ao processo 00182/1987/061/2007 conforme Tabela 9.7.



Tabela 9.7: Atendimento ao Programa de Monitoramento de Ruídos

*Carta_00071/2020-protocolo R0012242/2020 em 29/01/2020
Carta 00158/2019 - protocolo nº R0010315/2019 em 24/01/2019
Carta 00074/2018 - protocolo nº R0019818/2018 em 26/01/2018
Ofício GAMBS EXT 00068/2017, protocolo nº R0029992/2017 de 27/01/2017
Ofício GAMBS EXT 00079/2016, protocolo nº R0030417/2016 de 29/01/2016
Ofício GAMBS EXT 00028/2015, protocolo nº R0029329/2015 de 16/01/2015
Ofício GAMBS EXT 00100/2014, protocolo nº R0018802/2014 de 27/01/2014
Ofício GAMBS EXT 00095/2013, protocolo nº R344317/2013 de 30/01/2013
Ofício GAMBS EXT 00171/2012, protocolo nº R207635/2012 de 27/02/2012

Fonte: Relatório de Cumprimento de Condicionantes e Informação Complementar

Programa de Monitoramento de Vibrações: este monitoramento é realizado visando avaliar as vibrações ocasionadas pelas detonações nas frentes de lavra da Mina de Alegria. Os resultados são encaminhados ao órgão ambiental semestralmente através de relatórios em atendimento ao processo 182/1987/063/2007 referente a licença de operação “Atividade de Lavra a Céu Aberto com Tratamento a Úmido - Minério de Ferro (Ampliação da Cava)” da mina de Alegria conforme Tabela 9.8.



Tabela 9.8: Atendimento ao Programa de Monitoramento de Vibrações

Carta 00070/2020_R0012224/2020 em 29/01/2020
Carta 00188/2019 - protocolo R0013491/2019. em 30/01/2019
Carta 00072/2018 - protocolo supram R0020857/2018 em 29/01/2018
Ofício EXT 00074/2017, protocolo nº R0030547/2017 de 27/01/2017
Ofício GAMBS EXT 00110/2016, protocolo nº R0030436/2016 de 29/01/2016
Ofício GAMBS EXT 00067/2015, protocolo nº R0051316/2015 de 21/01/2015
Ofício GAMBS EXT 000029/2015, protocolo nº R0029331/2015 de 16/01/2015
Ofício GAMBS EXT 00101/2014, protocolo nº R0018793/2014 de 27/01/2014
Ofício GAMBS EXT 00097/2013, protocolo nº R344332/2013 de 31/01/2013
Ofício GAMBS EXT 00205/2012, protocolo nº 0186254/2012 de 15/03/2012

Fonte: Relatório de Cumprimento de Condicionantes e Informação Complementar

10. Auto de Infração

Foi lavrado o Auto de Fiscalização N.º 204.549/2020 e o Auto de Infração N.º 267.105/2020.

Foi aplicado o código 106 (instalar, construir, testar, funcionar, operar ou ampliar atividade efetiva ou potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente sem a devida licença ambiental, desde que não amparado por termo de ajustamento de conduta com o órgão ou entidade ambiental competente; inclusive nos casos de fragmentação indevida do licenciamento ambiental.), conforme art. 112 do Decreto Estadual N.º 47.383/2018 pelos seguintes atos:

- A LI N.º 608/2011 foi concedida em 28 de novembro de 2011, para a pilha de estéril denominada Portaria, com validade até 28 de novembro de 2017, e foram executadas obras após o vencimento da LI;
- Intervenção realizada na matrícula N.º 18.034, correspondente a observadas intervenções na margem direita do leito do Córrego Faria para extração manual de areia/cascalho, em área estimada de 25 m².



Foram também aplicados os seguintes códigos:

- Código 209: Dragar para fins de extração mineral, nos cursos d'água ou em áreas aluvionares, sem outorga) devido à dragagem no curso d'água.
- Código 301: Suprimir 125 m² de vegetação nativa herbácea/arbustiva de campo brejoso na área de preservação permanente – APP da margem direita do Córrego Faria para realização de atividade de extração manual de areia e cascalho e para de área de depósito deste material extraído, sem prévia autorização do Órgão Ambiental competente.
- Código 105: Cumprir fora do prazo as condicionantes nº 03, 04, 05 e 06 da Licença de Instalação de Certificado nº LI N.º 608 ZM, empreendimento Vale PDE Portaria.

11. Controle Processual

Trata-se de processo administrativo cujo objeto é a análise do requerimento de licença de instalação corretiva concomitante com licença de operação para a atividade de pilha de rejeito (A-05-04-5) do Complexo Mariana – Mina de Alegria. O empreendimento está enquadrado como classe 6, conforme critérios definidos pela DN COPAM N.º 217/2017.

Registra-se que o processo foi formalizado inicialmente com requerimento de licença de operação, tendo sido reorientado posteriormente para licença de instalação concomitante com licença de operação (LIC+LO) após solicitação do empreendedor (R0141858/2019, data 12/09/2019), haja vista que algumas obras previstas na fase de instalação não haviam sido concluídas.

O empreendimento está classificado como de grande porte e grande potencial poluidor e, diante desse enquadramento, o processo de licenciamento ambiental deverá ser decidido pelo COPAM, por meio da respectiva câmara técnica, conforme determina o art. 14, III, alínea “c”, da Lei Estadual nº 21.972/2016.

Assim, concluída a análise, o processo deverá ser submetido à análise e decisão da Câmara de Atividades Minerárias do COPAM (CMI).

Quanto aos aspectos formais, verifica-se que foi dada a devida publicidade ao pedido de licenciamento ambiental nos termos da resolução CONAMA N.º 6/1986 por meio da publicação em jornal de grande circulação (fls. 28/31), bem como no Diário Oficial (fl. 32).

Quanto às condicionantes previstas na fase anterior, isto é, na Licença de Instalação (PA nº 00182/1987/082/2010), foi determinada a apresentação de proposta de compensação por intervenção em área de preservação permanente. Registra-se que o empreendedor apresentou a proposta fora do prazo, razão pela qual foi lavrado Auto de Infração nº 267.105/2020.



A proposta de compensação foi apresentada pela empresa por meio do processo SEI nº1370.01.0054644/2020-61 e, conforme proposto, será concretizada na modalidade de doação ao Poder Público de área no interior de Unidade de Conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, conforme previsão do art. 75, IV, do Decreto Estadual nº 47.749/2019, transcrito abaixo:

Art. 75. O cumprimento da compensação definida no art. 5º da Resolução CONAMA N.º 369, de 28 de março de 2006, por intervenção ambiental em APP, deverá ocorrer em uma das seguintes formas:

(...)

IV - destinação ao Poder Público de área no interior de Unidade de Conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, desde que localizada na mesma bacia hidrográfica de rio federal, no Estado de Minas Gerais e, sempre que possível, na mesma sub-bacia hidrográfica.

Foi apresentada Declaração do ICMBio informando que a área na qual haverá a compensação está localizada no interior do Parque Nacional da Serra do Gandarela encontrando-se, ainda, pendente de regularização fundiária, conforme determina o art. 77, parágrafo único, do Decreto Estadual N.º 47.749/2019, verbis:

Art. 77. (...)

Parágrafo único. Quando a proposta de compensação indicar regularização fundiária ou recuperação de área em Unidade de Conservação, sua análise deverá incluir o órgão gestor da mesma

Informa-se que a Vale apresentou Declaração de Ciência e Aceite do proprietário MBR para recebimento da compensação de APP, conforme modelo da Instrução de Serviço SEMAD 04/2016.

Registra-se que deverá ser assinado o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental, antes da emissão da licença, a fim de assegurar as medidas compensatórias. A assinatura do Termo será condicionada neste Parecer Único. Destaca-se que o referido ajuste deverá ser registrado em Cartório de Títulos e Documentos.

Informa-se também que será condicionado neste Parecer a assinatura do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental por supressão de indivíduos arbóreos nativos ameaçados de extinção aprovados na fase anterior, Licença de Instalação nº 608/2011, conforme já abordado no item 4.5 deste.

Quanto à atuação dos órgãos/entidades intervenientes no bojo do processo de licenciamento ambiental, o artigo 27, da Lei Estadual 21.972/16, determina que será admitida a sua manifestação de acordo com a competência atribuída a cada órgão.



Com relação ao Patrimônio Nacional, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN emitiu, em 06 de outubro de 2016, a anuência para a Pilha de Disposição de Rejeitos Portaria, conforme processo N.º 01514.000073/2009-33.

No que tange ao Patrimônio Estadual, o Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais - IEPHA emitiu a anuência para o empreendimento por meio do Ofício IEPHA/GAB N.º. 566/2020, informando que “*não foram identificados bens culturais protegidos nos limites da ADA e AID do empreendimento e/ou em proximidade direta com as áreas adjacentes da “Mina de Alegria”*”. A referida anuência foi protocolizada no processo SEI n° 1370.01.0032364/2020-27

O processo de licenciamento ambiental foi também instruído com declaração do responsável técnico, Sr. Warley de Almeida Delgado, informando que “*o empreendimento PDE Portaria, não apresenta nenhum potencial impacto social, direto ou indireto, em terra indígena, em terra quilombola, em zona de proteção de aeródromo e em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida*”. A declaração foi acompanhada da ART n° 1420200000006460086.

Cumpramos ressaltar que a identificação de qualquer atributo que enseje a manifestação e atuação de órgãos intervenientes poderá ser colacionada no bojo do presente processo de licenciamento a teor do artigo 26, §3º do Decreto Estadual 47.383/16 e, em caso de alteração no projeto licenciado, haverá a suspensão da licença e, conseqüentemente, nova análise do processo para que sejam respeitadas as respectivas competências no processo de licenciamento ambiental.

A análise técnica concluiu pela concessão da licença. Assim, acompanhamos o parecer, opinando pela concessão da licença de instalação corretiva concomitante com licença de operação, nos termos do parecer, ressaltando que o prazo de validade deverá ser de 10 (dez) anos, nos termos do art. 15, IV, do Decreto Estadual n° 47383/2018.

A equipe da SUPRAM estabeleceu as condicionantes a serem observadas pelo empreendedor no Anexo I, bem como o Programa de Automonitoramento, previsto no Anexo II.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis, devendo tal observação constar no certificado de licenciamento ambiental a ser emitido.

Em caso de descumprimento das condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação ou ampliação realizada sem comunicação ao órgão licenciador, fica o empreendimento passível de autuação.

Na forma da lei ambiental devem ser adotadas pelo empreendedor todas as medidas mitigadoras e as condicionantes sugeridas pela SUPRAM.



12. Conclusão

A equipe interdisciplinar da SUPRAM Central Metropolitana sugere o deferimento desta licença de instalação corretiva concomitante com licença de operação – LIC+LO - para a “PDE Portaria” da Vale S.A para a atividade de “pilhas de rejeito/estéril”, no município de Mariana, MG, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a SUPRAM Central Metropolitana, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

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(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

Ressalta-se que foram avaliados apenas os aspectos e impactos ambientais do empreendimento, sendo de responsabilidade do empreendedor e do responsável(is) técnico(s) os aspectos relativos ao dimensionamento hidráulico e à estabilidade geotécnica da estrutura.

Este parecer deverá ser apreciado pela Câmara de Atividades Minerárias.

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

13. Anexos

Anexo I. Condicionantes para LIC+LO da PDE Portaria da empresa Vale S.A.

Anexo II. Programa de Automonitoramento para a LIC+LO da PDE Portaria da empresa Vale S.A.

Anexo IV. Relatório Fotográfico da área.



ANEXO I

Condicionantes da LIC+LO - PDE Portaria - Vale S.A.

Empreendedor: Vale S.A. Empreendimento: PDE Portaria CNPJ: 33.592.510/0412-68 Município: Mariana Atividade: Pilhas de rejeito/estéril Código DN 74/2004: A-05-04-5 Processo: 00182/1987/103/2017 Validade: 10 anos		
Fase: Licença de Operação		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Dar continuidade ao automonitoramento executado nos pontos descritos no item 9 (condicionante N.º 07) obedecendo as recomendações do anexo II.	Durante a vigência dessa licença
02	Executar os programas e projetos apresentados junto a este órgão, com envio de relatório comprobatório.	Execução: durante a vigência dessa licença Envio de relatórios: anualmente
03	Apresentar relatório avaliativo acerca da eficiência dos sistemas de drenagem implantados.	Anualmente
04	Manter o sistema de despoeiramento do empreendimento por meio de aspersão de água com auxílio de caminhões-pipa nas vias de circulação interna da mina e nas frentes de trabalho, com especial atenção às vias de carregamento de produto, devendo-se intensificar no período de estiagem.	Durante a vigência dessa licença
05	Apresentar projeto de drenagem da elev. 992,5m até a elev. 1.043m	Antes do início da operação a partir da elev. 992,5m
06	Apresentar relatório conclusivo elaborada pela empresa BVP (ou outra correspondente a época) e pela empresa auditora do MP) acerca da	Antes de iniciar o contrapilhamento com a barragem.



	viabilidade da continuidade da disposição de estéril na PDE Portaria.	Antes da etapa N.º 05
07	Formalizar no Instituto Estadual de Florestas – IEF processo para obtenção de DAIA solteira para aproveitamento do material lenhoso proveniente da supressão vegetal autorizada na Licença de Instalação – LI	90 dias a partir da concessão da licença.
08	Apresentar relatório técnico-fotográfico comprovando a realização das medidas propostas no Projeto Técnico de Reconstituição de Flora – PTRF referente ao plantio compensatório da espécie ameaçada de extinção <i>Dalbergia nigra</i> , incluindo a avaliação dos indicadores de recuperação propostos, com ART quitada de profissional (is) habilitado(s).	Anualmente, durante a vigência da Licença.
09	Apresentar relatórios comprovando o status de andamento do processo de doação ao Poder Público de área no interior de Unidade de Conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, para fins de cumprimento da compensação por intervenção em APP estabelecida no Art. 75º, inciso IV, do Decreto Estadual N.º 47.749/2019.	Semestralmente, até a conclusão dos trâmites.
10	Apresentar a comprovação da destinação ao Poder Público de área no interior de Unidade de Conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, para fins de cumprimento da compensação por intervenção em APP estabelecida no Art. 75º, inciso IV, do Decreto Estadual N.º 47.749/2019.	30 dias após a conclusão dos trâmites de doação das áreas de compensação de APP.
11	Assinar Termo de Compromisso de Compensação Florestal - TCCF firmado com o IEF referente a compensação da Lei da Mata Atlântica aprovada pela Câmara de Proteção de Biodiversidade - CPB	Antes da emissão do certificado de licença ambiental
12	Apresentar declaração do IEF quanto ao cumprimento integral das ações estabelecidas no Termo de Compromisso de Compensação Florestal - TCCF referente à Lei Federal 11.428/06	Conforme Cronograma constante do TCCF.



	ou o atendimento ao cronograma quando o TCCF estiver vigente.	
13	Assinar Termo de Compromisso de Compensação Ambiental referente à intervenção em área de preservação permanente	Antes da emissão do certificado de licença ambiental
14	Assinar Termo de Compromisso de Compensação Ambiental referente à supressão de espécies ameaçadas de extinção	Antes da emissão do certificado de licença ambiental
15	Publicar os extratos dos Termos de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA, referente às compensações por intervenção em APP e de espécies ameaçadas de extinção da Imprensa Oficial de Minas Gerais conforme Art. 42, § 1º, do Decreto Estadual N.º 47.749/2019.	60 dias após a concessão da licença.
16	Dar continuidade ao monitoramento de fauna terrestre e ictiofauna no entorno da Mina de Alegria incluindo as áreas de influência da PDE Portaria, afim de indicar os impactos decorrentes da operação do empreendimento e apontar medidas mitigadoras e compensatórias. Com relação às espécies ameaçadas de extinção, devem ser utilizadas metodologias capazes de gerar dados de estimativas populacionais (distribuição, dinâmica, densidade, dispersão), apontar os impactos do empreendimento e as áreas relevantes para conservação dessas espécies. Os resultados devem ser levados em consideração em futuros programas de recuperação, instituição de áreas protegidas e corredores ecológicos. Apresentar relatórios anuais e relatório final.	Relatórios anuais: Durante a validade da licença. Relatório final: na formalização da RevLO.
17	Executar estudos de taxonomia com o objetivo de identificar as espécies de ictiofauna registradas que não tiveram sua classificação taxonômica definida (<i>Paraeiorhaphis sp.1</i> e <i>Trichomycterus sp.1</i>). Apresentar relatórios anuais e relatório final.	Relatórios anuais: Durante a validade da licença. Relatório final: na formalização da RevLO.
18	Realizar programa de monitoramento específico para a espécie <i>Hydromedusa maximiliani</i> com o	Relatórios anuais: Durante a validade da licença. Relatório



	fim de gerar dados sobre sua distribuição geográfica e dinâmica e estrutura populacionais no entorno da Mina de Alegria, inclusive nas áreas de influência da PDE Portaria, contribuindo para ampliar o conhecimento sobre a espécie. As campanhas de monitoramento devem ser trimestrais e deverá ser dada publicidade aos dados brutos obtidos e resultados do estudo, em mídia eletrônica. Apresentar relatórios anuais e relatório final.	final: na formalização da RevLO.
19	Apresentar o Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP) e o Projeto Executivo do PEA para o público interno do empreendimento.	90 dias após decretada a suspensão da emergência em Saúde Pública em Minas Gerais proveniente da pandemia do COVID-19

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



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da LIC+LO da PDE Portaria

Empreendedor: Vale S.A.
Empreendimento: PDE Portaria
CNPJ: 33.592.510/0412-68
Município: Mariana
Atividade: Pilhas de rejeito/estéril
Código DN 74/2004: A-05-04-5
Processo:
00182/1987/103/2017
Validade: 10 anos

1. Efluentes líquidos

*O plano de amostragem deverá ser feito por meio de coletas de amostras compostas para os parâmetros DBO e DQO pelo período de no mínimo 8 horas, contemplando o horário de pico. Para os demais parâmetros deverá ser realizada amostragem simples.

Relatórios: Enviar **semestralmente** a SUPRAM Central Metropolitana, até o dia 10 do mês subsequente, 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, além da produção industrial e número de empregados no período. Para as amostragens feitas no corpo receptor (curso d'água), apresentar justificativa da distância adotada para coleta de amostras a montante e jusante do ponto de lançamento. 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 e Rejeitos

I. 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 232/2019. Prazo: seguir os prazos dispostos na Deliberação Normativa Copam N.º 232/2019.

II. 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 232/2019.

RESÍDUO				TRANSPORTADOR		DESTINAÇÃO FINAL			QUANTIDADE 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				

2.1 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, 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.

3. Efluentes Atmosféricos

Relatórios: Enviar **semestralmente** a SUPRAM Central Metropolitana os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como os certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na DN COPAM N.º 187/2013 e na Resolução CONAMA N.º 382/2006.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, bem como a medida mitigadora adotada.

Método de amostragem: Normas ABNT, CETESB ou Environmental Protection Agency – EPA.

Diante do exposto, o monitoramento atmosférico nas coordenadas supracitadas deverá ser obrigatoriamente realizado até a definição dos pontos, parâmetros e frequência pela GESAR. Após essa definição, o monitoramento deverá ser realizado conforme definido por aquela gerência.

4. Ruídos

Enviar **anualmente** à SUPRAM Central Metropolitana relatório contendo os resultados das medições efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como os certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens.



Apresentar relatório conclusivo acerca dos resultados com assinatura e ART. Deverão também ser informados os dados operacionais.

As amostragens deverão verificar o atendimento às condições da Lei Estadual N.º 10.100/1990 e Resolução CONAMA N.º 01/1990.

Observações:

- 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.

- Para as medições ambientais deverá ser observada a DN COPAM N.º 216/2017.

Os relatórios de monitoramento de qualidade do ar, de resíduos de ruídos e de qualidade da água devem ser protocolados no processo 00182/1987/061/2007 (lavra a céu aberto com tratamento a úmido – código A-02-04-6) em revalidação pelo processo 00182/1987/089/2012.



ANEXO IV – Relatório Fotográfico



Foto 01. Área da PDE (barragem a leste)



Foto 2. Área da PDE



Foto 3. Dique de Contenção de Sedimentos