



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente

Gerência de Suporte Técnico

Parecer nº 4/FEAM/GST/2023

PROCESSO Nº 1370.01.0013327/2021-20

**CAPA DE ADENDO AO PARECER ÚNICO Nº 0728172/2018 - L I + LO nº 001/2018
nº 78311526 de protocolo SEI**

INDEXADO AO PROCESSO:	PA COPAM Nº:	SITUAÇÃO:
Licenciamento Ambiental	00022/1995/070/2017	Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO:	LI+LO	VALIDADE DA LICENÇA: 30/11/2028 (Vinculado ao Certificado LI+LO nº 001/2018)

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
LP	00022/1995/063/2013	Deferido
LI+LO	00022/1995/070/2017	Deferido
Portaria de Outorga 1502383/2022	6902/2022	Deferido
Portaria de Outorga 1502384/2022	6899/2022	Deferido
Portaria de Outorga 1502394/2022	6900/2022	Deferido
Portaria de Outorga 1502395/2022	6901/2022	Deferido

Portaria de Outorga 1502402/2022	6903/2022	Deferido
Portaria de Outorga 1509183/2022	13636/2022 (SEI nº 1370.01.0009286/2022-96)	Deferido
APEF	07172/2017	Deferido no processo 00022/1995/070/2017

EMPREENDEDOR: Vale S.A		CNPJ: 33.592.510/0447-98		
EMPREENDIMENTO: PDE Cavalo - Mina de Brucutu Cava da Divisa		CNPJ: 33.592.510/0447-98		
MUNICÍPIO: São Gonçalo do Rio Abaixo e Barão de Cocais - Minas Gerais		ZONA:		Rural
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SIRGAS 2000	LAT/Y 19°53'24.25"S		LONG/X 43°26'5.55"O	
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:				
	INTEGRAL	ZONA DE AMORTECIMENTO	USO SUSTENTÁVEL	X NÃO
NOME:	N.A			
BACIA FEDERAL:	Rio Doce	BACIA ESTADUAL:	Rio Piracicaba	
UPGRH:	DO2	SUB-BACIA: Rio Santa Bárbara		
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):			CLASSE
A-05-04-5	Pilha de rejeito/estéril			6
EMPRESA RESPONSÁVEL PELO ESTUDO : Vale S.A – CNPJ: 33.592.510/0447-98			REGISTRO:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Maria Eduarda Garcia Oliveira de Almeida - Engenheira Ambiental			REGISTRO: CREA-MG 219422D MG ART nº MG20232374987 CTF nº 7375502	
RELATÓRIO DE VISTORIA:		SEI:	DATA:	

Auto de Fiscalização nº 239084/2023	73433587	11/09/2023
-------------------------------------	----------	------------

AUTORIA DO PARECER	MATRÍCULA
Helen Fonseca Moreira Analista Ambiental (Formação técnica)	1492170-4
Daniela Oliveira Gonçalves Analista Ambiental (Formação jurídica)	973134-0
De acordo: Giovana Randazzo Baroni Gerente de Suporte Processual:	1368004-6



Documento assinado eletronicamente por **Helen Fonseca Moreira, Servidora Pública**, em 06/12/2023, às 12:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Daniela Oliveira Gonçalves, Servidora**, em 06/12/2023, às 12:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Giovana Randazzo Baroni, Diretora**, em 06/12/2023, às 12:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **78215102** e o código CRC **C0C33A94**.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada
Superintendência de Projetos Prioritários

Adendo ao Parecer Único n°
0728172/2018
Data 05/12/2023
Pág. 1 de 30

ADENDO AO PARECER ÚNICO N° 0728172/SEMAD/SUPPRI/2018

INDEXADO AO PROCESSO:		PA COPAM:		SITUAÇÃO:			
Licenciamento Ambiental		00022/1995/070/2017		Sugestão pelo Deferimento			
FASE DO LICENCIAMENTO:		Adendo à Licença Ambiental LI+LO n° 001/2018		VALIDADE DA LICENÇA: 30/11/2028.			
PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:		N° do processo		SITUAÇÃO:			
Comunicação com o empreendedor (SEI híbrido)		1370.01.0013327/2021-20		-			
LP		00022/1995/063/2013		Deferido			
LI + LO		00022/1995/070/2017		Deferido			
Portaria de Outorga 1502383/2022		6902/2022		Deferida			
Portaria de Outorga 1502384/2022		6899/2022		Deferida			
Portaria de Outorga 1502394/2022		6900/2022		Deferida			
Portaria de Outorga 1502395/2022		6901/2022		Deferida			
Portaria de Outorga 1502402/2022		6903/2022		Deferida			
Portaria de Outorga 1509183/2022		13636/2022		Deferida			
APEF		07172/2017		Deferido no processo 00022/1995/070/2017			
EMPREENDEDOR:	Vale S.A		CNPJ:	33.592.510/0447-98			
EMPREENDIMENTO:	Vale S.A – PDE Cavalo - Mina de Brucutu		CNPJ:	33.592.510/0447-98			
MUNICÍPIO:	São Gonçalo do Rio Abaixo e Barão de Cocais – MG		ZONA:	Rural			
COORDENADAS GEOGRÁFICAS:		LAT/Y	19°53'24.25"S	LONG/X	43°26'5.55"O		
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:							
<input type="checkbox"/>	INTEGRAL	<input type="checkbox"/>	ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/>	USO SUSTENTÁVEL	<input checked="" type="checkbox"/>	NÃO
NOME:							
BACIA FEDERAL:		Rio Doce		BACIA ESTADUAL:		Rio Piracicaba	
UPGRH:		DO2		SUB-BACIA: Rio Santa Bárbara			
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):				CLASSE		
A-05-04-5	Pilha de rejeito/estéril				6		
EMPRESA/RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO ESTUDO:			REGISTRO:				
Vale S.A – CNPJ: 33.592.510/0447-98			-				
Maria Eduarda Garcia Oliveira de Almeida - Engenheira Ambiental			CREA-MG 219422D MG ART n° MG20232374987 CTF n° 7375502				
AUTO DE FISCALIZAÇÃO: 239084/2023			SEI: ° 73433587		DATA: 11/09/2023		
EQUIPE INTERDISCIPLINAR			MATRÍCULA				
Helen Moreira – Analista Ambiental (Formação técnica)			1.492.170-4				
Daniela Gonçalves – Analista Ambiental (Formação jurídica)			973.134-0				
De acordo: Giovana Randazzo Baroni Gerente de Suporte Processual			1.368.004-6				

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, n° 4143. Bairro Serra Verde
Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG
Telefone: (31) 3916-9293



1. RESUMO

A Mina de Brucutu - Cava da Divisa, de propriedade da Vale S.A, está localizada nos municípios de São Gonçalo do Rio Abaixo e Barão de Cocais.

De acordo com informações declaradas pelo empreendedor, a produção na Mina de Brucutu é da ordem de 30 a 32 Mt/ano, correspondendo a 25% de toda a produção do Sistema Sudeste da Vale S.A.

Em função da alta produção, também são necessárias diversas estruturas para disposição do rejeito e estéril gerados no processo.

Visando atender a necessidade de disposição de estéril e rejeito, algumas estruturas foram licenciadas pela modalidade de LAS/RAS, através do código A-05-06-2 da DN217/2017 – Disposição de estéril ou de rejeito inerte e não inerte da mineração em cava de mina, em caráter temporário ou definitivo, sem necessidade de construção de barramento para contenção de sedimentos”.

Dentre essas estruturas, estava a denominada PDE Cavalo, objeto deste adendo.

A Pilha de estéril/rejeito Cavalo já havia sido licenciada em 2019 em conjunto com a PDE Trevo por meio do Certificado LAS n° 005/2019, vinculado ao PA COPAM n° 0022/1995/073/2018. Juntas as duas estruturas tinham capacidade de receber 25.100.000,00 m³ de material.

Posteriormente, em 02/06/2023 a Vale S.A formalizou junto a Superintendência de Projetos Prioritários – SUPPRI um novo processo de licenciamento, SLA n°1152 (SEI 1370.01.0025177/2023-67) pleiteando a regularização de duas novas estruturas de disposição. Além disso, no âmbito deste processo, a empresa também solicitou a retificação dos volumes anteriormente licenciados para PDE Cavalo e Trevo, bem como alteração da ADA dessas estruturas.

De acordo com justificativas apresentadas pela empresa, essa alteração decorreu de limitações de projeto identificadas por investigações geotécnicas realizadas após a emissão da licença anterior (LAS n° 005/2019).

Durante a análise do processo SLA n° 1152/2023, a equipe técnica da SUPPRI solicitou vistoria presencial na área. Na vistoria, realizada no dia 11/09/2023, conforme AF n° 239084/2023 (SEI n° 73433587), a equipe da SUPPRI constatou que a PDE Cavalo, diferente das demais estruturas licenciadas, não se configurava como uma atividade de disposição de estéril/rejeito em cava, mas sim como uma pilha de estéril/rejeito convencional, se enquadrando no código A-05-04-5 da DN n° 217/2017.

À época da regularização por meio do LAS/RAS n°005/2019, a estrutura foi enquadrada no código de disposição em cava por sobrepor uma área já licenciada para a atividade de lavra no âmbito do licenciamento do Projeto Expansão Oeste da Mina de Brucutu – Cava da Divisa (Certificado LI + LO N° 001/2018 – PA COPAM 00022/1995/070/2017 – SEI N° 1370.01.0013327/2021-20).



Todavia, a depender da configuração dessas estruturas, entende-se que estas podem exigir ações e controles ambientais distintos, cabendo uma nova análise para fins de licenciamento ambiental. De acordo com a DN n°217/2017, o parâmetro utilizado também é diferente para as duas atividades, já que a pilha de estéril/rejeito (código A-05-04-5) tem como parâmetro a área útil, enquanto a da atividade de disposição em cava (código A-05-06-2) é licenciada considerando-se o volume total.

No caso em tela, a retificação de código implicou na alteração do porte da atividade que passou a ser classificado como grande devido a área útil da PDE Cavalo. Diante disso, a equipe da SUPPRI orientou em reunião realizada no dia 12/09/2023, conforme ata de reunião (SEI n° 73374032) que a Vale S.A procedesse com a retificação da regularização por meio de solicitação de adendo à licença anteriormente emitida.

A PDE Cavalo está integralmente inserida em área já licenciada. Com o ajuste de projeto, a PDE Cavalo receberá aproximadamente 6Mm³, ocupando uma área útil de 59,48 ha.

Conforme informado pelo empreendedor, a implantação da estrutura não implica em novas intervenções ambientais, haja vista que os fragmentos de vegetação presentes na área já se encontram amparados por Autorização de Supressão Ambiental vigente vinculada a LI +LO n ° 001/2018.

Para implantação da estrutura serão necessárias intervenções em cursos d'água para viabilizar o sistema de drenagem interna (drenos de fundo e *sumps*). Essas intervenções já estão regularizadas por meio de Portarias de Outorgas já emitidas pelo IGAM.

A área não está inserida em Unidade de Conservação e os demais estudos referentes aos critérios locacionais já foram tratados no âmbito do licenciamento anterior, sendo dispensados para o presente adendo.

De acordo com os estudos, para implantação e operação da PDE Cavalo não estão previstos novos impactos, distintos daqueles que já decorrem da atividade de mineração na área.

Desse modo, os controles ambientais, medidas mitigadoras e programas de monitoramentos propostos, e já em execução na Mina de Brucutu-Cava da Divisa foram considerados satisfatórios.

Informações complementares foram solicitadas por meio do Ofício FEAM/GST n° 14 e atendidas tempestivamente (SEI n° 78024462).

Diante disso, após análise técnica e processual, a equipe responsável sugeriu pelo **deferimento do Adendo à Licença Ambiental LI + LO n° 001/2018.**

2. INTRODUÇÃO

O presente parecer visa subsidiar a Câmara Técnica Especializada de Atividades Minerárias (CMI) no processo de julgamento do pedido de **Adendo à Licença Ambiental**



LI + LO n° 001/2018 (PA COPAM n° 00022/1995/070/2017), concedida em 07/12/2018 para o empreendimento denominado Projeto Expansão Oeste da Mina de Brucutu – Cava de propriedade da Vale S.A, localizado nos municípios de São Gonçalo do Rio Abaixo e Barão de Cocais.

O adendo se faz necessário para retificação da regularização da estrutura denominada PDE Cavalo que se enquadra como uma Pilha de Rejeito/Estéril, listada sob o código A-05-04-5 da DN n° 217/2017.

A área útil necessária para implantação da pilha corresponde à 59,48 ha, sendo classificada de grande porte nos termos da referida normativa.

A área da PDE Cavalo está integralmente inserida na ADA já licenciada por meio do Certificado LI + LO N° 001/2018 – PA COPAM 00022/1995/070/2017 – SEI N° 1370.01.0013327/2021-20.

Além disso, a licença ambiental anteriormente emitida já contempla o código A-05-04-5. Nesse sentido, o presente adendo tem como objetivo regularizar apenas o incremento adicional correspondente à área útil da PDE Cavalo, sem inclusão de novas atividades.

Cabe mencionar, que sobre a ADA da PDE Cavalo incidem os processos minerários ANM n° 816.623/1972 e ANM n° 830.289/1989.

2.1 Contexto histórico

O complexo produtivo da Mina de Brucutu - Cava da Divisa já opera com uma completa infraestrutura de lavra e beneficiamento mineral, incluindo pilhas de estéril, barragens, estruturas de apoio e sede administrativa.

A Pilha de estéril/rejeito Cavalo, objeto deste adendo, está situada dentro desse complexo e já havia sido licenciada anteriormente por meio do Certificado LAS n° 005/2019, tendo sido enquadrada sob o código A-05-06-2 – “Disposição de estéril ou de rejeito inerte e não inerte da mineração em cava de mina, em caráter temporário ou definitivo, sem necessidade de construção de barramento para contenção” da DN n° 217/2017.

Em 02/06/2023, a Vale S.A formalizou junto à SUPPRI, o processo SLA n° 1152/2023, visando ampliação da atividade de disposição de rejeito em cava através da implantação de duas novas estruturas. Na oportunidade, a empresa também solicitou a retificação do volume e limites de outras estruturas já licenciadas sob o mesmo código; dentre elas a PDE Cavalo (licenciada pela LAS n° 005/2019).

Durante a análise do processo, a equipe técnica da SUPPRI levantou a necessidade de alguns esclarecimentos e solicitou vistoria técnica presencial à ADA na Mina de Brucutu.

A partir da vistoria presencial, realizada no dia 11/09/2023, conforme AF n° 239084/2023 (SEI n° 73433587), a equipe da SUPPRI constatou que a PDE Cavalo, diferente das demais estruturas licenciadas, não se configurava como uma atividade de



disposição de estéril/rejeito em cava, mas sim como uma pilha de estéril/rejeito convencional, se enquadrando no código A-05-04-5 da DN n° 217/2017.

À época da regularização por meio do LAS/RAS n°005/2019, a estrutura foi enquadrada no código de disposição em cava por sobrepor uma área já licenciada para a atividade de lavra no âmbito do licenciamento do Projeto Expansão Oeste da Mina de Brucutu – Cava da Divisa (Certificado LI + LO N° 001/2018 – PA COPAM 00022/1995/070/2017 – SEI N° 1370.01.0013327/2021-20).

Todavia, conforme constado em vistoria, a área ainda não foi efetivamente lavrada, e, portanto, não configura uma cava propriamente dita. A área ainda estava coberta por vegetação, a despeito de já possuir autorização de supressão válida (vencimento em 30/11/2028), concedida no licenciamento anterior. Tecnicamente, entende-se que a disposição de materiais em pilhas pode exigir ações e controles distintos daqueles previstos para uma simples disposição em área de cava de mineração (implantação de drenagem interna, dispositivos de contenção de sedimentos e outros), fazendo-se necessária uma nova análise.

Além disso, após a emissão da LAS n° 005/2019, a área da PDE Cavalo também foi alvo de solicitação e concessão de outorga para fins de implantação e operação do sistema de drenagem da estrutura (dreno de fundo e *sumps*).

Diante disso, a equipe da SUPPRI orientou o empreendedor a solicitar a retificação da regularização por meio de pedido de adendo à licença anteriormente emitida.

Para tanto, em 11/10/2023, a Vale S.A formalizou através Carta 299/2023 (SEI n° 75106966), a solicitação do adendo objeto deste parecer.

A solicitação foi instruída com o documento denominado Relatório Técnico Ambiental da PDE Cavalo (SEI n° 75106967), constando a caracterização da estrutura, bem como impactos e medidas ambientais adotadas.

Informações complementares foram solicitadas, conforme Ofício FEAM/ GST n° 14/2023 (SEI n° 78024462).

Além disso, foram consultadas informações constantes no Parecer Único 07281172/SEMAD/SUPPRI/2018 que subsidiou a concessão da Licença Ambiental LI+LO 001/2018 a qual se vincula o presente adendo.

Por fim, cabe mencionar que durante a análise do processo a Superintendência de Projetos Prioritários foi extinta por força da reestruturação administrativa do Sistema Estadual de Meio Ambiente, passando a análise do presente adendo a ser competência da Diretoria de Gestão Regional (DGR) da FEAM. Por este motivo, no decorrer deste documento, os dois setores serão citados.

2.2 Caracterização do empreendimento

A PDE Cavalo, inicialmente regularizadas pela LAS n° 005/2019, previa a disposição de um volume total correspondente à 20,9 Mm³ de estéril/rejeito.



Porém, com a formalização do processo SLA n° 1152 em 02/06/2023, a empresa informou que em razão de limitações geotécnicas, seria inviável a disposição do volume total licenciado nesta estrutura, sendo necessário realizar ajustes de projeto que implicariam tanto na redução da capacidade volumétrica, como em alteração da área diretamente afetada.

A figura 2.1 abaixo mostra a alteração dos limites da área da pilha em virtude dos ajustes do projeto.

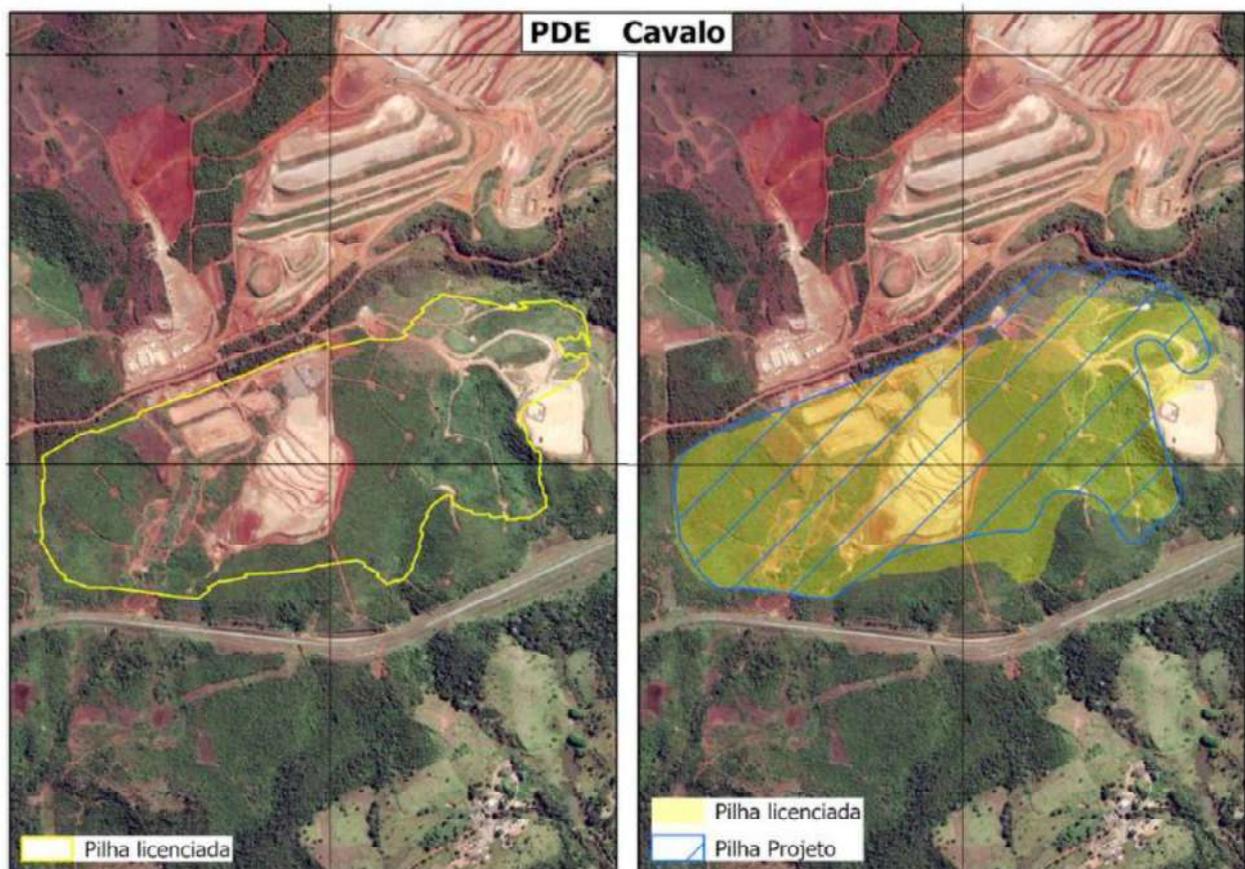


Figura 2.1 – Limites da pilha após ajuste no projeto em relação à Área Diretamente Afetada (ADA) já licenciada pelo LAS n° 005/2019. Fonte: Apresentação Vale em reunião realizada 07/07/2023.

Com o ajuste de projeto, a PDE Cavallo receberá aproximadamente 6Mm³ de estéril/rejeito, sendo que a disposição ocorrerá em duas fases.

Na primeira fase serão implantados dois arranques em estéril, totalizando um volume de aproximadamente 1.009.050 m³. Já a segunda fase consiste na disposição de 4.530.760 m³ de estéril para conformação final da pilha.

De acordo informações da empresa, a geometria final estudada e validada pelas análises de estabilidade realizadas resultou nas seguintes características.

Tabela 2.1 – Configuração final da PDE Cavallo. Fonte: Relatório Técnico Ambiental da PDE Cavallo.



PDE Cavalo	
Elevação do topo (m)	880
Altura máxima (m)	63,00
Inclinação global	2H:1V
Altura entre bermas (m)	10
Largura mínima de berma (m)	10
Largura dos acessos (m)	10
Declividade máxima dos acessos (%)	12,5
Área de ocupação (m ²)	594.800

A área da pilha está inserida tanto no município de Barão de Cocais quanto no município de São Gonçalo do Rio Abaixo. Vale ressaltar que as Certidões Municipais de Regularidade da Atividade quanto ao Uso e à Ocupação do Solo foram devidamente apresentadas nos autos do processo.

A estrutura estará totalmente localizada em propriedade da Vale S.A abrangendo 5 matrículas distintas. Trata-se de imóvel rural registrado no Cadastro Ambiental Rural – CAR sob n° MG-3105400-6F7A.A71F.85B9.4BF9.8651.2ED7.3E70.BE8C.

Conforme já mencionado, a área está integralmente inserida na ADA já licenciada pelo Certificado LI+LO n° 001/2018, sendo que toda intervenção ambiental necessária para instalação da pilha já está regularizada por meio da Autorização de Intervenção Ambiental vigente, emitida no âmbito do processo de licenciamento anterior (PA COPAM n° 00022/1995/070/2017).

Segundo informado, a área de implantação da pilha já foi alvo de supressão vegetal entre os meses de março a junho de 2020. Todavia, antes do início das atividades será necessário executar uma roçada de manutenção, com a utilização de triturador florestal.

A Figura 2.2 apresenta a poligonal da área total em que será realizada a roçada, que corresponde a 19,98 ha.



Figura 2.2 – Áreas de supressão com AIA vigente emitida no âmbito do processo PA COPAM n° 00022/1995/070/2017. Fonte: Relatório Técnico Ambiental da PDE Cavalo (Vale, 2023).

Visando coletar os escoamentos de água e conduzi-los de forma adequada, a estrutura será dotada de sistemas de drenagem superficial e interno.

Drenagem Superficial

O sistema de drenagem superficial será constituído por canaletas de acesso, de topo e canal periférico, além de um canal que desviará a água proveniente da área de drenagem a montante da estrada.

O efluente que será direcionado para o arranque norte na área leste (Fase 1), desembocará em um bueiro existente, que passará por baixo da ferrovia e será direcionada para a Barragem Sul (Mina de Brucutu).

O efluente que é direcionado para o arranque sul na área Leste (Fase 1) e também direcionado para o restante da estrutura na Fase 2 a oeste, serão direcionados para dois sistemas de contenção (Sump).

Drenagem Interna

Para garantir que não haja saturação e desestabilização do maciço de estéril, foi prevista implantação de dreno de fundo, cuja função é receber os escoamentos provenientes do desaguamento subterrâneo e das contribuições oriundas da infiltração através do



material da pilha. Os drenos de fundo serão constituídos por materiais de transição (areia e brita 0), pelo núcleo (brita 3) e receberão uma camada proteção com estéril.

O sistema será composto por sete arranjos de drenos de fundo distribuídos ao longo de toda a área de implantação da pilha. De acordo com o projeto, existem quatro dispositivos de drenagem interna que irão interferir em trechos perenes de cursos de água. A jusante de dois dos referidos drenos está prevista a implantação de *sumps* para contenção de sedimentos.

Tais interferências nos recursos hídricos foram objeto de solicitação de outorgas, já emitidas pelo IGAM, conforme tabela 2.2.

Tabela 2.2 – Configuração final da PDE Cavalo. Fonte: Relatório Técnico Ambiental da PDE Cavalo.

Nome da Estrutura / Intervenção	Processo SEI	Processo	Portaria / Autorização / Registro / Cadastro	Data Publicação da Portaria	Validade
Dreno 01 - PDE Cavalo	1370.01.0063699_2021_13	6901/2022	1502395/2022	07/04/2022	07/04/2042
Dreno 02 - PDE Cavalo	1370.01.0002485_2022_05	6902/2022	1502383/2022	07/04/2022	07/04/2042
Dreno 03 - PDE Cavalo	1370.01.0002494_2022_53	6903/2022	1502402/2022	07/04/2022	07/04/2042
Sump 01 - PDE Cavalo	1370.01.0002506_2022_20	6899/2022	1502384/2022	07/04/2022	07/04/2042
Sump 02 - PDE Cavalo	1370.01.0002513_2022_25	6900/2022	1502394/2022	07/04/2022	07/04/2042
Rebaixamento Obra Civil PDER Cavalo	1370.01.0009286/2022-96	13636/2022	1509183/2022	16/12/2022	16/12/2032

Conforme informado, a outorga para Rebaixamento de Nível Água Subterrânea foi necessária para realização das Obras Civas (Código 24 – IGAM) viabilizando as escavações nos arranques norte e sul e nos sump's 1 e 2 previstos.

As escavações demandarão principalmente o rebaixamento do nível d'água e drenagem temporária na fase de implantação da pilha. Já no caso dos sump's, além de rebaixamento do nível d'água na fase de implantação, será necessário o bombeamento durante a operação para a remoção de sedimentos e limpeza.

O sistema de rebaixamento do nível d'água foi determinado considerando-se as características geológicas, hidrogeológicas e geotécnicas da área, e será implantado através do sistema de linhas de ponteiros drenantes (well points system), que de acordo com o empreendedor, é usualmente utilizado em processos de rebaixamento de nível d'água em pequenas profundidades (rebaixamentos inferiores a aproximadamente 7 metros). A vazão de rebaixamento outorgada é de 12,6 m³/hora.

Fase de Implantação

De acordo com informações apresentadas pelo empreendedor, as principais atividades previstas para a etapa de implantação são:

- Construção do Canteiro de Obras;
- Preparação das áreas de apoio;



- Roçada mecanizada e limpeza superficial do solo;
- Execução do sistema de drenagem de fundo da pilha;
- Execução do sistema de drenagem;
- Execução do acesso operacional.

Foi estimado um pico de aproximadamente 350 trabalhadores (diretos e indiretos) com regime de trabalho em 3 turnos diários. Para apoio será implantado um canteiro de obras em área já antropizada com área total de 27.382 m².

O efluente sanitário a ser gerado no canteiro de obras será direcionado para um sistema de recebimento de efluente (caixa de dejetos). Segundo informado, esse efluente será coletado periodicamente por empresa especializada, sendo direcionado para a Estação de Tratamento de Efluentes externa à Vale.

Não está prevista a geração de efluentes oleosos, uma vez que todas as manutenções dos equipamentos serão feitas em oficinas externas à VALE, conveniadas com a empresa subcontrada responsável pela implantação.

Também será utilizada uma área correspondente à 15.510 m² como pátio de estoque de materiais agregados. Os agregados para execução das obras de drenagem interna das Pilhas Brucutu serão providos por fornecedores da região que distam aproximadamente 100 km das obras de Implantação do Projeto PDE Cavalão.

Estima-se para implantação uma frota de 16 caminhões e 4 escavadeiras, além de outros equipamentos usuais em obras de terraplanagem (trator de esteira, rolo compactador, motoniveladora, etc.).

Durante a implantação do projeto, o controle da emissão de material particulado será realizado através de aspersões, com o uso de caminhões pipa. As captações de água bruta ocorrerão no apanhador já existente na Mina de Brucutu, regularizado por meio da Portaria n° 1500346/2021 - Barragem Su. A água potável será adquirida por fornecedor externo sob a responsabilidade da contratada pela implantação.

A fase de implantação do Projeto PDE Cavalão está planejada para ocorrer durante o ano de 2024 e 2025.

Fase de Operação

A operação do Projeto PDE Cavalão está planejada para ocorrer em três anos (2025, 2026 e 2027), em duas fases distintas, com avanço de leste para oeste.

Durante a fase de operação a pilha será formada pela disposição de material com compactação em estéril.

As áreas de apoio já existentes no complexo serão utilizadas na fase de operação que demandará um quantitativo de mão de obra e equipamentos menor do que está previsto na fase de operação.



Com a evolução da pilha está prevista a implantação de instrumentos para monitoramento geotécnico da estrutura como piezômetros, marcos superficiais e medidores de nível d'água.

3. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

Conforme já discutido, a PDE Cavalo será implantada em área já licenciada, dentro dos limites da Mina de Brucutu. Diante disso, o diagnóstico ambiental detalhado da área já foi alvo de análise em processos de licenciamento anterior (LP e LI+LO).

Portanto, no presente parecer serão apresentadas, de forma sucinta, informações sobre o contexto ambiental do empreendimento, apenas para subsidiar um melhor entendimento dos impactos decorrentes da ampliação em análise, bem como das medidas ambientais propostas.

3.1 Unidades de Conservação

Conforme consulta à IDE-SISEMA, a área de implantação da PDE Cavalo não está inserida em nenhuma unidade de conservação, nem em sua respectiva zona de amortecimento.

3.2 Recursos Hídricos

No que se refere aos recursos hídricos, a área da pilha está inserida na Bacia Estadual do Rio Piracicaba que é pertencente à Bacia Federal do Rio Doce, na Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH) DO2: Região Hidrográfica do Rio Piracicaba.

Quanto aos recursos subterrâneos, a PDEfilt Cavalo situa-se no Sistema Aquífero Nova Lima e no Sistema aquífero Cauê que estão sucintamente caracterizados na tabela abaixo:

Tabela 3.1 – Característica das unidades hidrogeológica da área. Fonte: Vale/Walm 2022. Relatório Técnico de Outorga de Rebaixamento (44068527).

Unidade Hidrogeológicas	Litologia	Tipo	Condutividade Hidráulica (m/dia)
Sistema Aquífero Cauê	Hematitas / Itabiritos	Aquífero	0,1 a 3**
Sistema Aquífero Nova Lima (SANL)	Indiviso	Aquitarde	10 ⁻⁶ a 10 ⁻⁴ <0,08*

Fonte: CASTRO, ENDO, & LUCIANO (2020); e DE FILIPPO (2003), in MDGEO (2021).

3.4 Intervenção Ambiental

A implantação da PDE Cavalo não enseja novas intervenções ambientais passíveis de regularização.

As áreas com fragmentos de vegetação que ocorrem na área da pilha possuem autorização de intervenção ambiental vigente (APEF 07172/2017), vinculada ao Certificado LI+LO 001/2018, com vencimento em 30/11/2028.



O mapa da Figura 3.1 apresenta a sobreposição da PDE Cavallo com a AIA da Cava da Divisa.

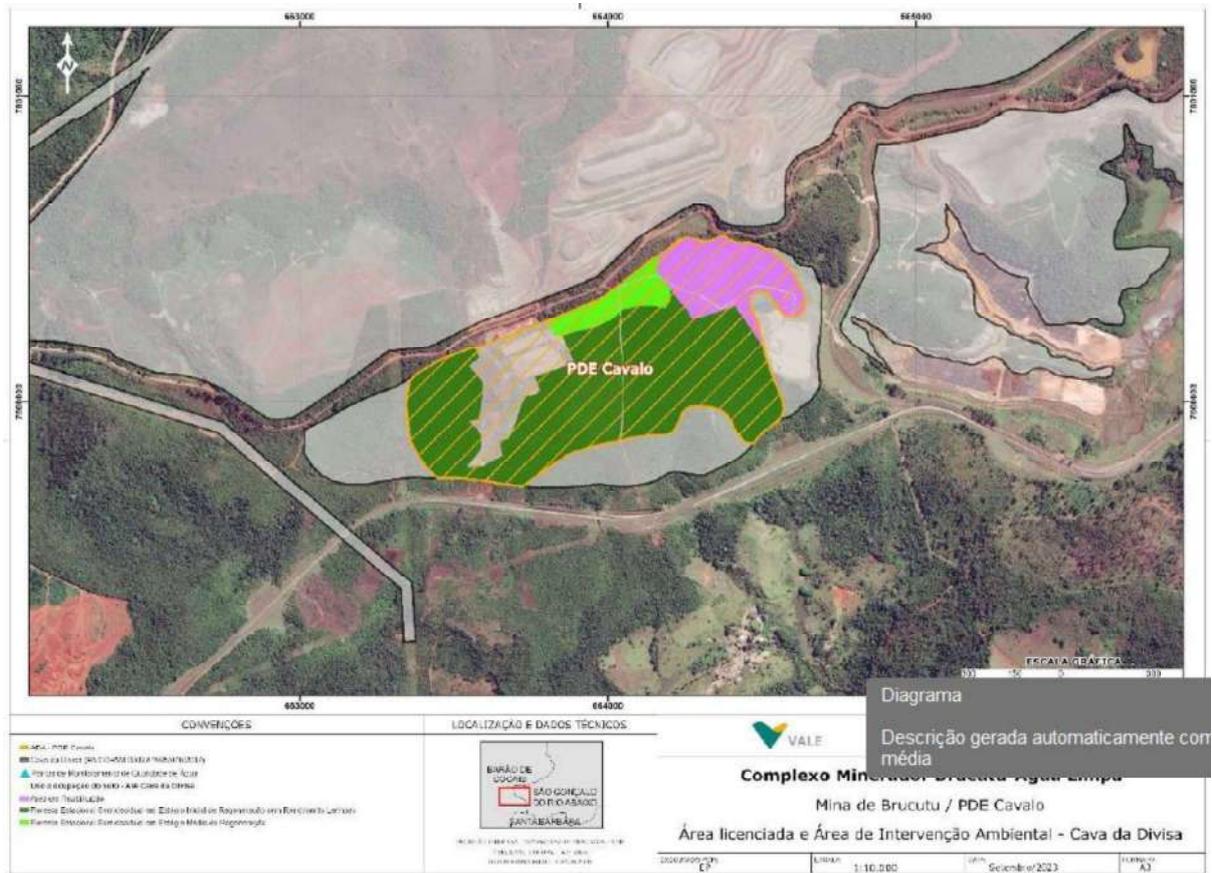


Figura 3.1 – Sobreposição da PDE Cavallo com a AIA da Cava da Divisa. Fonte: Relatório de Controle Ambiental da PDE Cavallo (Vale, 2023).

Conforme informado pelo empreendedor, a área já foi alvo de supressão de vegetal em 2020. Todavia, em função da regeneração da cobertura vegetal será necessária a realização de uma roçada de manutenção dentro dos limites autorizados pela referida AIA, conforme apresentado na Figura 2.2 deste parecer.

3.5 Cavidades Naturais

Em consulta à IDE-SISEMA, verifica-se que a área da PDE Cavallo se encontra inserida em zona de alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades de acordo com a base de dados do CECV-ICMBio.

Entretanto, o estudo referente a este critério locacional foi devidamente apresentado e avaliado no âmbito do processo de licenciamento do Projeto de Expansão Oeste de Brucutu - Cava da Divisa (Fase de LP – PA COPAM n° 00022/1995/063/2017).

Conforme declarado pelo empreendedor, a implantação e operação da PDE Cavallo não prevê impactos a cavidades naturais subterrâneas.

4. ASPECTOS/IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

4.1 Resíduos Sólidos

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, n° 4143. Bairro Serra Verde
Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG
Telefone: (31) 3916-9293



Tanto na fase de implantação quanto operação serão gerados resíduos sólidos provenientes das atividades na área do canteiro de obras, áreas de montagem e frentes de obra, sendo estes constituídos basicamente por resíduos da construção civil e montagem eletromecânica, de escritórios, orgânicos e outros.

Para a gestão desses resíduos recicláveis serão disponibilizados depósitos intermediários de resíduos (DIR) nas áreas de geração com coletores pequenos nos escritórios e corredores, que devem estar devidamente padronizados.

Posteriormente, os resíduos serão enviados a Central de Material Descartáveis (CMD) já existente na mina para segregação e a adoção ações necessárias à gestão e destinação adequada dos mesmos, conforme definição do Programa de Gestão de Resíduos Sólidos, já em execução no Complexo de Brucutu.

4.2 Recursos hídricos

Durante a fase de implantação da pilha, ações de decapeamento e reconformação do terreno podem resultar em sedimentos inconsolidados que poderão ser carreados para os cursos de água provocando o assoreamento dos mesmos.

A remoção da cobertura vegetal e a compactação do solo também poderão contribuir na indução de processos erosivos, que se não controlados, podem ser carreados para os corpos de água da ADA e seu entorno.

Para controle está previsto um sistema de drenagem superficial e interna conforme já mencionado, além de dispositivos de contenção de sedimentos.

Além disso, com o objetivo de proteger os taludes de processos erosivos, assim como minimizar a infiltração de águas para o interior da PDE, está previsto o plantio de gramíneas por hidro-semeadura ou manualmente após a realização do rebatimento dos taludes.

4.3 Efluentes líquidos

Os efluentes sanitários a serem gerados serão provenientes do canteiro de obras e vestiários que, conforme informado, serão armazenados em tanques sépticos até serem succionados por caminhões limpa fossa para tratamento em sistema de tratamento de efluentes externo à VALE.

Também está previsto o uso de banheiros químicos e/ou hidráulicos nas frentes de trabalho. Os efluentes armazenados nos banheiros químicos e/ou hidráulicos também serão coletados por empresa especializada subcontratada pela Vale.

Além dos efluentes sanitários, os efluentes gerados durante a operação constituem aqueles provenientes das águas pluviais incidentes sobre a pilha que devem ser devidamente conduzidos pelo sistema de drenagem para decantação nas estruturas de contenção ou barragem.

4.4 Emissões Atmosféricas



Apesar de ocorrer em um contexto já antropizado pela atividade de mineração, a implantação e operação da estrutura irá promover um incremento da geração de particulados.

Para tanto, será realizada aspersão de água nas vias e áreas não pavimentadas com o uso de caminhões pipa.

Conforme proposto, a periodicidade da aspersão será em função das condições meteorológicas, considerando-se o grau de insolação, ventos, umidade do ar e precipitação.

Além disso, deve se realizar de forma preventiva a manutenção dos veículos utilizados e o controle de fumaça preta para mitigar a emissão de poluentes, conforme o Programa de Controle e Monitoramento de Emissões Atmosféricas já em execução.

4.5 Ruídos

A geração de ruído será decorrente do tráfego de máquinas e veículos que serão utilizados tanto na implantação quanto na operação da estrutura. As atividades estão previstas para 3 turnos de trabalho.

As atividades ocorrerão em áreas distantes de quaisquer ocupações humanas rurais ou urbanas, em área já licenciada para operação da mina. Todavia, faz-se o necessário o devido acompanhamento de eventuais impactos relacionados à alteração nos níveis de pressão sonora, conforme diretrizes do Programa de Monitoramento de Ruídos.

Como medida de controle, está prevista a manutenção e regulação adequada de veículos, máquinas e equipamentos, bem como o cumprimento dos limites de velocidade máximos estabelecidos pela Vale.

4.6 Remoção da cobertura vegetal

Para a implantação da pilha será necessária a remoção da cobertura vegetal.

Todavia, conforme já discutido, não estão previstas novas intervenções ambientais, já que a estrutura está inserida em área já licenciada, de modo que a supressão de vegetação já foi autorizada no processo anterior de licenciamento ambiental.

Diante disso, entende-se que os principais impactos relacionados à remoção da vegetação como a perda da biodiversidade, afugentamento e perda de indivíduos da fauna, já foram devidamente tratados, bem como medidas compensatórias adotadas.

De acordo com o declarado pelo empreendedor, parte da vegetação que foi suprimida no passado se regenerou sendo necessária a remoção dessa cobertura.

Nesse sentido, vale ressaltar que devem ser observadas todas as medidas propostas no Programa de Acompanhamento da Atividade de Supressão Vegetal, Eventual Salvamento de Fauna e Retirada de Topsoil.

4.7 Intervenção em recursos hídricos



Conforme informado anteriormente, serão necessárias a intervenções em cursos d'água locais para a instalação do sistema de drenagem interna da pilha.

Além disso, está previsto o rebaixamento de nível d'água subterrânea para viabilizar a implantação da estrutura e operação do sistema de contenção (*sump*).

Essas intervenções estão devidamente regularizadas por meio das Portarias de Outorga emitidas pelo IGAM, conforme tabela 2.2.

Todavia, deverá ser realizado o monitoramento conforme proposto no Programa de Monitoramento de Qualidade das Águas e Programa de Monitoramentos de Nível d'água visando acompanhar quaisquer alterações na dinâmica hídrica local.

De acordo com o declarado pelo empreendedor, com base na instrumentação de monitoramento, caso seja verificada a ocorrência de impactos na vazão mínima dos cursos de água, a mitigação será feita através da reposição com parte da vazão de rebaixamento do lençol freático.

5. PROGRAMAS AMBIENTAIS

Os impactos ambientais previstos na implantação e operação da PDE Cavalo têm correlação com os impactos já considerados no âmbito do licenciamento da Cava da Divisa (Certificado LI + LO N° 001/2018 – PA COPAM 00022/1995/070/2017), de modo que não estão previstos novos impactos

Assim, no âmbito do processo de licenciamento anterior já foram previstos programas e controles ambientais já em execução na Mina de Brucutu.

Tais programas e controles ambientais foram aprovados, conforme Parecer Único n° 0728172/2018, e devem ser continuados e estendidos às atividades decorrentes da PDE Cavalo, sendo eles:

5.1 Programa de Gestão Ambiental das Obras, Sinalização e Alerta

Este programa tem por objetivo definir e estabelecer as diretrizes a serem implantadas pelas empresas prestadoras de serviços da Vale relativas ao Sistema de Gestão da Qualidade Ambiental (SGQA).

O programa contempla, dentre outras ações, a gestão e controle de resíduos e efluentes nos canteiros de obra e áreas de apoio, implantação de estruturas de drenagem, bem o controle de manutenção preventiva de equipamentos.

5.2 Programa de Gestão de Resíduos Sólidos

O Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) já é executado atualmente pela Vale S.A. na Mina Brucutu, devendo ser estendido para a etapa de implantação e operação da PDE Cavalo.

O objetivo é garantir que os resíduos sólidos gerados sejam gerenciados de forma segura e controlada, atendendo aos requisitos legais e normas técnicas aplicáveis.



Assim, a gestão dos resíduos gerados em função deste projeto deve seguir as diretrizes do programa já executado, sendo que as informações de destinação devem ser incorporadas aos relatórios que são entregues anualmente ao órgão ambiental no âmbito do processo PA COPAM 00022/1995/070/2017 (SEI n° 1370.01.0013327/2021-20).

5.3 Programa de Monitoramento de Qualidade das Águas

A Vale S.A. já executa um programa de monitoramento de qualidade da água superficial na Mina Brucutu com uma ampla rede de pontos de amostragens.

Todavia, considerando a área de implantação e operação da PDE Cavalão foi proposto o monitoramento do ponto BRU-COR-68 - Córrego Benê Ventura que se encontra na área de influência da estrutura.

Conforme pode ser observado na Figura 5.1, o ponto encontra-se a jusante da estrutura e será utilizado para avaliar qualquer alteração na qualidade das águas em função das obras de implantação e operação.

As coletas serão realizadas em frequência bimestral para os parâmetros estabelecidos conforme tabela 5.1 abaixo.

Tabela 5.1 - Ponto, parâmetros e frequência proposta para o monitoramento de águas superficiais.

Ponto de Amostragem	Parâmetro	Frequência
BRU 68 - Córrego Benê Ventura (Corpo Hídrico - Classe II) UTM 23 K - 663592 E (m), 7798187 N (m)	Condutividade elétrica, cor verdadeira, coliformes termotolerantes, DBO, ferro dissolvido, fósforo total, manganês total, nitrato, nitrogênio amoniacal, oxigênio dissolvido, pH, sólidos dissolvidos totais, sólidos suspensos totais, temperatura da água e turbidez.	Bimestral

Os resultados obtidos devem ser comparados com os limites estabelecidos na legislação ambiental para águas naturais superficiais classe 2 (DN Conjunta COPAM/CERH-MG n° 8, de 21 de novembro de 2022).

Conforme já estabelecido no anexo II do Parecer Único n° 0728172/2018, o relatório com os resultados consolidados deve continuar sendo reportado anualmente para acompanhamento do Núcleo de Acompanhamento de Condicionantes Ambientais (NUCAM Leste Mineiro).

5.4 Programa de Monitoramento de Ruído Ambiental

O Programa de Monitoramento de Ruído Ambiental já é executado na Mina Brucutu e abrange 4 pontos de monitoramento localizados no entorno do empreendimento (Figura



5.2), sendo que o ponto RDO32 (661.799 E, 7.802.941 N) no Distrito de Cocais é o mais próximo da PDE Cavallo.



Os monitoramentos são realizados em frequência mensal em período diurno e noturno. Os resultados obtidos são comparados com os limites estabelecidos pela Lei Estadual 10.100/90, norma ABNT NBR 10.151/2000 e Resolução CONAMA N° 01/90 e consolidados em relatório técnico.

O ponto RDO32 não consta no anexo II do parecer que subsidiou a licença do projeto de expansão de Brucutu/Cava da Divisa, todavia, verificou-se que os resultados obtidos neste ponto vêm sendo reportados no âmbito processo, e, portanto, devem continuar sendo compilados em relatório para serem entregues anualmente ao órgão ambiental.

5.5 Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar

A Vale já executa um programa de Monitoramento da Qualidade do Ar na Mina de Brucutu a partir de uma rede automática composta por três estações automatizadas, que medem 24 horas por dia as concentrações de poluentes particulados (Partículas Inaláveis <10 µm e <2,5 µm e Partículas Totais em Suspensão) e condições meteorológicas de superfície.

A Tabela 5.2 abaixo apresenta as coordenadas das estações automáticas.

Tabela 5.2 - Pontos e parâmetros do Programa de Monitoramento do Ar.

Ponto de amostragem	Localização	Parâmetros
---------------------	-------------	------------



QAR 72 - EAMA 12 (UTM 662612 E, 7803072 N)	Cocais (Distrito de Barão de Cocais)	PTS, PM ₁₀ e PM _{2,5}
QAR73 - EAMA 13 (UTM QAR73 - EAMA 670421E, 7800667 N)	Estação Ambiental de Peti (São Gonçalo do Rio Abaixo)	PTS, PM ₁₀ e PM _{2,5}
QAR 74 - EAMA 14 (UTM 671838 E, 7806883 N)	São Gonçalo do Rio Abaixo	PTS, PM ₁₀ e PM _{2,5}

Entende-se que esta rede de monitoramento é satisfatória e contempla a área de PDE Cavallo. Os resultados obtidos devem ser comparados com os valores de referência e compilados em relatório.

Considerando a mesma rede de amostragem das atividades licenciadas no processo de expansão da Cava da Divisa dentro, os resultados devem continuar sendo reportados no mesmo documento em atendimento à condicionante estabelecida no anexo II do PU 0728172/2018, que subsidiou a concessão da licença anterior

5.6 Programa de Monitoramento de Nível d'água

Para implantação da PDE haverá necessidade de intervenção em recursos hídricos subterrâneos, já outorgado pela Portaria nº 1509183/2022 (Processo SEI nº: 1370.01.0009286/2022-96), de 16/12/2022, código 24 – Rebaixamento de nível de água subterrânea de obras civis.

Diante disso, para avaliar eventuais alterações na dinâmica hídrica será realizado o monitoramento a partir de piezômetros e vertedouros no entorno da estrutura.

A Tabela 5.3 abaixo apresenta a localização dos piezômetros, sendo que 7 já estão instalados e sendo monitorados.

Tabela 5.3 - Localização dos piezômetros na área da PDE Cavallo

ID Instrumento	X (SAD 69)	Y (SAD 69)	Status	Cotas (m)	Cota Início Célula Piezométrica (m)
PZ-19	663611,00	7799861,00	Executado	779,99	746,49
PZ-33A	663633,31	7800024,98	Executado	816,65	768,65
PZ-04	664369,00	7800112,00	Executado	811,891	800,691
PZ-05	664467,00	7799949,00	Executado	785,608	773,108
PZ-01	663896,48	7799888,51	Programado	820	-
PZ-03	663915,00	7800070,00	Programado	831	-
PZ-06	664162,83	7800334,55	Executado	841	-
PZ-07	664439,39	7800461,93	Executado	818	-
PZ-08	664363,22	7800429,40	Executado	819	-



Com relação às vazões de curso d'água, de acordo com o informado, já existem três vertedouros para monitoramento hídrico superficial na área do entorno da PDE Cavalo, o BRUATMI01, BRUATMI04 e BRUATMI05. Além disso, está prevista a inclusão de mais dois pontos, o VTSB14 e o VTBV04, sendo que o primeiro será um vertedouro trapezoidal e o segundo um vertedouro triangular.

A Tabela 5.4 apresenta a localização dos medidores de vazão na área da PDE Cavalo.

Tabela 5.4 - Localização dos medidores de vazão na área da PDE Cavalo.

Instrumento	Coordenadas UTM (m)	Situação
BRUATMT001	662964 E, 7799229 N	Instalado
BRUATMI004	663 501 E, 7799546 N	Instalado
BRUATMI005	662890 E, 7799744 N	Instalado
VTBV04	663587 E, 7798111 N	Previsto
VTSB14	664756 E, 7799127 N	Previsto

O monitoramento de nível d'água já foi condicionado na Portaria de Outorga n° 1509183/2022 que autorizou o rebaixamento.

Todavia, fica condicionado, conforme anexo I do presente parecer que o relatório consolidado contendo esses resultados seja apresentado anualmente ao órgão ambiental no âmbito do presente processo (SEI n° 1370.01.0013327/2021-20), permitindo a avaliação e acompanhamento de eventuais impactos na dinâmica hídrica local.

Ainda, caso haja incremento da rede amostral com mais pontos de monitoramento de vazões superficiais ou piezométrico, os resultados também devem ser incorporados às entregas anuais ao órgão ambiental.

5.7 Programa de Monitoramentos e Controle Geotécnico e de Processos Erosivos

Este programa tem como objetivo a garantia da segurança geotécnica das estruturas, a partir da realização de inspeções e monitoramentos periódicos, bem como ações de revegetação das mesmas.

As inspeções ocorrem mensalmente para outras estruturas do complexo, e devem ser executados para a PDE Cavalo visando identificar eventuais anomalias que possam colocar em risco a integridade da estrutura.

Além disso, com a evolução da disposição de estéril/rejeito, a cada finalização de banco da pilha, seu talude e berma devem ser revegetados, minimizando o carreamento de



sedimentos pelas águas pluviais. A revegetação evita a instalação de processos erosivos, a geração de poeiras por arraste eólico e o impacto visual.

5.8 Programas Ambientais da Flora e Fauna

No que se refere ao meio biótico, a Vale já desenvolve na Mina de Brucutu, os seguintes programas ambientais:

- **Programa de resgate de flora nas áreas alvo de supressão de vegetação nativa;**
- **Programa de Recomposição da Flora e Reabilitação de Áreas Alteradas pela Mineração;**
- **Programa de Acompanhamento da Atividade de Supressão Vegetal, Eventual Salvamento de Fauna e Retirada de Topsoil.**
- **Programa de Monitoramento de Fauna**

Tais programas já foram tratados no processo de Expansão Brucutu – Cava Divisa, no qual foram avaliadas e aprovadas as intervenções ambientais da área em que a PDE Cavalo está inserida.

Considerando que o presente adendo não está vinculado a nenhum outro processo de intervenção ambiental, estes programas não serão novamente abordados neste parecer.

Todavia, vale ressaltar que a realização da “roçada de manutenção” prevista para a área da PDE Cavalo, deve seguir as diretrizes dos programas supramencionados visando mitigar eventuais impactos ao meio biótico.

Sempre que possível, a medida em que as atividades as atividades foram concluídas (finalização de um banco/talude da pilha) ou descomissionadas (áreas de apoio e canteiro de obras) essas áreas também deverão ser recuperadas/reabilitadas, evitando a exposição de solo a processos erosivos, carreamentos de sedimentos, bem como mitigação do impacto visual das áreas degradadas, conforme Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.

6. CUMPRIMENTO DE CONDICIONANTES DA LI+LO n° 001/2018

Conforme já discutido no decorrer deste parecer, o presente adendo refere-se à regularização da ampliação de área útil da atividade A-05-04-5 já licenciada pela LI+LO n° 001/2018, vinculada ao processo 00022/1995/070/2017.

No Parecer Único 0728172/2018, que subsidiou a concessão da licença ambiental vigente, foram estabelecidas no total 23 condicionantes, sendo 15 referentes à fase de LI e 8 à fase de LO.

Verificou-se que nos autos do referido processo (SEI n° 1370.01.0013327/2021-20) constam os relatórios de cumprimento das condicionantes formalizados pelo empreendedor.



No caso dos automonitoramentos, conforme condicionantes 02 (da LI) e 03 (da LO) da referida licença, o último relatório com os resultados de monitoramento foi formalizado em 23/11/2023.

No que se refere aos monitoramentos de água superficial no período compreendido de novembro/2022 a outubro/2023, a maior parte dos resultados obtidos está dentro dos padrões legais, sendo constadas alterações para os parâmetros de ferro, manganês e coliformes.

Em relação aos níveis de ruído e emissões atmosféricas, os resultados ficaram abaixo dos limites estabelecidos pela legislação.

Para atendimento ao plano de gerenciamento dos resíduos, verificou-se que o empreendedor apresenta periodicamente os comprovantes das declarações de movimentações de resíduos (DMRs), sendo que os últimos apresentados referem-se ao primeiro semestre (DMR N° 91447 e DMR N° 91900) e segundo semestre (DMR N° 121471 e DMR N° 121480) de 2022, conforme documento SEI n° 77449809.

Além disso, verificou-se que o empreendedor vem formalizando evidências de cumprimentos das medidas mitigadoras e programas propostos no âmbito na licença vigente, em atendimento à condicionante 15 (LI). O último relatório foi formalizado em 27/11/2023, conforme protocolo SEI n° 77621421.

Vale ressaltar que os documentos para uma avaliação pormenorizada acerca da tempestividade e cumprimento integral dessas condicionantes já estão sob análise na unidade responsável (NUCAM/Leste Mineiro), de modo que para a presente análise foram avaliados aspectos gerais no que se refere ao desempenho ambiental do empreendimento.

Nesse sentido, não foram identificadas situações que configurem óbice à ampliação requerida, sem prejuízo da adoção de medidas sancionadoras cabíveis em caso de eventuais descumprimentos verificados pelo NUCAM/LM.

7 CONTROLE PROCESSUAL

7.1 Introdução

O controle processual no processo de licenciamento ambiental constitui importante instrumento para viabilizar a Política Nacional do Meio Ambiente em estrita observância às normas federais e estaduais de proteção ao meio ambiente, visando assegurar a efetiva preservação e recuperação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico em consonância com o desenvolvimento socioeconômico, nos termos da Lei Federal n° 6.938/1981.

7.2 Síntese do processo

Trata-se de pedido de adendo à LI+LO n° 001/2018, concedida em 30/11/2018, pela Câmara de Atividades Minerárias - CMI (PA n° 00022/1995/070/2017), para a empresa Vale S.A., para o processo da Expansão Oeste – Mina de Brucutu (Cava da Divisa). A



atividade foi inicialmente licenciada no código A-05-06-2 (Disposição de estéril ou de rejeito inerte e não inerte da mineração em cava de mina, em caráter temporário ou definitivo, sem necessidade de construção de barramento para contenção), porém a lavra nesta área não foi iniciada, surgindo a necessidade de alteração da licença para a atividade A-05-04-5 (Pilhas de rejeito/estéri).

Considerando que a alteração requerida não resulta em inclusão de novas atividades, nem tampouco em novas intervenções ambientais ou impactos ambientais, as medidas mitigadoras e compensatórias podem ser descritas na forma de adendo ao Parecer Único da licença concedida, nos termos do parágrafo único do art. 36 do Decreto Estadual n° 47.383/2018.

7.3 Competência para análise do processo

Em reunião realizada em 07 de agosto de 2018, o Grupo Coordenador de Políticas Públicas de Desenvolvimento Econômico Sustentável - GCPPDES, com fundamento nos arts. 24 e 25 da Lei Estadual n° 21.972/2016, considerou que o processo de licenciamento do empreendedor Vale S.A., relacionado ao Projeto de Expansão Cava Divisa (Mina Brucutu) (PA 00022/1995/070/2017) deve ser considerado prioritário, determinando que sua análise fosse realizada pela Superintendência de Projetos Prioritários – SUPPRI, cujas competências estão elencadas no art. 17 do Decreto Estadual n° 47.787/2019. Decidiu também que os processos vinculados cuja análise é necessária para o devido andamento do processo administrativo acima, bem como os demais processos ambientais referentes às fases decorrentes do mesmo, deverão ser igualmente considerados prioritários (Deliberação GCPPDES n° 08/18 que retifica a Deliberação GCPPDES n° 01/17)

Com a nova organização da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD, regulamentada pelo Decreto Estadual n° 48.706/2023 e o novo Estatuto da Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM, previsto no Decreto Estadual n° 48.707/2023, a competência para análise dos processos de licenciamento passa a ser da Diretoria de Gestão Regional, nos termos dos arts. 16 e 17 do Decreto Estadual 48.707/2023, sendo ainda estabelecido no art. 51 que os processos em trâmite da SUPPRI terão sua análise e decisão finalizada pela Diretoria de Gestão Regional.

7.4 Competência para julgamento do processo

Verifica-se que o empreendimento é de grande porte e de grande potencial poluidor/degradador, classificado como de classe 6, conforme DN COPAM n° 217/2017. Assim, de acordo com o inciso III do art. 14 da Lei n° 21.972/2016 e o inciso III do art. 3° do Decreto n° 46.953/2016, compete ao COPAM decidir, por meio de suas câmaras técnicas, o presente feito. No caso em tela, cabe à Câmara de Atividades Minerárias – CMI, decidir sobre o requerimento feito, como dispõe o art. 14, § 1º, I do referido Decreto.

7.5. Documentação apresentada



O requerimento de adendo ao processo de licenciamento PA nº 00022/1995/070/2017 foi formalizado através do sistema SEI, PA nº 1370.01.0013327/2021-20, tendo o empreendedor apresentado, dentre outros, os seguintes documentos, incluindo aqui aqueles encaminhados como resposta das informações complementares:

- a. Documentos de identificação do empreendedor – Estatuto Social de 21/12/2022 e Ata da Assembleia Geral Extraordinária de 21/12/2022 (id 78158448, informações de Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica – CNPJ (id 78158458), procuração (id 78158455), Cadastro Técnico Federal – CTF (78158451);
- b. Solicitação de adendo ao processo da Cava da Divisa (id 75106966)
- c. Comprovante de pagamento dos custos processuais (id 76886084);
- d. Relatório Técnico Ambiental PDE Cavalo (id 75106967);
- e. Portarias de outorga (ids 75106969, 75106970, 75106971, 75106972, 75106973 e 75106976)
- f. Certidões de matrícula da ADA (ids 75106977, 75107029, 75107031 e 75107032);
- g. Certidões de conformidade municipal (ids 75107034 e 75107035);
- h. Certificado CAR - Cadastro Ambiental Rural (75681872)
- i. Deliberação GDE nº 08/18 (id 78209198);
- j. Ofício FEAM/GST nº 14/2023, com Informações Complementares (id 78024462).

Toda a documentação do processo foi identificada, não se verificando nenhuma irregularidade de ordem formal que possa implicar em nulidade do procedimento adotado. Por se tratar de adendo ao processo PA 00022/1995/070/2017, a exigência documental é simplificada, sendo dispensada a reapresentação de documentos já apresentados e analisados.

Dessa forma, foram dispensadas a reapresentação e reanálise de aspectos já validados, tais como espeleologia, manifestação dos órgãos intervenientes, impactos em Unidades de Conservação, Programa de Educação Ambiental.

As Anotações de Responsabilidade Técnica e os Cadastros Técnicos Federais das equipes responsáveis pelos estudos ambientais do empreendimento foram devidamente apresentadas, em atendimento ao § 7º do art. 17 da DN 217/2017 e art. 9º da Lei 6.938/81.

7.6. Publicidade do requerimento de Adendo à Licença

Em atendimento ao Princípio da Publicidade, bem como ao previsto no art. 30 da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017 e Deliberação Normativa Copam nº 225/2018, somente os pedidos de licenciamento, sua renovação e a respectiva decisão serão publicados na Imprensa Oficial de Minas Gerais ou em meio eletrônico de comunicação pelo órgão ambiental, bem como em periódico regional ou local de grande circulação pelo empreendedor.

Importante esclarecer que o requerimento de adendo integra o licenciamento ambiental, anteriormente publicado e deferido, inexistindo, assim, exigência legal prevendo nova publicação para a hipótese em análise.



7.7 Declaração de Conformidade do Município

O empreendimento está localizado nos Municípios de Barão de Cocais e São Gonçalo do Rio Abaixo. Em atendimento à determinação do § 1º do artigo 10 da Resolução do CONAMA 237/1997 e do art. 18 do Decreto Estadual nº 47.383/2018. Em que pese já terem sido apresentadas no processo originário, as certidões municipais atualizadas foram apresentadas:

- a. Certidão De Regularidade de atividade quanto ao uso e ocupação do solo municipal, assinada em 13/07/2023 pelo Prefeito Municipal de Barão de Cocais, sr. Décio Geraldo dos Santos e pelo Secretário Municipal de Meio Ambiente, Sr. Cristiano de Oliveira Lage;
- b. Certidão de Regularidade de atividade quanto ao uso e ocupação do solo municipal, assinada em 11/10/2023 pelo Secretário Municipal de Meio Ambiente de São Gonçalo do Rio Abaixo, sr. Rodrigo da Fonseca Marques

7.8 Dos imóveis da ADA e da Reserva Legal

O empreendimento está localizado em área rural, por esta razão, aplica-se o art. 12 da Lei Federal nº 12.651/2012 – Código Florestal, que determina a preservação da Reserva Legal, observando-se o percentual mínimo de 20% em relação à área do imóvel. Foram apresentadas as matrículas dos imóveis, bem como o demonstrativo das informações declaradas no Cadastro Ambiental Rural - CAR.

A Reserva legal foi regularizada no processo de AIA da Sondagem Tamanduá, gerando o Termo de Responsabilidade/Compromisso de Averbação de Área de Reserva Legal firmado em 26 de novembro de 2021 (id 78158427).

7.9 Das Intervenções Ambientais e suas compensações

A área de implantação da PDE Cavalo já passou pelo processo de supressão vegetal, devidamente autorizada pelo órgão ambiental no processo de licenciamento anterior, conforme APEF 07172/2017, não sendo necessárias novas intervenções.

Observa-se que nos processos de licenças anteriores foram aprovadas as devidas compensações e que conforme consta no Relatório Técnico Ambiental PDE Cavalo (id 75106967), as propostas estão em execução.

7.10 Recolhimento das taxas processuais e emolumentos

Para viabilizar o prosseguimento do processo de adendo o empreendedor realizou o pagamento de taxa de solicitações pós licença, no valor de R\$ 5.132,60 (id 76886084). Ressalta-se que, nos termos do Decreto Estadual nº 47.383/2018, o julgamento e a emissão do adendo à licença ambiental ficam condicionados à quitação integral dos custos.

7.12. Da Validade do Adendo

O processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigível, estando formalmente regular e sem vícios e, diante de todo o exposto, não



havendo qualquer óbice legal que impeça a regularização, recomendamos o deferimento do adendo em análise, com o mesmo prazo conferido para a Licença de Operação n° 001/2018 (30/11/2028), do processo principal, nos termos deste parecer e do Parecer Único n° 0728172/2018 referente ao PA 00022/1995/070/2017.

8. CONCLUSÃO

Após avaliação do processo, a equipe multidisciplinar da Diretoria Geral de Regularização sugere o deferimento da solicitação do Adendo ao Parecer Único n° 0728172/2018 que subsidiou da Licença Ambiental Concomitante LI+LO n° 001/2018 do Projeto Expansão Oeste da Mina de Brucutu – Cava da Divisa (PA COPAM 00022/1995/070/2017 – SEI N° 1370.01.0013327/2021-20).

O adendo teve como objeto a regularização ambiental da estrutura denominada PDE Cavalo que constitui uma pilha de rejeito/estéril, que se enquadra no código A-5-04-5 da DN n° 217/2017.

A pilha será implantada em área já licenciada e antropizada, com intervenção ambiental já regularizada. Entende-se que as medidas mitigadoras e de controle propostas são coerentes com aspectos e impactos da atividade, assim como os programas ambientais já executados no âmbito complexo minerário.

Vale ressaltar, que a despeito da aprovação do presente adendo, as condicionantes e demais determinações constantes no Parecer Único 0728172/2018 que subsidiou à licença ambiental LI+LO n°001/2018 devem continuar sendo reportadas conforme estabelecido.

Além disso, aos programas de automonitoramentos já em execução, devem ser incorporados os pontos e parâmetros de monitoramento nível d'água, conforme anexo II do presente parecer.

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

Salienta-se que a análise dos estudos apresentados não exime o empreendedor e os profissionais que os elaboraram de suas responsabilidades técnicas e jurídicas pelas informações apresentadas, conforme previsto na Resolução CONAMA 237/1997, em seu art. 11.

Ressalta-se, ainda, que a emissão deste adendo não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças ou autorizações legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado a ser emitido.



ANEXOS

Anexo I. Condicionantes do Adendo à Licença Ambiental concomitante LI+LO n°001/2018 da Mina de Brucutu – Vale S.A.

Anexo II. Programas de Auto monitoramento vinculado à PDE Cavalo - Adendo à Licença Ambiental concomitante LI+LO n°001/2018 da Mina de Brucutu – Vale S.A



ANEXO I

Condicionantes do Adendo à Licença Ambiental concomitante LI+LO n°001/2018 da Mina de Brucutu – Vale S.A

Item	Descrição da Condicionante	Prazo
1.	Apresentar relatório técnico anual do avanço/evolução da disposição do estéril/rejeito e formação da pilha, com destaque para as medidas de controle ambiental aplicadas e eventuais medidas corretivas necessárias.	Protocolo do relatório até 31/03 do ano subsequente.
2.	Apresentar relatório consolidado contendo os resultados do Programa de Monitoramento de Nível de Água (Piezométrico e Superficial) descrito no item 5.6 deste parecer, relatando eventuais alterações na dinâmica hídrica e sua relação com as intervenções em cursos d'água previstas na implantação/operação da PDE Cavallo.	Protocolo do relatório até 31/03 do ano subsequente.
3.	Dar continuidade aos programas de automonitoramentos já executados no âmbito do processo 00022/1995/070/201, contemplando os pontos vinculado à PDE Cavallo, conforme anexo II deste parecer.	Anualmente, durante a vigência da licença. *

* O atendimento deverá ser realizado de forma integrada ao atendimento das condicionantes 02 (LI), 15 (LI) e 03 (LO) já estabelecidas no Parecer Único 07281721/2018 que subsidiou a licença vigente LI+LO 001/2018.

Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado, conforme previsto no art. 31 do Decreto 47.383/2018.

Obs.: Conforme parágrafo único do art. 29 do Decreto 47.383/2018, a prorrogação do prazo para o cumprimento de condicionante e a alteração de seu conteúdo serão decididas pela unidade responsável pela análise do licenciamento ambiental, desde que tal alteração não modifique o seu objeto, sendo a exclusão de condicionante decidida pelo órgão ou autoridade responsável pela concessão da licença, nos termos do disposto nos arts. 3º, 4º e 5º.

Obs: Qualquer inconformidade ou modificação que ocorra anteriormente à entrega dos relatórios, deverá ser informada, imediatamente, ao órgão ambiental.



ANEXO II

Programas de Automonitoramento vinculados à PDE Cavalo - Adendo à Licença Ambiental concomitante LI+LO n°001/2018 da Mina de Brucutu – Vale S.A

1. Programa de Monitoramentos de Nível d'água

1.1 Monitoramento do nível d'água subterrâneo - Piezométrico

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
PZ-19 (663611 E, 7799861 N), PZ-33A (663633 E, 7800024 N), PZ-04 (664369 E, 7800112 N), PZ-05 (664467 E, 7799949 N), PZ-06 (664162 E, 7800334 N), PZ-07 (664439 E, 7800461 N), PZ-08 (664363 E, 7800429 N), PZ-01 (663896 E, 7799888) e PZ-03 (663915 E, 7800070 N).	Nível d'água/poropressão	Mensal

1.2 Monitoramento Hídrico Superficial - Vazões nos Cursos de Água

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
BRUATMI01 (662964 E, 7799229), BRUATMI04 (663501 E, 7799546 N), BRUATMI05 (662890 E, 7799744 N), VTSB14 (previsto - 663587 E, 779811 N) e o VTBV04 (previsto – 664756 E, 7799127 N).	Vazão	Mensal

2. Qualidade da Água Superficial – Programa de Monitoramento de Água Superficial

Local de amostragem	Parâmetros *	Frequência de Análise
BRU 68 - Córrego Benê Ventura (Classe II) UTM 663.592 (E) / 7.798.187 (N)	Condutividade elétrica, cor verdadeira, coliformes termotolerantes, DBO, ferro dissolvido, fósforo total, manganês total, nitrato, nitrogênio amoniacal, oxigênio dissolvido, pH, sólidos dissolvidos totais, sólidos suspensos	Bimestral



	totais, temperatura da água e turbidez. condutividade elétrica, cor verdadeira, coliformes termotolerantes, DBO, ferro dissolvido, fósforo total, manganês total, nitrato, nitrogênio amoniacal, oxigênio dissolvido, pH, sólidos dissolvidos totais, sólidos suspensos totais, temperatura da água e turbidez.	
--	---	--

Relatórios: Enviar anualmente à Supram Leste Mineiro relatório com os resultados consolidados das análises efetuadas.

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

3. Efluentes atmosféricos – Programa de Monitoramento da qualidade do ar

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
QAR 72 - EAMA 12 Cocais - Distrito de Barão de Cocais (UTM 662612/7803072)	Partículas Totais em Suspensão – PTS Material Particulado – MP10 Material Particulado – MP2,5	N.A (Estação automática com monitoramento 24h/dia)
QAR73 - EAMA 13 - Estação Ambiental de Peti São Gonçalo do Rio Abaixo (UTM 670421/ 7800667)		
QAR 74 - EAMA 14 - São Gonçalo do Rio Abaixo (UTM 671838/ 7806883)		

Relatórios: Enviar anualmente à Supram Leste Mineiro, os resultados das análises efetuadas. 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 Resolução CONAMA nº 491/2018.



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.

4. Ruído – Programa de Monitoramento de Ruído

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de realização das campanhas
RDO32 – Distrito Cocais (UTM 661.799/7.802.941)	dB (dB (decibel))	Mensal

Relatórios: Enviar anualmente à Supram Leste Mineiro relatório com os resultados consolidados das análises efetuadas.