

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS



Fundação Estadual do Meio Ambiente

Gerência de Suporte Técnico

Parecer nº 8/FEAM/GST/2026

PROCESSO Nº 2090.01.0012890/2025-68

Parecer Único de Licenciamento Convencional nº 54011/2026			
Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 138659092			
PA COPAM Nº: 54011/2025		SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento	
Híbrido ao SEI: 2090.01.0012890/2025-68			
EMPREENDEDOR:	Viridis Mineração Ltda.	CNPJ:	52.353.131/0002-37
EMPREENDIMENTO:	Viridis Mineração Ltda. - CPTR (Centro de Pesquisa)	CNPJ:	52.353.131/0002-37
MUNICÍPIO(S):	Poços de Caldas	ZONA:	Urbana
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE: Não se aplica			
COORDENADAS GEOGRÁFICAS		(DATUM	WGS 84) Fuso
23 LAT/Y: 7570000 LONG/X: 329500			
BACIA FEDERAL:	BACIA ESTADUAL:	UPGRH:	
Rio Grande	Bacias dos afluentes mineiros dos rios Mogi-Guaçu/Pardo	GD6	
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):	CLASSE:	CRITÉRIO LOCACIONAL:
A-05-02-0	Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a úmido	4	0
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO (CTF):	
Aquinoamb Assessoria e Sustentabilidade Ltda. CNPJ: 54.786.796/0001-89		8735620	
RELATÓRIO DE VISTORIA (PROTOCOLO SEI): 137974062		DATA: 14/01/2026	

AUTORIA DO PARECER	MATRÍCULA
Amanda de Melo Coelho Servidora Pública	1.554.206-1
Gustavo Luiz Faria Ribeiro Servidor Público	1.376.593-8
De acordo: Fernanda Maria Cósso Lima Gerente de Suporte Técnico	1.615.012-0
De acordo: Angélica Aparecida Sezini Gerente de Suporte Processual	1.021.314-8



Documento assinado eletronicamente por **Fernanda Maria Cósso Lima, Gerente**, em 30/04/2026, às 07:23, 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 **Amanda de Melo Coelho, Servidora Pública**, em 30/04/2026, às 10:01, 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 **Angélica Aparecida Sezini, Gerente**, em 30/04/2026, às 10:52, 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 **138655658** e o código CRC **41E4D1B5**.



PARECER ÚNICO Nº 8/FEAM/DGR/2026					
INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental		PA SLA: 54011/2025		SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento	
FASE DO LICENCIAMENTO:		LP + LI + LO (LAC1)		VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos	
PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:		Nº do processo		SITUAÇÃO:	
SEI híbrido		2090.01.0012890/2025-68		-	
EMPREENDEDOR:	Viridis Mineração Ltda.		CNPJ:	52.353.131/0002-37	
EMPREENDIMENTO:	Viridis Mineração Ltda. - CPTR (Centro de Pesquisa)		CNPJ:	52.353.131/0002-37	
MUNICÍPIO:	Poços de Caldas		ZONA:	Urbana	
COORDENADAS GEOGRÁFICAS: Fuso 23		LAT/Y	7.570.000	LONG/X	329.500
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BACIA FEDERAL:	Rio Grande		BACIA ESTADUAL:	Bacias dos afluentes mineiros dos rios Mogi-Guaçu/Pardo	
UPGRH:	GD6		SUB-BACIA: Ribeirão das Antas		
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):				CLASSE
A-05-02-0	Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a úmido				4
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:			REGISTRO:		
Aquinoamb Assessoria e Sustentabilidade Ltda. CNPJ: 54.786.796/0001-89			CTF: 8735620		
RELATÓRIOS DE VISTORIA:			NÚMERO SEI:	DATA:	
Relatório de Vistoria			137974062	14/01/2026	
EQUIPE INTERDISCIPLINAR			MATRÍCULA	ASSINATURA	
Amanda de Melo Coelho Servidora Pública			1.554.206-1		
Gustavo Luiz Faria Ribeiro Servidor Público			1.376.593-8		
De acordo: Fernanda Maria Cósso Lima Gerente de Suporte Técnico			1.615.012-0		
De acordo: Angélica Aparecida Sezini Gerente de Suporte Processual			1.021.314-8		



Responsáveis técnicos pelos estudos

Responsável Técnico	Formação/Registro no Conselho	Nº Responsabilidade Técnica - ART	CTF	Estudo/Projeto
Flávio Augusto Aquino	Eng. Ambiental CREA n. 124193 D MG	MG20254471917	4983595	Coord. geral do RCA, PCA, PRAD
Cecília Siman Gomes	Geógrafa CREA n. 141518 D MG	MG20254473856	5359474	Coord. técnica do RCA, PCA, PRAD
Fernanda Anacleto Lopes	Eng. Sanitarista e Amb CREA/MG n. 186201 D	MG20254473402	1539537	Coord. temática e elaboração do RCA
Rodolfo Renan Fernandes Ibrahim Coelho	Biólogo CRBio n. 057137/04-D	20251000119981	4877887	Elab. do RCA, PCA, relatórios ambientais e confeção dos mapas p/ regularização ambiental
Letícia Augusta Faria de Oliveira	Geógrafa CREA n. 141518 D MG	MG20254473871	7843632	Elaboração do PCA
Karla Brandão Franco	Eng. Química e de Seg. do Trabalho CREA n. 332302 MG	MG20264788818	n/d	Elaboração de informações ambientais referente a regularização ambiental do CPTR



1. Resumo

A Viridis Mineração Ltda., subsidiária da australiana Viridis Mining & Minerals Ltd., formalizou o processo SLA nº 54011/2025 visando a obtenção de Licença Ambiental Concomitante – LAC1 para implantação e operação de uma Planta Piloto de beneficiamento mineral, destinada à produção de carbonato de terras raras no município de Poços de Caldas/MG. A unidade de tratamento mineral (UTM) terá capacidade instalada de 876 t/ano de argila iônica, proveniente de amostras de sondagem de pesquisa, operando em circuito fechado com recirculação de água e reagentes. O empreendimento será instalado em área urbana, sem necessidade de supressão de vegetação nativa ou intervenção em áreas de preservação permanente

A ADA corresponde a aproximadamente 0,51 hectares, composta por galpão industrial, área externa de apoio operacional e armazenamento, área de estacionamento e de manobra de veículos. O processo envolve lixiviação da argila, precipitação e recuperação de elementos de terras raras, contando com sistema de tratamento e recuperação de água.

Do ponto de vista ambiental, a instalação ocorre em área antropizada, inserida no bioma Mata Atlântica e na sub-bacia do Ribeirão das Antas, sem previsão de impactos significativos sobre a fauna, flora ou unidades de conservação. Os principais impactos identificados referem-se à geração de particulados, ruídos e resíduos sólidos, todos passíveis de mitigação por meio de medidas previstas e discutidas neste parecer.

Para subsidiar a análise a equipe da Diretoria de Gestão Regional - DGR realizou uma vistoria na área do empreendimento, cujas informações foram compiladas no Relatório de Vistoria (SEI nº 137974062).

Após a análise técnica e processual, a equipe da DGR sugere o DEFERIMENTO do pedido de Licença Ambiental Concomitante – LAC 1 do empreendimento Planta Piloto e da Viridis Mineração Ltda.

Considerando que o empreendimento possui pequeno porte e grande potencial poluidor geral (DN COPAM nº 217/2017), o presente parecer deve ser apreciado pela Diretoria de Gestão Regional - DGR para decisão da solicitação, nos termos da Lei Estadual nº 24.313 de 2023 e do Decreto Estadual nº 48.707 de 2023.



2. Introdução

O presente Parecer Único tem por finalidade subsidiar a decisão acerca do pedido de licenciamento ambiental na modalidade Licença Ambiental Concomitante – LAC1, referente à implantação e operação da Planta Piloto do Projeto Colossus, do empreendimento Viridis Mineração Ltda., localizada no município de Poços de Caldas/MG.

A Planta Piloto visa o beneficiamento mineral de 876 t/ano de argila iônica para a produção de carbonato de terras raras. A Área Diretamente Afetada - ADA pleiteada corresponde à aproximadamente 0,51 ha e está inserida na zona urbana do município. Nos termos da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, o empreendimento enquadra-se na atividade A-05-02-0 – Unidade de Tratamento de Minerais (UTM), com tratamento a úmido, sendo classificado como de pequeno porte e grande potencial poluidor. Considerando a ausência de incidência de critério locacional, o enquadramento resultante é de Classe 4.

3. Contexto histórico

A Viridis Mineração Ltda., subsidiária da australiana Viridis Mining & Minerals Ltd., atua no desenvolvimento do Projeto Colossus, voltado à prospecção e exploração de depósitos de argilas iônicas portadoras de elementos terras raras (ETR) no município de Poços de Caldas/MG. O Projeto Colossus está em processo de Licenciamento Ambiental Trifásico (LAT) e obteve a Licença Prévia pelo PA SLA nº 634/2025, conforme Certificado nº 634 Licenciamento Ambiental Trifásico.

Em 09/12/2025, a Viridis Mineração Ltda. formalizou junto à Diretoria de Gestão Regional - DGR, o processo PA SLA nº 54011/2025 para obtenção de Licença Ambiental Concomitante (LAC1) para a Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a úmido de 876 t/ano, objeto deste Parecer Único.

O processo foi instruído com Relatório de Controle Ambiental (RCA), Plano de Controle Ambiental (PCA) e demais documentos exigidos na solicitação via SLA.

Com vistas a subsidiar a análise técnica, a equipe da DGR realizou em 14/01/2026 vistoria ao empreendimento, conforme Relatório de Vistoria - FEAM/GST (SEI nº 137974062).

Em 20/03/2026, foram solicitadas ao empreendedor, via SLA, informações complementares necessárias para análise técnica, que foram respondidas tempestivamente.

Conforme descrito no RCA, a Planta Piloto constitui uma etapa estratégica do projeto Colossus, destinada à execução de testes de processamento em escala reduzida, visando suportar tecnicamente futuras decisões relacionadas à implantação de uma



planta industrial em escala comercial.

4. Caracterização do empreendimento

O empreendimento, objeto do presente processo de licenciamento ambiental, está situado no Distrito Industrial do município Poços de Caldas/MG, em área urbana consolidada e classificada como Zona Industrial, conforme o Plano Diretor Municipal. O Distrito Industrial está regularizado por meio do Certificado LIC + LO nº 216/2018 para a atividade enquadrada na DN COPAM nº 217/2017 sob o código E-04-02-2 “Distrito industrial e zona estritamente industrial, comercial ou logística”, com validade da Licença Ambiental até 25/09/2028, conforme processo administrativo SIAM 24434/2012/001/2016.

O processo de licenciamento em análise contempla a instalação e operação de uma unidade de tratamento mineral (UTM) a úmido, que visa realizar o beneficiamento de argila iônica para a produção em pequena escala de carbonato de terras raras. A UTM da planta piloto terá capacidade estimada de processar 100 kg/h de argila iônica e possui caráter experimental, não tendo por finalidade a produção em escala comercial. Seu principal objetivo consiste na avaliação técnica e operacional do processo de beneficiamento de argilas iônicas portadoras de elementos terras raras, bem como na geração de dados operacionais e de critérios de projeto. A planta piloto terá capacidade instalada total de 876 t/ano de minério.

Em consulta à plataforma IDE/SISEMA, verifica-se que o empreendimento está inserido no Bioma Mata Atlântica, entretanto, não haverá supressão de vegetação nativa, nem outros tipos de intervenção ambiental passíveis de regularização.

A Área Diretamente Afetada – ADA possui extensão total de 5.118 m², correspondendo a aproximadamente 0,51 hectares, sendo constituída por um galpão industrial pré-existente, com área construída de aproximadamente 1.100 m², e uma área externa de apoio, com cerca de 4.018 m², utilizada para depósitos de material, incluindo amostras provenientes de sondagem, armazenadas em embalagens de plástico, além de áreas de manobra, infraestrutura hidráulica e elétrica, estacionamento e apoio às atividades operacionais. O galpão existente será reaproveitado integralmente para a instalação da Unidade de Tratamento de Minerais, não estando previstas obras civis de grande porte ou expansão da área ocupada além dos limites atualmente consolidados.



reuso. Dessa forma, o empreendimento não realizará lançamentos de efluentes industriais em corpos hídricos ou no solo.

A área externa ao galpão será utilizada para atividades complementares de apoio à operação da UTM. Nessas áreas estão previstas as seguintes atividades: estocagem temporária das amostras de argila iônica destinadas ao processamento, acondicionadas em sacos plásticos e dispostas sobre paletes ou em baias cobertas com lona; armazenamento temporário do rejeito gerado, acondicionado em bags impermeáveis; operação da peneira vibratória a úmido, utilizada na etapa de preparação e classificação granulométrica do material antes de sua alimentação no sistema interno da UTM; e movimentação de materiais e alimentação da planta, realizada com o auxílio de um pequeno trator carregadeira do tipo *Bobcat*. Além dessas atividades, a área externa abriga áreas de manobra e circulação de veículos, estacionamento, infraestrutura hidráulica e elétrica e demais estruturas de apoio necessárias à operação. O uso dessas áreas ocorre sem exposição direta do solo natural, uma vez que serão adotados pisos recobertos, brita e sistemas impermeáveis de condicionamento de materiais.

A operação da UTM irá acontecer em 3 turnos diários de 8 horas, de segunda a sexta-feira, com 3 funcionários por turno. As atividades terão supervisão e controle do processo industrial composta por um quadro técnico formado por 2 engenheiros de processos, 1 supervisor de operações e 2 analistas técnicos, todos atuando em regime administrativo de 44 horas semanais.

Segundo o RCA, o abastecimento de água do empreendimento para a operação da UTM, bem como para o consumo dos trabalhadores, será realizado exclusivamente pelo Departamento de Água e Esgoto (DMAE) de Poços de Caldas, portanto, não haverá captação direta de recursos hídricos superficiais ou subterrâneos. O fornecimento de energia será realizado pelo município de Poços de Caldas através do Departamento Municipal de Energia. O esgotamento sanitário de efluente doméstico será conectado à rede pública.

O minério que irá alimentar a Planta Piloto é proveniente de sondagens realizadas no âmbito da pesquisa mineral da Viridis Mineração. Conforme descrito no RCA, essas amostras consistem em material mineral representativo das áreas pesquisadas e serão utilizadas de forma controlada, em escala experimental, para a operação da UTM. Não haverá lavra ou extração mineral associada à implantação e operação da planta piloto. As amostras provenientes de sondagem serão armazenadas na área externa do empreendimento, em local destinado ao apoio operacional, conforme descrito no RCA, esse armazenamento ocorrerá com o material acondicionado em sacos plásticos, dispostos sobre piso recoberto, sem contato direto com o solo. As áreas de estocagem contam com cobertura por lona, visando à proteção contra intempéries e à redução do risco de dispersão de material, sendo o manejo realizado



conforme a necessidade de alimentação da UTM.

Segundo informado pelo empreendedor, com o deferimento da Licença Prévia do Projeto Colossus, no âmbito do Processo SLA nº 634/2025, pretende-se, caso aprovada a futura Licença de Instalação do empreendimento, realizar lavra experimental destinada ao abastecimento de minério da planta piloto. Destaca-se que a alimentação de minério da Planta Piloto deverá observar o limite máximo de 876 t/ano, conforme estabelecido no processo de licenciamento ambiental analisado neste parecer.

Ressalta-se que a eventual lavra experimental, bem como o transporte do minério até a planta piloto e a disposição do rejeito, deverão ser objeto de avaliação específica no âmbito do futuro processo de Licença de Instalação do Projeto Colossus, a ser formalizado em processo próprio, mediante apresentação dos estudos ambientais pertinentes pelo empreendedor.

4.1 Beneficiamento Mineral

O processo de beneficiamento mineral a ser conduzido na Planta Piloto compreende um conjunto de operações unitárias realizadas predominantemente em meio úmido e em ambiente confinado. De acordo com o RCA, as etapas do processo incluem preparo e peneiramento das amostras de argila iônica, lixiviação, utilizando solução à base de sulfato de amônio, remoção de impurezas presentes na solução, precipitação dos elementos terras raras sob a forma de carbonato, filtração do resíduo gerado e tratamento das soluções e efluentes remanescentes.

O processo tem início com o preparo das amostras de argila iônica e, posteriormente, direcionadas às etapas iniciais do processo de beneficiamento, que são a lavagem e o peneiramento em peneira vibratória a úmido, com o objetivo de adequar a granulometria do material às etapas subsequentes do beneficiamento. O material retido com granulometria superior a 0,6 mm, correspondente, segundo estimativa apresentada, a até 10% da massa total inicial, será segregado do fluxo de beneficiamento. Após a separação, esse material será acondicionado em *big bags* impermeáveis e destinado à área de estocagem específica, previamente definida para materiais que excedam a especificação granulométrica de corte.

Após o preparo inicial, a argila iônica é submetida à etapa de lixiviação ou dessorção. Nessa etapa, a argila é colocada em tanques agitados com solução contendo sulfato de amônio, promovendo a liberação dos elementos terras raras adsorvidos às partículas de argila por meio de mecanismos de troca iônica. O ajuste de pH em torno de 4,5 – 5,0 é realizado com o uso de ácido sulfúrico, de modo a favorecer a extração dos elementos de interesse.



Concluída a dessorção dos elementos de terras raras, a argila residual da lixiviação é encaminhada para um circuito de espessamento por decantação em contracorrente constituído por quatro etapas sequenciais, cuja finalidade é remover impurezas e excesso de reagente. Cada espessador possui um tanque de mistura com solução de floculante. O primeiro espessador também receberá o precipitado de remoção das impurezas, que será lavado e descartado junto com a argila residual da lixiviação.

A polpa espessada de argila proveniente do circuito dos espessadores será direcionada para um filtro prensa. No filtro prensa, a operação ocorre em três estágios sucessivos, iniciando-se pela filtragem primária, na qual a fração sólida (torta) é retida e o efluente líquido é conduzido por tubulações específicas para tanques fechados destinados exclusivamente ao seu recebimento, esse efluente irá passar por tratamento e será recirculado no processo de beneficiamento. Em seguida, realiza-se a lavagem da torta com volume controlado de água bruta, etapa destinada à remoção do líquido residual e eventuais solutos remanescentes que satura a torta, sendo todo o efluente gerado igualmente encaminhado para tanques de contenção fechados e recirculado no beneficiamento após passar por tratamento. Posteriormente, a torta de argila lavada é submetida à etapa final de desaguamento por meio da injeção de ar comprimido filtrado e isento de contaminantes, promovendo a expulsão da água residual. Como resultado desse ciclo completo de espessamento, filtragem, lavagem e secagem pneumática, obtém-se uma torta de argila lavada (rejeito do processo de beneficiamento) com umidade residual entre 20% e 25%, valor compatível com a natureza do material. A argila lavada será acondicionada em *big-bags* impermeáveis e armazenada temporariamente na área externa do empreendimento.

A solução líquida obtida após a etapa de lixiviação/dessorção segue para a etapa de remoção de impurezas, na qual são promovidas condições químicas adequadas para a precipitação seletiva de metais indesejáveis presentes na solução, como alumínio e ferro. De acordo com o RCA, essa etapa é realizada por meio do ajuste controlado do pH da solução, utilizando bicarbonato de amônio para atingir o pH igual a 5,4. Essa etapa provoca a precipitação preferencial das impurezas, enquanto os elementos de terras raras permanecem dissolvidos. A polpa de descarga de remoção de impurezas segue para o circuito de espessamento por decantação em contracorrente e as etapas seguintes de filtração, portanto, as impurezas serão lavadas, filtradas e armazenadas nas *big-bags* impermeáveis junto com a argila lavada. O líquido com terras raras diluídas segue para a etapa de precipitação de terras raras, que ocorre mediante a adição de reagentes alcalinos, resultando na formação de um precipitado sólido que é posteriormente separado da fase líquida por processos de filtragem. O produto sólido obtido nessa etapa constitui o principal material de interesse do processo de beneficiamento.

A solução remanescente após a precipitação dos elementos terras raras é



denominada solução gasta e é direcionada à etapa de concentração e tratamento, com vistas à sua reutilização no processo produtivo. Conforme informado no estudo ambiental, essa etapa envolve remoção de manganês, remoção de sílica e separação por membranas, como ultrafiltração e osmose reversa, que permitem a remoção de sólidos dissolvidos e a recuperação da água de processo. Portanto, esse sistema garante o tratamento e a recirculação da água no processo, reduzindo o consumo de água bruta e caracterizando o funcionamento da UTM em circuito fechado. A água tratada é recirculada para as etapas do beneficiamento e para lavagem de filtros, já o concentrado enriquecido em sulfato de amônio será reciclado para o processo de lixiviação.

A figura 2 representa o fluxograma do processo de beneficiamento que será realizado na UTM da planta piloto.

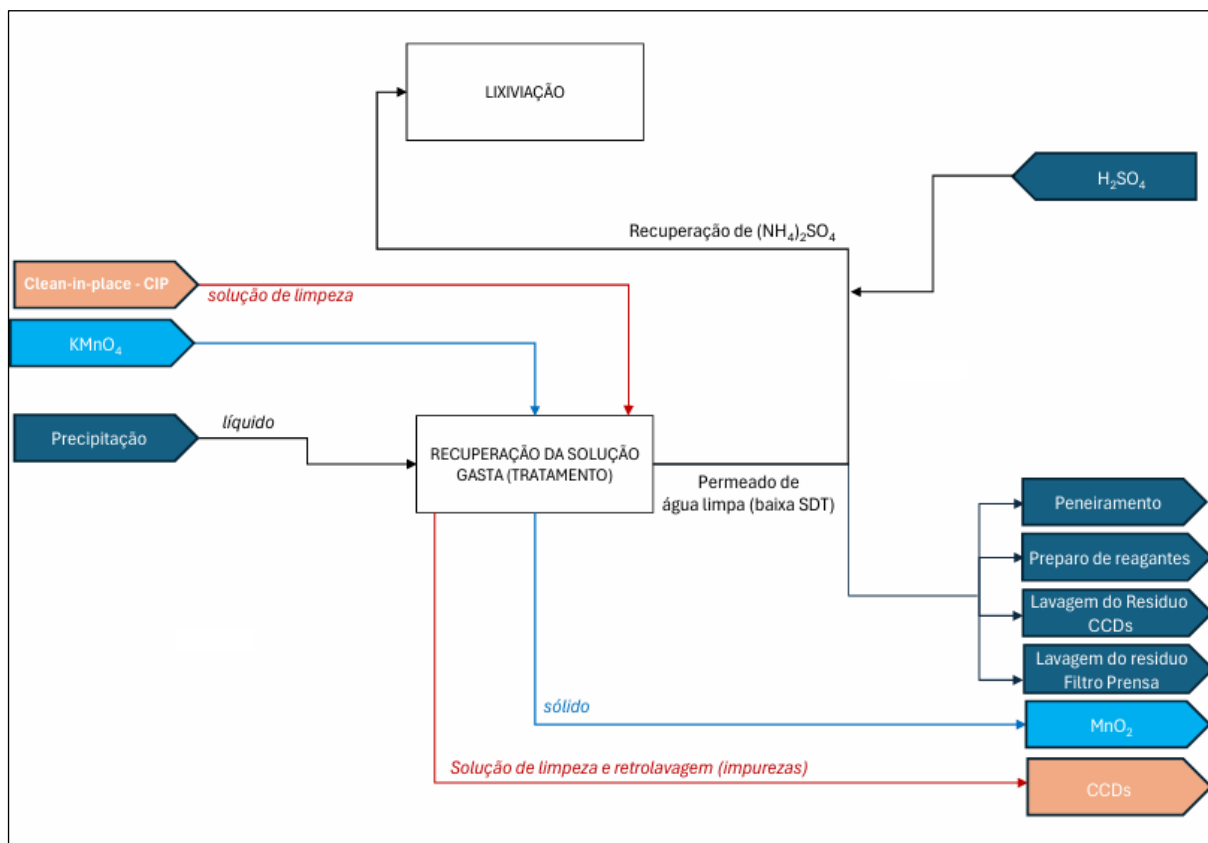


Figura 2: Fluxograma simplificado do processo. Viridis, 2026.

4.2 Estocagem de Argila Lavada

O rejeito gerado no processo de beneficiamento da planta piloto, argila lavada, será objeto de estocagem temporária até a conclusão de sua caracterização laboratorial completa e possibilidade de disposição final em cava.



A estocagem temporária será realizada na área externa do galpão, com acondicionamento do rejeito em big-bags impermeáveis, de forma a evitar contato direto do material com o solo e minimizar potencial contaminação do solo ou das águas subterrâneas. A partir dos resultados da caracterização laboratorial, será avaliada a viabilidade de utilização do rejeito em operações de *backfill* (disposição em cava de mina) ou, alternativamente, a necessidade de outra forma de destinação final.

A área de estocagem dos big-bags foi projetada com impermeabilização do piso, conta com cobertura e é equipada com canaletas de drenagem, garantindo o controle de eventuais vazamentos de efluentes. Essas canaletas conduzem os efluentes para caixas de contenção implantadas na área externa do galpão, cada uma com capacidade de 15.000 litros.

Dessa forma, o sistema de estocagem temporário de argila lavada contempla medidas de controle ambiental, contenção de efluentes e avaliação prévia para destinação final do rejeito.

4.3 Utilização e Armazenamento de Insumos

A utilização e o armazenamento de insumos na Planta Piloto ocorrerão no interior do galpão industrial, em área destinada especificamente para esse fim. Conforme descrito nos documentos apresentados, o galpão possui piso integralmente impermeabilizado, sistema de canaletas de contenção e infraestrutura voltada à prevenção de vazamentos, permitindo o direcionamento de eventuais derramamentos para caixas externas de contenção, cada uma com capacidade de 15.000 litros, garantindo o controle ambiental das operações.

Os insumos químicos utilizados no processo de beneficiamento da planta piloto incluem, entre outros, agente lixiviante (sulfato de amônio), floculantes, bicarbonato de amônio, ácido sulfúrico, soda cáustica, permanganato de potássio, peróxido de hidrogênio, metabissulfito de sódio, cal hidratada e produtos auxiliares de limpeza.

O armazenamento dos insumos ocorrerá em bombonas, sacos ou embalagens apropriadas, todas posicionadas sobre paletes de contenção, com capacidade de retenção compatível com o volume armazenado. As bombas dosadoras utilizadas nos processos da planta piloto contarão com proteções físicas adicionais, incluindo barreiras de acrílico, de modo a conter eventuais projeções de produtos químicos durante a operação. Os tanques de preparo de reagentes e as áreas de dosagem estarão integrados ao sistema de contenção do galpão, e serão continuamente monitorados. Essas medidas visam prevenir contaminações do solo, da água e do ambiente interno do galpão.

A movimentação, o transporte e a destinação de insumos e embalagens



contaminadas seguirá as diretrizes da Deliberação Normativa COPAM nº 232/2019, com registro por meio do Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) e emissão dos respectivos comprovantes de destinação final por empresas ambientalmente licenciadas.

Segundo resposta à informação complementar, os funcionários operadores da planta piloto passarão por treinamentos, que inclui, entre outros, o treinamento de Sinalização de Segurança e Manuseio de Produtos Químicos. Adicionalmente, ocorrerá capacitação específica de meio ambiente sobre o processo industrial, potenciais impactos e medidas mitigadoras, programas de controle ambiental e gerenciamento de resíduos sólidos. Recomenda-se executar programa de treinamento e capacitação dos trabalhadores, conforme apresentado no PCA e em resposta a informação complementar, durante todo o período da licença.

5. Caracterização Ambiental

O empreendimento corresponde à implantação e operação de uma planta piloto (UTM), instalada em galpão industrial pré-existente, localizado no Distrito Industrial do município de Poços de Caldas/MG, em área urbana consolidada e classificada como Zona Industrial, conforme o Plano Diretor Municipal. Trata-se de área previamente antropizada, desprovida de cobertura vegetal, onde anteriormente funcionava atividade industrial, não havendo necessidade de supressão de vegetação ou intervenção em ambientes naturais.

A figura 3 apresenta a localização da área de influência direta (AID) e área de influência indireta (AII).

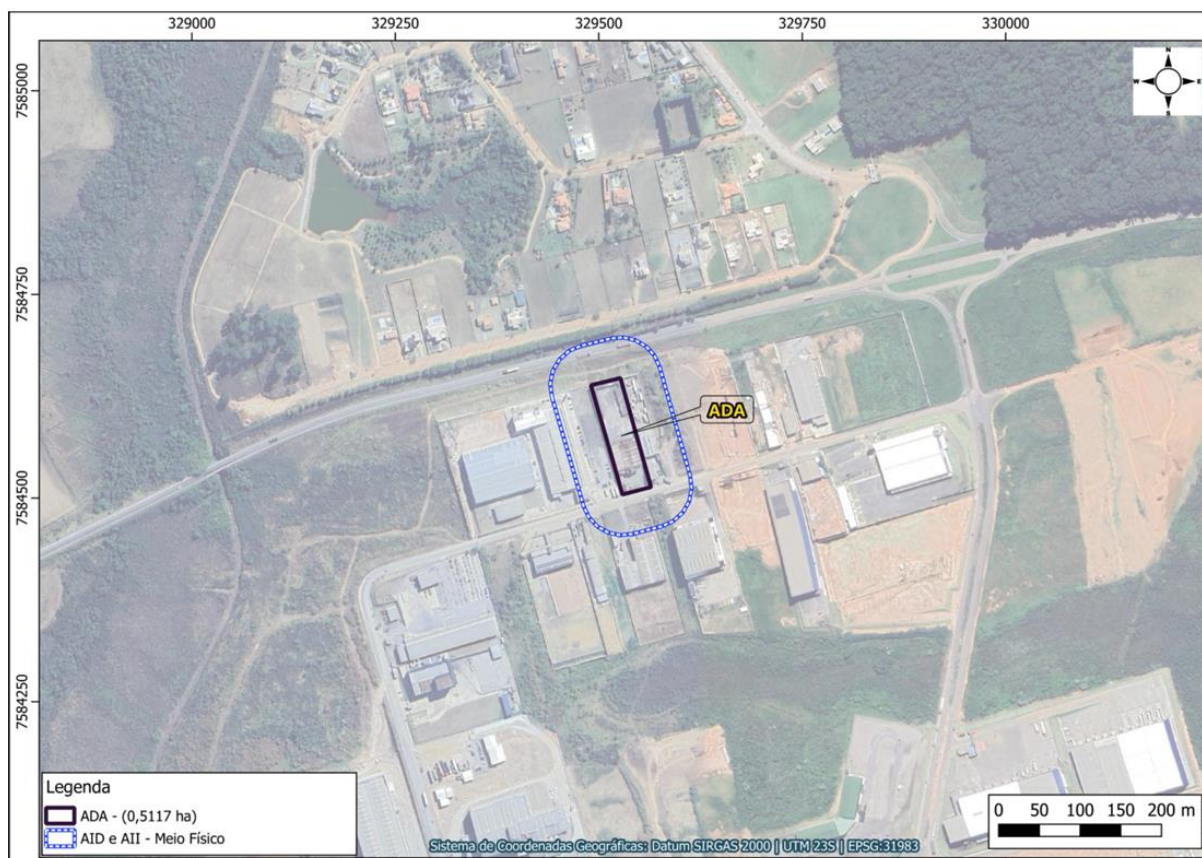


Figura 3: Mapa de localização da área de influência direta (AID) e área de influência indireta (AII).
RCA, 2026.

Segundo o RCA, a definição da Área de Influência Direta (AID) e da Área de Influência Indireta (AII) considerou o alcance espacial dos impactos potenciais nos meios físico e socioeconômico. Para o meio físico, tanto a AID quanto a AII foram delimitadas considerando um raio de 50 metros a partir da ADA, em razão da tipologia do empreendimento, da baixa magnitude das emissões, do caráter confinado das operações e da inexistência de lançamentos de efluentes ou emissões atmosféricas relevantes. Para o meio socioeconômico, o município de Poços de Caldas foi adotado como referência tanto para a AID quanto para a AII, uma vez que os efeitos esperados estão relacionados principalmente à geração de empregos, contratação de serviços locais e expectativas associadas à operação da planta piloto.

De acordo com os estudos apresentados, não são esperados impactos ambientais significativos na ADA, AID ou AII, considerando a escala experimental do empreendimento, o confinamento das atividades, a ausência de supressão vegetal, a não interferência em corpos hídricos e o caráter localizado e controlável das emissões sonoras e atmosféricas.



5.1 Geologia, geomorfologia, solos e clima

A ADA do empreendimento está inserida no Complexo Alcalino de Poços de Caldas caracterizado por um conjunto diversificado de rochas ígneas alcalinas e vulcanoclásticas, incluindo rochas plutônicas, efusivas, hipoabissais e vulcanoclásticas, que conferem à região elevado potencial mineral.

No contexto geomorfológico, a ADA encontra-se inserida no Planalto de Poços de Caldas, unidade dominante do maciço alcalino, caracterizada por relevo suavemente ondulado a ondulado, com colinas e morrotes estruturais e altitudes médias em torno de 1.300 metros. Trata-se de uma feição de geometria anelar, resultante do colapso da caldeira vulcânica e de sucessivos eventos magmáticos e tectônicos, que originaram uma paisagem marcada por vertentes de baixa declividade e áreas de interflúvio relativamente amplas. Essa configuração geomorfológica favorece a infiltração das águas pluviais, embora, em áreas descobertas ou antropizadas, possa ocorrer escoamento superficial concentrado durante eventos de chuva intensa.

Em relação aos solos, a ADA está inserida em área classificada como Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico, conforme o Mapa de Solos de Minas Gerais. Esses solos apresentam horizonte profundo, elevado grau de intemperismo, textura predominantemente argilosa e estrutura granular bem desenvolvida, o que lhes confere boa estabilidade física. Possuem baixa fertilidade natural, característica distrófica, e elevada permeabilidade, desempenhando importante papel na regulação hidrológica local. Em função de sua profundidade e estrutura, apresentam boa resiliência frente a processos erosivos em relevo plano a suavemente ondulado, embora possam se tornar mais suscetíveis à erosão superficial caso haja exposição do solo ou retirada da cobertura superficial.

O clima da região do empreendimento enquadra na tipologia Cwb da classificação de Köppen-Geiger, caracterizada como clima tropical de altitude, com verões amenos e chuvosos e invernos secos. A precipitação concentra-se principalmente entre os meses de outubro e março, período em que ocorrem os maiores volumes pluviométricos, com destaque para os meses de dezembro e janeiro. O período seco estende-se de abril a setembro, apresentando totais mensais de precipitação significativamente reduzidos, especialmente entre junho e agosto.

As temperaturas médias mensais variam de aproximadamente 18 °C a 24 °C, com valores mínimos médios mais baixos no inverno, atingindo cerca de 12 °C nos meses mais frios, e máximos médios próximos a 30 °C nos meses mais quentes. A umidade relativa do ar mantém-se mais elevada durante o período chuvoso, reduzindo-se nos meses de inverno. Essas condições climáticas, associadas à altitude e às características geomorfológicas do Planalto de Poços de Caldas, influenciam diretamente os processos de intemperismo, a dinâmica dos solos e o comportamento



do escoamento superficial na área do empreendimento. Essas condições favorecem a ocorrência de escoamento superficial significativo durante o período úmido e, portanto, demandam atenção especial ao manejo das águas pluviais em áreas descobertas, movimentação de solo ou depósito de rejeitos.

5.2 Recursos Hídricos

A ADA do empreendimento está inserida na bacia hidrográfica do Rio Grande, pertencente à Circunscrição Hidrográfica dos Afluentes Mineiros dos rios Mogi-Guaçu e Pardo (GD6) e na sub-bacia do Ribeirão das Antas, inserindo-se especificamente na sub-bacia do córrego das Amoras, conforme mapeamento apresentado no Relatório de Controle Ambiental.

No contexto local, não foram identificados cursos d'água superficiais nas proximidades imediatas da ADA, sendo a distância entre o empreendimento e o corpo hídrico mais próximo superior a 250 metros. Os cursos d'água da sub-bacia do córrego das Amoras encontram-se enquadrados como Classe 2, de acordo com o enquadramento da bacia GD6.

Em função das características operacionais do empreendimento, não há previsão de lançamento de efluentes líquidos domésticos ou industriais em corpos hídricos superficiais ou no solo. Os efluentes sanitários domésticos gerados nas instalações administrativas e de apoio são integralmente encaminhados para a rede pública de esgotamento sanitário, sob responsabilidade do Departamento Municipal de Água e Esgoto de Poços de Caldas (DMAE). Já os efluentes industriais são tratados e recirculados no próprio processo de beneficiamento, operando o sistema em circuito hídrico fechado, não havendo descargas externas.

No que se refere às águas subterrâneas, a ADA está inserida na Unidade de Gestão de Recursos Hídricos – UGRH Grande (código 12), associada à Região Hidrográfica do Paraná. Essa unidade apresenta elevada disponibilidade hídrica subterrânea, conforme dados de recarga potencial explorável. Apesar dessa disponibilidade, não está prevista a utilização de águas subterrâneas pelo empreendimento, não havendo poços de captação nem solicitação de outorga para esse fim.

Considerando a ausência de captação direta, a inexistência de lançamento de efluentes líquidos no meio ambiente e o confinamento das operações industriais, o RCA conclui que o empreendimento não deverá ocasionar impactos significativos sobre os recursos hídricos superficiais e subterrâneos, mantendo-se compatível com a gestão hídrica local e com as condições ambientais da área de inserção.



Demanda hídrica do empreendimento

No que se refere à demanda hídrica do empreendimento, o empreendedor informou que o abastecimento de água será realizado por meio da concessionária municipal de Poços de Caldas, o Departamento Municipal de Água e Esgoto – DMAE, não estando previstas outras formas de captação para atendimento das necessidades da planta. Consta que a área do galpão já possui interligação com a rede pública, destinada ao suprimento dos usos previstos para a unidade, tendo sido apresentado o respectivo cadastro junto à concessionária, sob matrícula nº 53932-85, localização 36-02-1595-00053932 e grupo/rota 36/2, na categoria comercial.

Em resposta à solicitação de informações complementares, foi apresentado documento emitido pelo Departamento Municipal de Água e Esgoto — DMAE, comprovando a disponibilidade de atendimento ao empreendimento quanto ao fornecimento de água e à coleta de esgoto.

De acordo com dados do RCA, a água fornecida será destinada, principalmente, ao consumo humano, aos serviços de limpeza e manutenção e aos usos operacionais e de apoio. O empreendedor informou, ainda, que a planta dispõe atualmente de três caixas d'água, registrando que o sistema de reservação e distribuição interna será objeto de avaliação, com vistas a eventual complementação, substituição ou adequação, conforme as necessidades da operação pretendida.

Quanto ao processo de beneficiamento, o fluxograma de balanço hídrico apresentado para a obtenção de carbonato misto de terras raras indica a adoção de circuito com recirculação interna de água, abrangendo as etapas de peneiramento do minério, lixiviação, lavagem do sólido, remoção de impurezas, precipitação e recuperação da solução gasta. No quadro consolidado constante do documento, foram informadas entradas externas totais de 27,2 L/h, das quais 3,4 L/h correspondem à água nova de reposição e 23,8 L/h à umidade do minério, além de recirculação interna total de 254,8 L/h, distribuída entre o peneiramento a úmido, a lixiviação, a lavagem contra-corrente do resíduo, a lavagem do resíduo no filtro e a preparação de reagentes.

Adicionalmente, o empreendedor estimou consumo mensal de 369.360 L/mês, considerando operação contínua de 24 horas por dia ao longo de 30 dias, o que equivale à vazão de 513 L/h. Nesse contexto, infere-se que o balanço hídrico apresentado se refere especificamente ao circuito de água do processo produtivo, ao passo que a vazão informada representa a demanda hídrica global do empreendimento, contemplando, para além do processo de beneficiamento, os usos relacionados ao consumo humano, à limpeza, à manutenção e às demais atividades de apoio operacional.

Por fim, destaca-se que o balanço hídrico do processo produtivo indica taxa de recirculação interna da ordem de 90%, evidenciando que o circuito de beneficiamento



foi concebido com elevado reaproveitamento de água. Trata-se, contudo, de indicador restrito ao circuito operacional representado no fluxograma, não se confundindo com a demanda hídrica global da planta. Recomenda-se que o empreendedor adote rotina de acompanhamento dos volumes consumidos, recirculados e repostos, bem como das estruturas de reservação, distribuição interna e recirculação de água, com vistas à adequada gestão operacional do sistema ao longo da operação.

5.3 Meio Biótico

O empreendimento em questão encontra-se inserido em área urbana do município de Poços de Caldas/MG, em um galpão edificado e situado em Distrito Industrial. De acordo com o Relatório de Controle Ambiental apresentado, não foram identificadas áreas de vegetação nativa, tampouco áreas de preservação permanente (APP) na área de implantação ou em seu entorno imediato, de modo que não há previsão de intervenções sobre recursos florísticos.

Dessa forma, não se verifica a necessidade de autorização para supressão de vegetação nativa, bem como não há exigência de medidas compensatórias decorrentes de intervenções sobre a flora ou áreas ambientalmente protegidas.

Considerando a ausência de supressão de vegetação nativa, não foi exigido o levantamento de fauna, conforme previsto na Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021. Ressalta-se que o empreendimento está localizado em área urbana, os equipamentos serão instalados e operados dentro de galpões confinados. Destaca-se ainda que o sistema de utilização de água adotado é em circuito fechado, inexistindo, portanto, lançamento de efluentes industriais em corpos hídricos. Diante do exposto, não foram identificados impactos ambientais negativos relevantes sobre a fauna local.

Considerando o contexto de localização e ocupação do imóvel, não são esperados impactos significativos sobre o meio biótico em decorrência da instalação ou operação do empreendimento.

5.3.1 Unidades de conservação e Reserva da Biosfera

Conforme consulta à IDE-Sisema, não foram identificadas Áreas Protegidas sob gestão do IEF ou do ICMBio, tampouco zonas de amortecimento de Unidades de Conservação (IEF) na área em questão. Foram localizadas quatro Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPNs (Retiro Branco, Morro das Árvores e Fazenda das Pedras/Leste, Rio das Antas), todas situadas a mais de 3 quilômetros, em linha reta, da Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento. Dessa forma, infere-se que não haverá impactos negativos, causados pelo empreendimento, em Unidades de Conservação.



No que se refere à incidência de critérios locacionais, observa-se que o empreendimento não se encontra em área de Reserva da Biosfera ou zona de amortecimento da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica ou Espinhaço.

5.4 Reserva Legal e Área de Preservação Permanente

As áreas de influência do empreendimento Viridis Mineração LTDA. - CPTR (Centro de Pesquisa) estão inseridas no bioma Mata Atlântica. Contudo, não há previsão de supressão de vegetação nativa, nem de intervenções em Áreas de Preservação Permanente (APP). Ademais, o empreendimento está localizado em perímetro urbano do município, estando, portanto, dispensado da constituição de Reserva Legal.

6. Compensações

Em análise ao presente processo de licenciamento, verifica-se que o empreendimento está integralmente inserido em zona urbana consolidada, não implicando em intervenção em áreas de preservação permanente, supressão de vegetação nativa, áreas de relevância espeleológica ou unidades de conservação, tampouco afetando espécies ameaçadas de extinção ou protegidas por legislação específica.

Portanto, não são aplicáveis compensações ambientais ao presente empreendimento, considerando suas características locacionais e a ausência de impactos que ensejem a adoção de medidas compensatórias nos termos da legislação vigente.

7. Avaliação de impactos, medidas de controle, mitigação e de compensação

A avaliação de impactos ambientais do empreendimento considera as características da implantação e operação de uma planta piloto de beneficiamento mineral, instalada em galpão industrial, localizado em área urbana de uso industrial consolidado, no município de Poços de Caldas/MG. As atividades do empreendimento ocorrem, em sua maior parte, no interior da edificação, sobre piso impermeabilizado, com sistemas de drenagem, contenção e recirculação de efluentes, operando em circuito hídrico fechado e sem previsão de lançamento de efluentes líquidos industriais no meio ambiente.

A área externa ao galpão é destinada exclusivamente a atividades de apoio operacional, como movimentação de materiais, estocagem temporária de amostras e rejeitos acondicionados adequadamente, bem como circulação eventual de equipamentos e veículos. Trata-se de área previamente antropizada, desprovida de cobertura vegetal, com solo compactado e/ou recoberto, já alterada por usos industriais anteriores, condição que contribui para a redução da magnitude dos



impactos ambientais potenciais associados à implantação do empreendimento.

Não são esperados impactos ambientais significativos sobre o meio biótico, uma vez que não há supressão de vegetação, intervenção em habitats naturais ou interferência direta em corpos hídricos. Os potenciais impactos identificados concentram-se principalmente no meio físico, associados à geração localizada de ruídos, geração de particulados de baixa magnitude, geração de resíduos sólidos e circulação eventual de veículos e equipamentos.

No que se refere ao meio socioeconômico, o RCA indica que a implantação e operação do empreendimento não implicam alterações relevantes na dinâmica urbana e na mobilidade local, uma vez que não está previsto incremento no tráfego associado às atividades. O empreendimento está inserido em área já caracterizada por uso industrial, de modo que os incrementos decorrentes de sua operação não configuram impactos significativos sobre a rotina da população do entorno.

Porém, o empreendimento tem potencial impacto relacionado à geração de expectativas na população, segundo o RCA, esse impacto decorre principalmente do caráter inovador e estratégico do empreendimento, inserido no setor de minerais estratégicos e associado à pesquisa e avaliação tecnológica de argilas iônicas portadoras de elementos terras raras. Conforme indicado no RCA e no Plano de Controle Ambiental (PCA), a implantação e operação da planta piloto podem despertar percepções positivas vinculadas à possibilidade de desenvolvimento tecnológico, geração futura de emprego e fortalecimento da economia local, ao mesmo tempo em que suscitam expectativas quanto à evolução dos projetos da Viridis Mineração para fases posteriores. Esse impacto foi classificado como de baixa magnitude, uma vez que se trata de empreendimento de escala experimental, sem alterações significativas na dinâmica urbana ou socioeconômica imediata. Para o adequado gerenciamento desse impacto, o PCA prevê a implementação do Programa de Comunicação Social, voltado à transparência, à divulgação qualificada de informações e à gestão das percepções e expectativas da comunidade, contribuindo para a prevenção de equívocos, redução de incertezas e fortalecimento do diálogo com as partes interessadas.

7.1 Potencial alteração das propriedades físico-químicas do solo e da qualidade das águas subterrâneas

O RCA destaca que as atividades industriais da Unidade de Tratamento de Minerais (UTM) serão desenvolvidas no interior do galpão, cujo piso é impermeabilizado, minimizando a possibilidade de infiltração de substâncias no solo. O potencial de alteração das propriedades físico-químicas do solo e da qualidade das águas subterrâneas está associado a fontes pontuais, relacionadas principalmente ao risco



de vazamentos acidentais de óleos, graxas ou combustíveis durante a operação e manutenção dos equipamentos na área externa de apoio do galpão, onde o piso não é impermeabilizado.

A adoção de medidas de controle e mitigação propostas no RCA contribui para a redução dos riscos, como a realização de manutenção preventiva dos veículos e equipamentos em piso impermeável com contenção lateral, o armazenamento adequado de materiais contaminados com óleo em recipientes específicos com posterior destinação por empresa licenciada, bem como o treinamento de operadores e supervisores quanto às boas práticas de manuseio e acondicionamento de efluentes e resíduos contaminantes. No que se refere ao monitoramento, são previstas ações como a realização de inspeções nas áreas de apoio do galpão, a elaboração de relatórios de controle de resíduos e o registro sistemático de ocorrências de vazamentos, incluindo as respectivas intervenções corretivas.

O PCA complementa as medidas de controle com o Programa de Manutenção de Máquinas, Veículos e Equipamentos, que tem como objetivo reduzir a probabilidade de vazamentos, falhas operacionais e acidentes ambientais associados ao mau funcionamento da frota e dos equipamentos. O programa prevê inspeções visuais diárias, manutenções preventivas, corretivas e preditivas, verificação sistemática de vazamentos de óleo e combustível, registro formal das manutenções realizadas e paralisação imediata de equipamentos que apresentem não conformidades ambientais, reforçando o caráter preventivo das ações adotadas.

Dessa forma, com a implementação das medidas preventivas, de controle e de monitoramento, o impacto associado é classificado como de baixa magnitude, abrangência pontual e caráter reversível, estando diretamente relacionado ao manejo de resíduos e à possibilidade de vazamentos pontuais durante a operação e manutenção dos equipamentos.

7.2 Efluentes líquidos

Conforme apresentado no Relatório de Controle Ambiental, o empreendimento foi concebido para operar com gestão hídrica integrada, não prevendo o lançamento de efluentes líquidos industriais no meio ambiente. O processo de beneficiamento realizado na Unidade de Tratamento de Minerais (UTM) funciona em circuito hídrico fechado, no qual os efluentes industriais gerados no processo são tratados e recirculados no próprio sistema, assegurando o reaproveitamento da água e caracterizando o processo como de circuito fechado. Os efluentes líquidos de natureza industrial são submetidos a etapas de tratamento internas, incluindo processos de separação sólido-líquido, ultrafiltração e osmose reversa, possibilitando a recuperação da água para reuso no processo e a reciclagem de reagentes, não



havendo lançamento de efluentes industriais em solo, rede pública ou corpos hídricos superficiais.

No que se refere às atividades de limpeza e lavagem do piso no interior do galpão, as águas utilizadas são coletadas por canaletas superficiais internas, projetadas para captar exclusivamente a água de lavagem proveniente de áreas que não mantêm contato com reagentes químicos, substâncias oleosas ou correntes do processo da planta piloto, sendo, portanto, caracterizadas como efluentes de natureza predominantemente não industrial. Essas águas são conduzidas a um sistema de três caixas sequenciais, cada uma com capacidade de 1.500 litros, em que as duas primeiras destinam-se à decantação de sólidos sedimentáveis, promovendo a retenção de partículas em suspensão, e a terceira atua como reservatório intermediário do efluente clarificado. O efluente clarificado será então encaminhado a duas caixas de reuso, cada uma com capacidade de 5.000 litros, localizadas na área externa de apoio operacional, para posterior reaproveitamento, evitando infiltração no solo ou descarte externo.

Quanto à destinação da água de lavagem de piso, o empreendedor informou que será realizada amostragem nos tanques de água de reuso quando estes atingirem sua capacidade máxima, com avaliação dos parâmetros físico-químicos do efluente armazenado. Caso os resultados atendam aos limites estabelecidos pelo Departamento Municipal de Água e Esgoto — DMAE, o efluente poderá ser direcionado à rede pública de esgotamento sanitário. Na hipótese de não conformidade, a empresa assumirá a gestão integral desse efluente, providenciando sua destinação ambientalmente adequada por meio de empresa terceirizada especializada e devidamente licenciada.

Já os sistemas de canaletas, caixas de contenção e bacias associadas ao processo de beneficiamento possuem finalidade distinta, voltada à segregação e retenção de líquidos potencialmente contaminados, oriundos de áreas com presença de reagentes químicos ou relacionadas às operações industriais. Conforme informado, serão implantadas duas caixas de contenção na área externa do galpão, cada uma com capacidade de 15.000 litros. Quando atingida a capacidade máxima dessas estruturas, o conteúdo armazenado deverá ser caracterizado por meio de análises químicas, de modo a subsidiar a definição da destinação adequada, que poderá compreender o encaminhamento à rede pública de esgotamento sanitário, desde que atendidos os critérios exigidos pelo DMAE, ou a sistema externo de tratamento de efluentes industriais, conforme a natureza e a composição do efluente. Dessa forma, os sistemas associados às bacias de contenção de reagentes químicos exercem função de controle ambiental, ao possibilitar a contenção, a segregação e a destinação compatível dos efluentes gerados nas áreas vinculadas ao processo produtivo.



Com exceção das canaletas internas ao galpão, os demais componentes do sistema, incluindo as caixas de decantação, contenção e armazenamento, estarão instalados em área externa, facilitando as atividades de inspeção, manutenção e controle ambiental.

Os efluentes sanitários de origem doméstica, gerados nos banheiros e vestiários do empreendimento, serão integralmente destinados à rede pública de esgotamento sanitário, operada pelo Departamento Municipal de Água e Esgoto de Poços de Caldas (DMAE). As águas pluviais incidentes na área externa do galpão serão direcionadas à rede coletora pluvial do município pelo sistema de drenagem das áreas externas. Dessa forma, considerando a inexistência de lançamentos líquidos industriais, o encaminhamento dos efluentes sanitários domésticos à rede pública e a adoção de sistemas de tratamento e reuso, o RCA conclui que não são esperados impactos significativos associados aos efluentes líquidos.

7.3 Resíduos Sólidos

De acordo com as informações apresentadas, os resíduos sólidos gerados durante as fases de instalação e operação da planta piloto serão classificados conforme a ABNT NBR 10.004:2024, que estabelece os critérios para enquadramento dos resíduos em Classe I – Perigosos e Classe II – Não Perigosos e serão destinados a sistemas de disposição licenciados, com controle por meio do Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR/MG.

Durante a implantação e a operação do empreendimento, estão previstos os seguintes grupos de resíduos sólidos, excluído o rejeito do beneficiamento mineral:

- Resíduos Classe II – Não Perigosos, provenientes de atividades administrativas, de manutenção e de obras, tais como: papel, papelão, plásticos, sucatas não metálicas, embalagens, resíduos de madeira, serragem não contaminada, entulho e resíduos orgânicos oriundos de áreas de apoio e refeitórios;
- Resíduos Classe I – Perigosos, associados às atividades de manutenção e apoio operacional, incluindo óleos e graxas usados, lâmpadas, baterias, solventes e recipientes contaminados, conforme caracterização apresentada no RCA.

O acondicionamento dos resíduos será realizado em recipientes adequados e identificados, seguindo o código de cores estabelecido pela Resolução CONAMA nº 275/2001, garantindo a correta segregação e reduzindo riscos de contaminação cruzada. O armazenamento temporário considerará o tipo, o volume e a periculosidade dos resíduos, priorizando a segurança ambiental e ocupacional.



Os resíduos perigosos serão armazenados temporariamente em recipientes específicos, compatíveis com suas características físico-químicas, e destinados a empresas licenciadas, assegurando tratamento e disposição final ambientalmente adequados. Para os resíduos não perigosos, a destinação incluirá reutilização, reciclagem ou disposição em aterros devidamente licenciados, conforme o tipo de material.

Segundo os estudos apresentados, as operações de coleta, transporte interno e armazenamento temporário serão executadas por trabalhadores capacitados, com utilização obrigatória de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e observância das normas de segurança e saúde ocupacional aplicáveis. Essas medidas visam assegurar o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, minimizando riscos ao meio ambiente e aos trabalhadores.

Conforme previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 232 de 2019, é responsabilidade do gerador do resíduo realizar seu cadastro no Sistema Estadual de Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR), bem como emitir o respectivo MTR sempre que houver transporte de resíduos sólidos ou rejeitos no território de Minas Gerais, nos termos do art. 7º da referida norma. Além disso, o gerador deverá garantir a emissão do Certificado de Destinação Final (CDF) por parte do receptor autorizado e manter atualizada a Declaração de Movimentação de Resíduos (DMR), documento obrigatório que consolida as informações sobre os resíduos gerados, transportados e destinados, permitindo a verificação e rastreabilidade das operações de manejo no estado.

Ficará condicionado ao empreendedor a apresentação de relatório contendo as Declarações de Movimentação de Resíduo em conformidade com a Deliberação Normativa COPAM nº 232 de 2019, semestralmente.

7.3.1 Rejeitos do beneficiamento mineral

O processo de beneficiamento mineral a ser conduzido na planta piloto resultará na geração de rejeitos, classificados como resíduos sólidos nos termos do art. 4º da Lei Estadual nº 18.031/2009. Segundo os documentos apresentados, esses rejeitos serão armazenados de forma temporária em big-bags impermeáveis na área externa de apoio do galpão.

Quanto à classificação do rejeito de argila lavada gerado na planta piloto, o empreendedor informou que foi apresentado, durante análise do processo de Licença Prévia do projeto Colossus, conforme processo SLA nº 634/2025, a caracterização dos rejeitos gerados no processo realizada conforme testes de bancada no laboratório da *Australian Nuclear Science and Technology Organisation (ANSTO)*. Como condicionante da licença prévia supracitada, foi solicitado a atualização desta



caracterização considerando a norma ABNT NBR 10.004 vigente, e, segundo o empreendedor, está em fase de conclusão. Para a caracterização do rejeito de argila lavada da planta piloto foi apresentado o relatório realizado no laboratório da ANSTO em 2025 (Documento SEI nº 137655946), considerando que além da atualização em curso, um dos objetivos da planta piloto inclui a realização de estudos físico-químicos mais aprofundados sobre sua composição.

O Relatório de Classificação de Resíduos Sólidos apresentado foi elaborado considerando as diretrizes da *New South Wales Environmental Protection Agency* (NSW EPA) (Austrália) e a norma brasileira ABNT NBR 10004:2004. A caracterização envolveu a determinação da concentração total de contaminantes por meio do ensaio de Concentração Específica de Contaminantes, em inglês *Specific Contaminant Concentration* - SCC, e de lixiviação. Os contaminantes analisados incluíram prata, arsênio, berílio, cádmio, cromo, fluoreto, mercúrio, molibdênio, níquel, chumbo e selênio. Os resultados indicaram que, considerando apenas o SCC, o resíduo apresentou concentrações de fluoreto e mercúrio acima dos limites para resíduo sólido não perigoso. Na etapa seguinte, foi realizado o ensaio de lixiviação TCLP (*Toxicity Characteristic Leaching Procedure*), com o objetivo de avaliar a mobilidade dos contaminantes, as análises do lixiviado demonstraram que nenhum dos contaminantes avaliados excedeu os limites de lixiviação estabelecidos pelas diretrizes aplicáveis.

A análise combinada dos resultados de SCC e TCLP mostrou que, apesar das concentrações totais elevadas de alguns contaminantes no resíduo sólido, sua mobilidade era baixa. Dessa forma, o rejeito foi reclassificado como resíduo sólido geral, não perigoso, segundo os critérios da NSW EPA e ABNT NBR 10004:2004. Adicionalmente, foi avaliada a concentração de sulfato (SO_4^{2-}) no resíduo, informação relevante para a classificação conforme a norma brasileira. Ensaios de fluorescência de raios X indicaram inicialmente um teor equivalente a 4.000 mg/L de sulfato na umidade da torta de argila lavada. Após a realização de um teste de repolpamento, simulando etapas adicionais de lavagem do processo, a concentração estimada de sulfato no lixiviado, segundo os parâmetros do ensaio da ABNT NBR 10004:2004, foi de 105 mg/L, valor inferior ao limite de 250 mg/L estabelecido pela norma.

Com base nos resultados obtidos, concluiu-se que o rejeito do beneficiamento mineral não apresenta características de periculosidade nem potencial significativo de lixiviação de contaminantes em condições simuladas. Assim, o material foi classificado como resíduo Classe II, não perigoso e inerte, conforme os critérios da ABNT NBR 10004:2004, permanecendo válida essa caracterização em caráter preliminar, até a conclusão da atualização conforme a ABNT NBR 10004:2024.

Tendo em vista a natureza do material e o disposto na Lei nº 18.031/2009 - Política Estadual de Resíduos Sólidos de Minas Gerais (PERS), especialmente nos artigos



14, 17 e 19, o armazenamento temporário somente será admitido se forem asseguradas todas as condições técnicas de proteção ambiental. O empreendedor permanece integralmente responsável pelo gerenciamento dos rejeitos, desde sua geração até a destinação final, conforme disposto no art. 14 da referida lei.

Adicionalmente, o art. 46 da PERS determina o período máximo de disposição temporária para resíduos de classe I (150 dias) e classe II (180 dias). Dessa forma, o empreendedor deverá observar o referido limite temporal para a disposição temporária de seus resíduos/rejeito, devendo, dentro desse prazo, promover sua destinação final ambientalmente adequada.

7.4 Emissões atmosféricas

As atividades do empreendimento não são caracterizadas pela geração de emissões atmosféricas significativas provenientes do processo de beneficiamento mineral, uma vez que a Unidade de Tratamento de Minerais (UTM) opera principalmente em meio úmido e no interior do galpão industrial. Essa configuração reduz de forma efetiva a possibilidade de emissão de poeira, material particulado ou outros poluentes atmosféricos decorrentes do processo produtivo.

Na área externa ao galpão, poderão ocorrer emissões difusas de material particulado de baixa magnitude, associadas principalmente à movimentação e manuseio das amostras de argila iônica, à operação da peneira vibratória a úmido, à movimentação de materiais com trator carregadeira do tipo *Bobcat* e à circulação eventual de veículos na área de apoio operacional. Essas emissões estão restritas ao entorno imediato da ADA e não configuram fontes contínuas ou concentradas de poluição atmosférica.

Para minimizar a geração e dispersão de poeira, o RCA prevê o acondicionamento adequado dos materiais estocados, com utilização de sacos plásticos, *bags* impermeáveis e cobertura com lonas, reduzindo a exposição às intempéries e a ação do vento. Adicionalmente, o pátio externo contará com piso recoberto com brita ou concreto nas áreas destinadas às baias de material e equipamentos, medida que diminui a suspensão de partículas finas durante a circulação de equipamentos e veículos.

As emissões atmosféricas associadas à operação de veículos e equipamentos movidos a diesel serão controladas por meio de manutenção preventiva e corretiva, de forma a garantir o adequado funcionamento dos motores e a redução da emissão de gases e fumaça preta. O RCA e o PCA estabelecem que essas emissões serão acompanhadas por meio de monitoramento visual conforme a Escala de Ringelmann, assegurando o atendimento aos limites legais aplicáveis e em consonância com a ABNT NBR 6016/2015. De acordo com o PCA, o monitoramento da fumaça preta será realizado com frequência semestral e os equipamentos que apresentarem resultados



acima dos limites estabelecidos deverão ser imediatamente retirados de operação e submetidos à manutenção corretiva.

Considerando o caráter experimental do empreendimento, o porte reduzido das operações, a ausência de processos geradores de emissões secas, o confinamento das atividades industriais e a adoção das medidas de controle previstas, o RCA conclui que não se prevê a geração de emissões atmosféricas relevantes capazes de causar impactos perceptíveis, permanecendo as emissões restritas, controladas e compatíveis com o uso industrial da área.

7.5 Ruídos e Vibrações

Durante a implantação e a operação do empreendimento, a geração de ruídos estará associada principalmente ao funcionamento dos equipamentos instalados no interior do galpão industrial, à movimentação de equipamentos e veículos nas áreas externas de apoio operacional e ao funcionamento da peneira vibratória. O processo de beneficiamento mineral ocorre predominantemente no interior de uma estrutura parcialmente confinada, o que proporciona atenuação significativa da propagação sonora para o entorno, funcionando o galpão como barreira física aos ruídos gerados pelos equipamentos de processo.

No interior do galpão encontram-se os equipamentos fixos da Unidade de Tratamento de Minerais (UTM), cuja operação não envolve processos que gerem vibrações significativas, como britagem de rocha dura. De acordo com o RCA, as características do material processado, argila iônica, e a tipologia dos equipamentos empregados resultam em níveis de ruído controláveis e compatíveis com o ambiente industrial onde o empreendimento está inserido. O controle do ruído ocupacional interno será realizado por meio de manutenção preventiva dos equipamentos, barreiras físicas inerentes à edificação e uso obrigatório de equipamentos de proteção individual (EPIs) para os trabalhadores.

Nas áreas externas ao galpão, os principais eventos geradores de ruído estão relacionados à operação da peneira vibratória a úmido, à movimentação de materiais com trator carregadeira do tipo *Bobcat* e à circulação eventual de veículos destinados à estocagem de amostras e ao manejo de rejeitos. Segundo o RCA, essas atividades ocorrem de forma localizada, em área dedicada e controlada, e não configuram fontes contínuas de ruído de elevada intensidade.

O empreendimento localiza-se em área urbana de uso industrial, onde já existe contribuição sonora decorrente de outras atividades e do sistema viário do entorno. Considerando o enclausuramento das operações principais, a escala experimental da planta piloto e a baixa frequência de movimentações externas, o RCA classifica os impactos sonoros como controláveis, sem expectativa de incômodo significativo à



vizinhança.

Em atendimento à legislação aplicável, o RCA adota como referência os limites estabelecidos pela ABNT NBR 10.151:2019 para áreas predominantemente industriais, correspondentes a 70 dB(A) no período diurno e 60 dB(A) no período noturno, em consonância também com a legislação estadual de Minas Gerais. Está previsto no PCA o Programa de Monitoramento das Emissões Sonoras, que irá realizar o monitoramento acústico antes da instalação do empreendimento, com medições realizadas por, no mínimo, uma semana, nos períodos diurno e noturno, para caracterização do background acústico da área. Após o início das atividades, o programa prevê que o monitoramento passará a ser realizado com frequência trimestral, também nos períodos diurno e noturno, em ponto localizado no entorno da UTM, dentro da Área de Influência Direta (AID). As medições deverão ser executadas em conformidade com a ABNT NBR 10.151:2019, atualizada em 2020, utilizando sonômetro calibrado e em atendimento aos requisitos técnicos, com registro de parâmetros ambientais, eventos interferentes e identificação georreferenciada do ponto monitorado.

Além do monitoramento, o RCA estabelece como medidas de controle a manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos e veículos, de forma a evitar o aumento anormal dos níveis de pressão sonora, e a adoção de boas práticas operacionais.

Consideradas as características do processo, o ambiente industrial de inserção e a adoção das medidas de controle e monitoramento previstas, o RCA conclui que os níveis de ruído e vibração decorrentes da implantação e operação da planta piloto tendem a permanecer dentro dos padrões legais e ambientalmente aceitáveis, sem impactos significativos para o entorno.

O relatório da primeira campanha de monitoramento realizada antes da operação, para fins de diagnóstico do *background*, deverá ser entregue no âmbito do processo SEI 2090.01.0012890/2025-68 vinculado ao presente processo de licenciamento ambiental. Para caracterização durante a operação do empreendimento, os monitoramentos deverão ser realizados com uma frequência mensal, conforme condicionado no anexo I deste parecer. Os resultados obtidos deverão ser compilados em relatório a ser entregue semestralmente ao órgão ambiental. Adicionalmente, devem ser realizadas ações de comunicação com a população.

7.6 Plano de recuperação de área degradada (PRAD)

O Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) tem como objetivo orientar e assegurar a adequada desmobilização ambiental da planta piloto. Considerando que o empreendimento está inserido em distrito industrial e que não houve supressão de vegetação ou intervenção direta em ambientes naturais, o foco do PRAD está



direcionado à fase de desativação das atividades, com ênfase na remoção de equipamentos e estruturas, na correta gestão de resíduos e na restituição do imóvel em condições compatíveis com seu reuso industrial.

O objetivo geral do PRAD é garantir a desmobilização ambientalmente adequada da planta piloto, assegurando a remoção segura de equipamentos e estruturas, a gestão correta de resíduos sólidos, óleos, combustíveis e produtos químicos eventualmente gerados, bem como a restituição do imóvel ao proprietário em condições ambientais e operacionais adequadas para uso industrial futuro, em conformidade com a legislação vigente. Nesse contexto, o plano contempla o desmonte e retirada das instalações industriais, o monitoramento localizado de potenciais impactos residuais sobre o solo e a confirmação da inexistência de passivos ambientais que possam comprometer o reuso da área.

Os objetivos específicos possuem caráter operacional e orientam o planejamento, a execução e o acompanhamento das ações previstas no PRAD, destacando-se:

- Assegurar a remoção controlada e segura de equipamentos, estruturas e infraestruturas associadas à planta piloto;
- Garantir a segregação, o acondicionamento adequado e a destinação ambientalmente correta dos resíduos gerados;
- Prevenir a ocorrência de contaminação do solo e de eventuais recursos hídricos;
- Verificar a existência de passivos ambientais residuais, com aprofundamento das análises condicionado à identificação de indícios;
- Elaborar relatórios técnicos de desmobilização e restituição do imóvel, documentando todas as etapas executadas.

Como base técnica para o planejamento das ações de desmobilização será realizado o levantamento detalhado de todos os equipamentos, estruturas e sistemas existentes na planta piloto. O mapeamento incluirá a identificação de possíveis fontes de contaminação, como equipamentos com óleos e fluidos hidráulicos, áreas de armazenamento de produtos químicos, locais de manipulação de resíduos perigosos, sistemas de drenagem e potenciais pontos de vazamento. Será elaborado um plano específico de desmobilização contendo o cronograma sequencial de desmontagem dos equipamentos e estruturas, a identificação dos riscos associados a cada atividade, a definição de áreas de circulação e isolamento e os protocolos de segurança para os operadores.

A remoção dos equipamentos e estruturas será realizada de forma controlada e sequencial, priorizando a desconexão segura dos sistemas elétricos, hidráulicos e de encanamento, bem como a drenagem completa de óleos, fluidos e águas residuárias.



Durante a movimentação de cargas pesadas, as áreas serão devidamente isoladas e as atividades ocorrerão sob supervisão técnica.

Todos os equipamentos removidos serão documentados por meio de registros fotográficos, incluindo informações sobre seu estado de conservação, a existência de vazamentos e a destinação final adotada.

Os resíduos gerados durante a desmobilização serão segregados conforme sua classificação, sendo separados em resíduos Classe I (perigosos) e Classe II (não perigosos) de acordo com a NBR 10004/2024. O transporte e a destinação final dos resíduos serão realizados por empresas licenciadas, com emissão dos respectivos Manifestos de Transporte de Resíduos (MTR) e demais documentos de rastreabilidade. Ao término das atividades, será elaborado relatório técnico de execução, assinado pelo responsável técnico, consolidando todas as ações realizadas.

7.7 Conclusão

A instalação e operação da Planta Piloto da Viridis Mineração Ltda. apresenta interferências ambientais de baixa magnitude, uma vez que se desenvolve em área urbana, já antropizada e desprovida de cobertura vegetal nativa. Sobre o meio físico, os impactos potenciais se concentram na geração de particulados, ruídos e resíduos sólido todos passíveis de controle por meio de medidas preventivas e mitigadoras adequadamente propostas, como cobertura de materiais com lona, confinamento da atividade e gestão de resíduos conforme legislação vigente. Quanto ao meio biótico, não se identificaram supressões de vegetação, intervenções em APP, unidades de conservação ou riscos a espécies ameaçadas, de modo que não se verificam impactos significativos. No meio socioeconômico, não há previsão de alterações relevantes, o tráfego adicional de veículos será pouco expressivo frente às condições atuais da região, e os níveis de ruído e vibração esperados permanecerão compatíveis com o contexto urbano já existente. Adicionalmente, o empreendimento apresentou soluções para o gerenciamento de resíduos sólidos e rejeitos, bem como um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) para garantir a adequada desmobilização da planta piloto e a restituição das áreas afetadas às condições anteriores de uso.

8. Controle Processual

8.1. Síntese do processo

O presente processo administrativo, formalizado pela Viridis Mineração Ltda, SLA n. 54011/2025, visa analisar a viabilidade do requerimento de Licença na modalidade



LAC 1 (LP+LI+LO) para o projeto de beneficiamento mineral de 876 toneladas/ano de argila iônica para a produção de carbonato de terras raras, no município de Poços de Caldas, nos termos da DN COPAM n. 217/2017.

A atividade a ser enquadrada, conforme a listagem da supracitada DN, é a de tratamento de minerais – UTM, com tratamento a úmido, listada sob o código A-05-02-0.

8.2. Competência para análise e julgamento do processo

O Grupo de Desenvolvimento Econômico Sustentável – GDE, com fundamento nos artigos 24 e 25 da Lei Estadual n. 21.972/2016, considerou, através da Deliberação GDE n. 05/2025, este processo de licenciamento como prioritário, determinando que sua análise fosse realizada pela Diretoria de Gestão Regional - DGR, cujas competências estão elencadas no artigo 51 do Decreto Estadual n. 48.707/2023.

Verifica-se que o empreendimento é de pequeno porte e grande potencial poluidor, classificado como de classe 4, com fator locacional zero, conforme classificação constante na DN COPAM n. 217/2017.

Assim, de acordo com o inciso VII do art. 3º do Decreto Estadual n. 48.707/2023, compete à FEAM decidir, por meio de suas unidades regionais de regularização ambiental, os processos de pequeno porte e grande potencial poluidor. No caso em tela, portanto, competente será a Diretoria de Gestão Regional decidir sobre o requerimento feito.

8.3. Da documentação apresentada

O processo em questão encontra-se devidamente formalizado no Sistema de Licenciamento Ambiental – SLA, bem como continuado no processo SEI n. 2090.01.0012890/2025-68 e instruído com a documentação exigida, constando nos autos, dentre outros, os seguintes documentos:

- d) Documentos do empreendedor: CNPJ, Estatuto Social e última alteração, procurações, documentos pessoais dos procuradores, CTFs;
- d) Publicação do pedido de licença em jornal de grande circulação e no Diário Oficial (SLA)
- d) Certidão de Regularidade do município de Poços de Caldas, emitida em 31.10.2025 (SLA)



- d) Contrato de locação entre proprietário de imóvel urbano e o empreendedor, acompanhado de certidão de matrícula do imóvel, procuração dos proprietários e guia de IPTU (SLA)

Além dos documentos supracitados, no processo foram apresentados os seguintes estudos:

- b) Plano de Controle Ambiental – PCA e Relatório de Controle Ambiental – RCA (SLA)
- b) Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD (SLA)

As Anotações de Responsabilidade Técnica e os Cadastros Técnicos Federais dos profissionais responsáveis pelos estudos ambientais do empreendimento foram devidamente apresentados, em atendimento ao § 7º do artigo 17 da Deliberação Normativa COPAM n. 217/2017 c/c artigo 9º da Lei Federal n. 6.938/1981. Importante frisar que, através do SLA foram solicitadas informações complementares ao empreendedor, tendo sido tempestivamente atendidas e de forma satisfatória.

8.4. Publicidade do requerimento de licença

Em atendimento ao princípio da publicidade, bem como ao previsto na Deliberação Normativa COPAM n. 217/2017, houve publicação da solicitação da licença, ocorrida no Diário Oficial de 10.12.2025 (página 17 do caderno “Diário do Executivo”) pelo órgão ambiental e no jornal “O Tempo” do dia 05.11.2025 (página 17), pelo empreendedor. Os comprovantes foram anexados pelo empreendedor no SLA, ficando, assim, alcançada a divulgação devida e necessária.

8.5. Declaração de Conformidade Municipal

De acordo com o artigo 10, § 1º da Resolução CONAMA n. 237/1997 e do artigo 18 do Decreto Estadual n. 47.383/2018, foi apresentada a declaração de conformidade emitida pelo município da área diretamente afetada pelo empreendimento.

Consta nos autos a Certidão de Conformidade n. 018/2025, emitida pelo município de Poços de Caldas, datada de 31 de outubro de 2025 (SLA), atestando que a atividade está em conformidade com as leis e regulamentos administrativos municipais, assinada pelo Secretário Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Urbano, Sr. Ercules Berlimi Tassinari, e sua Secretária Adjunta, Sra. Cibele Terezinha Melo Benjamin.



8.6. Manifestação de órgãos intervenientes

O artigo 27 da Lei Estadual n. 21.972/2016 estabelece a obrigatoriedade de apresentação de anuência dos órgãos competentes quando o empreendimento implicar impacto, dentre outros, em terra indígena, quilombola e em bens culturais acautelados.

Conforme declaração do empreendedor durante a caracterização do processo no SLA, no item “Fatores de restrição ou vedação”, o projeto em análise não causará impacto em terra indígena ou quilombola, em bem cultural acautelado, nem em zona de proteção de aeródromo. Também não será atrativo de avifauna em área de segurança aeroportuária. Desta forma, não houve necessidade de se apresentar manifestações de órgãos intervenientes.

8.7. Intervenção e compensação ambiental

Por ser o empreendimento localizado dentro do perímetro urbano do município de Poços de Caldas, não haverá intervenção ambiental para a consecução das atividades, conforme relatado no item 5.3 deste Parecer. Portanto, não é exigível qualquer tipo de compensação ambiental.

8.8. Dos custos

Quanto aos custos de análise, consta no Sistema de Licenciamento Ambiental o pagamento da taxa referente à solicitação de licença, no valor de R\$ 41.659,49 e sua complementação de R\$ 1.950,04.

Importante salientar que eventuais valores complementares serão apurados e cobrados ao final da análise. Ressaltamos também que, nos termos do Decreto Estadual n. 47.383/2018, art. 21, o julgamento e a emissão da licença ficam condicionados à quitação integral dos custos.

8.9. Da validade da licença

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 o presente licenciamento, recomendamos o deferimento da Licença Ambiental Concomitante LAC1 (LP+LI+LO) nos termos deste Parecer.

Quanto ao prazo de validade, observar-se-á o artigo 15, IV do Decreto nº 47.383/2018, em que a licença será outorgada com prazo de 10 (dez) anos para casos de



concomitância à Licença de Operação.

Ressalta-se que o presente controle processual se ateve tão somente ao atendimento dos requisitos legais para a concessão da licença, com base no parecer técnico exarado pela equipe da DGR.

Em caso de descumprimento de condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação ou ampliação realizada sem comunicação prévia ao órgão ambiental competente, estará o empreendedor sujeito à autuação.

9. Conclusão

A equipe interdisciplinar da FEAM/DGR sugere o **deferimento** desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia, de Instalação e Operação – LP+LI+LO (LAC1), para o empreendimento denominado Planta Piloto da Viridis Mineração Ltda. para a atividade de tratamento de minerais – UTM, com tratamento a úmido, no município de Poços de Caldas, pelo prazo de 10 (dez) anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

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

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa, nem substitui, a obtenção, pelo requerente, de outros atos autorizativos legalmente exigíveis.

A análise dos estudos ambientais, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

Anexo I. Condicionantes para Licença 54011/2025 da Viridis Mineração Ltda.;

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Planta Piloto da Viridis Mineração Ltda.



ANEXO I

Condicionantes para Licença 54011/2025 da Viridis Mineração Ltda.

Condicionantes da Licença Prévia Concomitante com Licença de Instalação e Licença de Operação – LAC1.

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da licença
02	Apresentar relatório técnico descritivo e fotográfico com registros da implantação da Planta Piloto, incluindo as áreas externas de apoio e armazenamento de amostras minerais e rejeito, bem como das medidas de controle ambiental propostas para implantação com o sistema de drenagem, bacia de contenção, caixa de decantação e de reuso, drenagem pluvial, locais para coleta de resíduos devidamente identificados, cercamento da área, dentre outras.	Antes do início da operação
03	Apresentar relatório da gestão de efluentes industriais do empreendimento, incluindo a destinação final, se houver.	Anualmente, após o início da operação
04	Apresentar o cronograma executivo da destinação final do rejeito do processo de beneficiamento mineral.	Até 30 dias após o início da operação
05	Executar o Programa de Gestão de Resíduos Sólidos, conforme PCA e em conformidade com os princípios e diretrizes da Política Estadual de Resíduos Sólidos de Minas Gerais (Lei Estadual nº 18.031/2009), para todos os rejeitos do empreendimento, inclusive rejeito do processo de beneficiamento mineral.	Durante a vigência da licença



06	Apresentar relatório técnico descritivo e fotográfico contendo as medidas previstas para o armazenamento, manuseio e transporte dos produtos perigosos, incluindo as embalagens vazias, em conformidade com as diretrizes das Fichas de Informação de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) correspondentes, ABNT NBR 14725/2023.	Semestralmente, após o início da operação
07	Executar o programa de comunicação e relacionamento social, conforme PCA.	Durante a vigência da licença
08	Instituir e manter canais de comunicação acessíveis à comunidade local, incluindo, no mínimo, atendimento telefônico e endereço eletrônico, destinados ao recebimento, registro e encaminhamento de reclamações, solicitações e manifestações relacionadas ao empreendimento. Apresentar comprovação da divulgação desses canais junto à comunidade local.	Até 30 dias após a emissão da licença
09	Realizar o fechamento da área do empreendimento de forma a impedir o acesso a pessoas não autorizadas e de animais à ADA do empreendimento.	Antes do início da operação
10	Apresentar laudo de ruído pré-operacional em conformidade com as normas técnicas aplicáveis e legislação vigente.	Antes do início da operação
11	Apresentar laudo de caracterização do rejeito do processo de beneficiamento mineral em conformidade com a NBR 10004/2024.	A cada 6 (seis) meses após o início da operação
12	Comunicar ao órgão ambiental, no processo SEI nº 2090.01.0012890/2025-68, qualquer alteração da origem e da forma de armazenamento do minério, bem como, alteração na disposição e destinação do rejeito do processo de beneficiamento mineral.	Após o início da operação



13	Comunicar ao órgão ambiental o início da operação por meio de ofício no processo SEI nº 2090.01.0012890/2025-68.	Até 30 dias após o início da operação
-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------

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

IMPORTANTE

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da URA-SUL, face ao desempenho apresentado;

Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença 54011/2025 da Viridis Mineração Ltda.

1. Resíduos Sólidos e Rejeitos

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

Apresentar, **semestralmente**, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa Copam nº 232/2019.

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

1.2 Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, **semestralmente**, à URA-SUL o relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG.

Prazo: seguir os prazos dispostos na DN Copam 232/2019.

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



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

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.

2. Ruídos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Em pontos localizados nos limites da área externa do empreendimento de acordo com NBR 10.151/2000, identificados e georreferenciados.	dB (decibel)	Mensal



Relatórios: Enviar, semestralmente, à URA-SUL os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos 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.

As análises deverão verificar o atendimento às condições da Resolução CONAMA nº 01/1990.