



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento
Sustentável

Diretoria de Análise Técnica

Parecer nº 7/SEMAD/SUPPRI/DAT/2023

PROCESSO Nº 1370.01.0011123/2023-61

CAPA DO PARECER ÚNICO Parecer Único de Licenciamento SLA 4078/2022		
Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 62600673		
PA COPAM SLA Nº: 4078/2022		SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
EMPREENDEDOR:	Sigma Mineração S.A.	CNPJ: 16.482.121/0002-38
EMPREENDIMENTO:	Projeto Grota do Cirilo - Pegmatito Xuxa - Cava Norte	CNPJ: 16.482.121/0002-38
MUNICÍPIO(S):	Itinga	ZONA: Rural
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04 ou DN 217/2017):	CLASSE:
A-02-01-1	Lavra a céu aberto - Minerais metálicos, exceto minério de ferro	5
A-05-04-5	Pilhas de rejeito/estéril	
A-05-01-0	Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a seco	
A-05-02-0	Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a úmido	
F-06-01-7	Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação	

CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE: Não se aplica (etapa de LO)

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:	REGISTRO:
Alger Consultoria Socioambiental Ltda.	8055512
Sigma Mineração S.A.	6663441
Focus Aprendizado Organizacional Ltda.	8317014
Fagundes Construção e Mineração S.A	1863370
AUTORIA DO PARECER	MATRÍCULA
Antônio Guilherme Rodrigues Pereira - Gestor Ambiental	1.274.173-2
Fernanda Meneghin - Analista Ambiental	1.147.991-2
Giovana Randazzo Baroni - Analista Ambiental	1.368.004-6
De acordo: Camila Porto Andrade Diretora de Análise Técnica	1.481.987-4



Documento assinado eletronicamente por **Fernanda Meneghin, Servidora**, em 17/03/2023, às 16:53, 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 **Antonio Guilherme Rodrigues Pereira, Servidor Público**, em 17/03/2023, às 16:54, 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 **Camila Porto Andrade, Diretora**, em 17/03/2023, às 16:55, 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 **62591312** e o código CRC **C8D95C85**.

Referência: Processo nº 1370.01.0011123/2023-61

SEI nº 62591312



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

PU nº 4078/2022
Data: 17/03/2023
Pág. 1 de 54

PARECER ÚNICO SLA Nº 4078/2022 (SEI 62591312)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	Processo SLA: 4078/2022 SEI: 1370.01.0011123/2023-61	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: LO (LAC2)	VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos	
EMPREENDEDOR: Sigma Mineração S.A.	CNPJ: 16.482.121/0002-38	
EMPREENDIMENTO: Sigma Mineração S.A - Projeto Grotta do Cirilo Pegmatito Xuxa Cava Norte	CNPJ: 16.482.121/0002-38	
MUNICÍPIO(S): Itinga	ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SIRGAS 2000 LAT 16°44'18" LONG 41°53'32"		
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		
BACIA FEDERAL: Rio Jequitinhonha UPGRH: JQ3	BACIA ESTADUAL: Rio Jequitinhonha SUB-BACIA: Rio Piauí	
CÓDIGO: A-02-01-1 A-05-04-5 A-05-01-0 A-05-02-0 F-06-01-7	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/17): Lavra a céu aberto - Minerais metálicos, exceto minério de ferro Pilhas de rejeito/estéril Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a seco Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a úmido Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação	CLASSE 5
AUTO DE FISCALIZAÇÃO: 23233/2023		DATA: 14-2-2023
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO
Alger Consultoria Socioambiental Ltda.		8055512
Sigma Mineração S.A.		6663441
Focus Aprendizado Organizacional Ltda.		8317014
Fagundes Construção e Mineração S.A		1863370
EQUIPE INTERDISCIPLINAR		MATRÍCULA ASSINATURA
Antônio Guilherme Rodrigues Pereira – Gestor Ambiental		1.274.173-2
Fernanda Meneghin – Analista Ambiental		1.147.991-2
Giovana Randazzo Baroni - Analista Jurídica		1.368.004-6
De acordo: Camila Andrade Porto Diretora de Análise Técnica		1.481.987-4

Anotações de Responsabilidade Técnica apresentadas no processo

Responsável Técnico	Formação/ Registro no Conselho	Nº Responsabilidade Técnica	CTF	Responsabilidade no Projeto
Lucas Chagas Lindenau	Engenheiro Mecânico CREA/MG 347048 MG	MG 20221357138		Estudos de avaliação do sistema de armazenamento de combustível e teste de estanqueidade
Fernanda Carla Wasner Vasconcelos	Bióloga CRBio 016284/04-D	20221000109080		PEA
Ariadne Marques	Engenheira Florestal CREA MG-131548/D	Nº MG20231866417	Nº 8316511	Coordenação do Relatório de Cumprimento de Condicionantes



1. RESUMO

O empreendimento Projeto Grota do Cirilo – Pegmatito Xuxa Cava Norte, da Sigma Mineração S.A. atua no setor de mineração de lítio, exercendo suas atividades no município de Itinga/MG. Em 16-11-2022 foi formalizado na Superintendência de Projetos Prioritários – SUPPRI, o processo administrativo de licenciamento ambiental SLA de nº 4078/2022, na modalidade licença de operação (LO), objeto de análise deste parecer.

Como atividade principal a ser licenciada tem-se a lavra a céu aberto de lítio com produção bruta de 240.000t/ano. Haverá também as atividades de pilhas de rejeito/estéril, em área útil de 40ha; Unidade de Tratamento de Minerais – UTM, com tratamento a úmido com capacidade de 1.500.000t/ano e ponto de abastecimento de combustível, com capacidade de 15m³. O beneficiamento também se dará a seco com capacidade instalada de 1.500.000t/ano.

O projeto denominado Grota do Cirilo encontra-se localizado nos municípios de Araçuaí e Itinga, onde faz parte o empreendimento Cava Norte. Abrange uma área total de 18.887 hectares, sendo demandada uma intervenção ambiental em 105,3216 hectares totais, abrangendo:

- a) supressão de 60,0992 hectares de vegetação nativa, com destoca, em Floresta Estacional Decidual (FED);
- b) supressão de 422 indivíduos arbóreos isolados, distribuídos em 36,3550 hectares;
- c) regularização de uso consolidado na ADA em 5,0041 hectares;
- d) regularização de passivo ambiental dentro da ADA em 3,4734 hectares;
- e) regularização de passivo ambiental fora da ADA em 0,3899 hectares.

As autorizações e respectivas compensações foram avaliadas no âmbito do processo de LP + LI (Parecer Único 294880/2019, PA 6839/2017/001/2018), cuja licença foi concedida em 31-5-2019.

Foi realizada vistoria ao empreendimento em 14-2-2023 e lavrado o Auto de Fiscalização nº 232333/2023 a fim de subsidiar a análise da solicitação de licenciamento ambiental, na qual foram constatadas as medidas de controle ambiental executadas ao longo da instalação do empreendimento.

Foram solicitadas informações complementares por meio do SLA 4078/2022, também replicadas no sei através do Ofício SEMAD/SUPPRI/DAT nº. 67/2023 (id. 62456579), que foram respondidas pelo empreendedor.

A água utilizada pelo empreendimento, destinada a implantação, ao atendimento do processo industrial e ao consumo humano, provém de aquisição da captação outorgada pela ANA no Rio



Jequitinhonha e corresponde a 150 m³/h.

Os efluentes líquidos gerados pelo empreendimento durante a operação serão de origem sanitária, com o lançamento em sistema tipo fossa/filtro, e os industriais são totalmente reaproveitados, não ocasionando despejos em cursos d'água. Outra forma de controle, prevista para os efluentes líquidos oleosos é a Caixa SAO, para a coleta de drenagem do ponto de abastecimento, com deposição do efluente tratado, no solo, por meio de sumidouro.

Desta forma, a Suppri sugere o deferimento do pedido de licença de operação do empreendimento Projeto Grota do Cirilo – Pegmatito Xuxa Cava Norte.

2. INTRODUÇÃO

Este Parecer Único pretende subsidiar a decisão da Câmara Ordinária de Atividades Minerárias – CMI, do Copam, no julgamento da Licença de Operação do empreendimento Projeto Grota do Cirilo – Pegmatito Xuxa Cava Norte. As atividades a serem licenciadas na operação do empreendimento são:

- A-02-01-1 Lavra a céu aberto de lítio (Produção Bruta 240.000t/ano) - Potencial Poluidor/Degradador: Médio – Porte: Médio
- A-05-01-0 Unidade de tratamento de Minerais – UTM com tratamento a seco (Capacidade 1.500.000 t/ano) - Potencial Poluidor/Degradador: Médio – Porte: Médio.
- A-05-02-0 Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a úmido (Capacidade 1.500.000 t/ano) - Potencial Poluidor/Degradador: Grande – Porte: Médio.
- A-05-04-5 Pilhas de rejeito/estéril (área útil 40 ha) - Potencial Poluidor/Degradador: Grande – Porte: Médio.
- F-06-01-7 Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação (capacidade de armazenamento 15 m³) - Potencial Poluidor/Degradador: Médio – Porte: Grande (considerando a capacidade de 165 m³ avaliados no processo de LP + LI, PA Copam 6839/2017/001/2018).

Faz-se necessário um esclarecimento quanto à capacidade de armazenamento do ponto de combustível pois, apesar da licença prévia e de instalação ter sido avaliada e concedida para um volume de 165m³, devido à demanda interna, verificaram que seria necessário apenas 1 tanque de 15 m³. Ressalta-se que de acordo com o Art. 6º, da Deliberação Normativa 108/2007:

“Art. 6º - Ficam dispensadas do licenciamento ambiental e da AAF a que se refere esta Deliberação Normativa as instalações de sistema de abastecimento aéreo de combustíveis (SAAC) com capacidade total de armazenagem menor ou igual a 15



m3 (quinze metros cúbicos), desde que destinadas exclusivamente ao abastecimento do detentor das instalações, devendo ser construídas de acordo com as normas técnicas da ABNT em vigor, ou na ausência delas, com normas internacionalmente aceitas.”

O empreendedor apresentou, juntamente com o requerimento de Licença de Operação, os Relatórios de Cumprimento de Condicionantes no processo SLA 4078/2023 e respectivo SEI 1370.01.0003701/2021-59. Os Estudos de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) e Plano de Controle Ambiental (PCA), foram avaliados e aprovados pela SUPRAM Jequitinhonha na ocasião da concessão da LP+LI (PA Copam 6839/2017/001/2018).

O parecer se embasou em informações apresentadas pelos processos SLA e SEI descritos, dados do Sistema de Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-SISEMA), bem como as informações prestadas/levantadas em vistoria realizada no empreendimento em 14/02/2023 e nas solicitações de informações complementares

2.1 Contexto histórico.

Em 20-12-2018 foi formalizado na Supram Jequitinhonha o processo administrativo de licenciamento ambiental de nº 6839/2017/001/2018, na modalidade de LAC 2 – Licença Prévia concomitante com Licença e Instalação. Esse processo foi convertido em híbrido (processo SEI 1370.01.0003701/2021-59) para a continuidade das ações decorrentes do andamento do processo, sobretudo no que se refere aos protocolos de cumprimento das condicionantes.

Em 31-5-2019 a 44ª Câmara Ordinária de Atividades Minerárias – CMI, do Copam, aprovou o Parecer Único nº 294880/2019 (no âmbito do PA COPAM nº 6839/2017/001/2018), emitido pela Supram Jequitinhonha, concedendo Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação (LP+LI – LAC2), do Projeto Grotta do Cirilo – Pegmatito Xuxa, Cava Norte. Dessa forma, o empreendimento obteve o certificado de LP + LI nº 281/2019, com vencimento em 31-5-2025.

O Grupo de Desenvolvimento Econômico (GDE), reunido em 4-8-2020, determinou, através da Deliberação GDE nº 10/20 que o empreendedor Sigma S.A., cujo processo de licenciamento ambiental ainda aguardava formalização (e processos vinculados ao empreendedor), fossem analisados pela Superintendência de Projetos Prioritários – SUPPRI, uma vez que se tratam de projetos de relevância para a proteção ou reabilitação do meio ambiente ou para o desenvolvimento social e econômico do Estado, nos termos das legislações pertinentes.

Dessa forma, em 16-11-2022 foi formalizado na Superintendência de Projetos Prioritários – SUPPRI, o processo administrativo de licenciamento ambiental SLA de nº 4078/2022, na modalidade licença de operação (LO).



Em 14-2-2023 foi realizada vistoria ao empreendimento, sendo lavrado o AF nº 232333/2023.

2.2 Caracterização do empreendimento.

A Sigma Mineração S.A desenvolveu projeto denominado Grota do Cirilo nos municípios de Araçuaí e Itinga o qual abrange uma área total de 18.887 hectares, compreendendo 28 títulos minerários incluindo 7 concessões de mina, 3 autorizações de pesquisa e 4 requerimentos de lavra, o Projeto total abarca 5 cavas com histórico de produção de Lítio (espodumênio) sendo elas Xuxa, Barreiro, Lavra do Meio, Murial e Maxixe.

O objeto da presente análise foi denominado Grota do Cirilo – Pegmatito Xuxa Cava Norte, tendo como objetivo a produção do bem mineral Minério de Lítio, para fins industriais e localizado dentro do projeto total, aos quais se requer a licença de operação para as atividades já implantadas na etapa de licenciamento anterior, tal como avaliadas pela Supram Jequitinhonha.

As reservas minerais foram consideradas abundantes e de elevado teor (8,12 Mt e teor de 1,52% de Li_2O), sendo estimada vida útil de 8 anos para a cava Xuxa com taxa de produção de ROM considerada no sequenciamento de 1,45 Mtpa.

O projeto foi implantado nas fazendas Poço Danta-Piauí, Fazenda Poço Danta e Fazenda Poço Dantas todas situadas na zona rural do município de Itinga, no caso da Cava Norte. Estes imóveis são de propriedade da empresa Miazga Participações S.A. e foram formalmente arrendados à Sigma Mineração S.A. O empreendimento será composto por cava, pilha de rejeito/estéril e, atualmente, já se encontram implantados a unidade de tratamento e beneficiamento minério e unidades de apoio e administrativas (escritório, cozinha; refeitório; banheiros; almoxarifado; pátios de estacionamento, de abastecimento, depósito de material, paiol de explosivo).

O projeto implantado foi dividido na área total do empreendimento da seguinte forma: na Fazenda Poço Danta – Piauí a Lavra a Céu Aberto; Fazenda Poço Danta a UTM e pilha de rejeito/estéril e Fazenda Poço Dantas a área de pilha de rejeito/estéril (Figura 2-1).



Figura 2-1 Localização do Projeto Grota do Cirilo – Pegmatito Xuxa Cava Norte



Fonte: Parecer Único LP+LI, Supram Jequitinhonha, 2019

O acesso ao futuro empreendimento a partir das áreas urbanas de Itinga e Araçuaí, se dá por estrada pavimentada até o trevo de acesso ao distrito de Taquaral Seco onde segue por estrada não pavimentada. O endereço considerado de acesso ao empreendimento é Rodovia BR 367 altura do km 20.

O processo minerário ANM que abrange a área da cava norte é nº 824.692/1971, concedido à Sigma Mineração, sendo a extração de Pegmatito/ Amblygonita/ Espodumênio e Feldspato.

As operações ocorrerão todos os dias do ano em duas jornadas a saber: 24 horas divididas em três turnos para carregamento e transporte na mina e no beneficiamento, dois turnos de oito horas nas operações da mina de perfuração e desmonte e na planta de britagem.

Cumpramos ressaltar que atualmente o empreendedor tem licença prévia e de instalação para uma produção bruta de lavra de 240.000 toneladas/ano, no âmbito da Licença ambiental nº 281/2019 (Cava Norte), avaliada pela Supram Jequitinhonha. No entanto, a Sigma esclareceu, por meio de informação complementar, tratada no Parecer Único nº 33/SEMAD/SUPPRI/DAT/2022, avaliado pela SUPPRI no processo SLA 4497/2020, no qual foi concedida a LP+LI para a Cava Sul, que provavelmente à época do licenciamento da Cava Norte houve um equívoco por parte da empresa no preenchimento do Formulário de Caracterização do Empreendimento – FCE.

Conforme foi esclarecido, todo o Projeto Cava Norte foi desenvolvido para uma produção bruta de 1.500.000 toneladas/ano, resultando em uma produção final de 240.000 toneladas/ano de concentrado de lítio. No entanto, houve uma troca do valor de produção bruta pela produção final, e por conta deste equívoco, a licença saiu com autorização para a produção bruta de 240.000 toneladas / ano, ou seja, com uma produção cerca de 6 (seis) vezes menor do que



aquela prevista no projeto. Uma das evidências desse erro, é que as UTM's licenciadas junto ao Projeto Cava Norte, possuem capacidade de beneficiar 1.500.000 toneladas/ano.

Nesse sentido, o empreendedor solicitou que o valor da produção bruta do licenciamento no Projeto da Cava Sul (1.500.000 toneladas/ano), possa ser utilizado em conjunto com as 240.000 toneladas/ano já licenciadas na Cava Norte. Ou seja, que o total de 1.740.000 toneladas/ano de produção bruta possa ser lavrado nas áreas licenciadas das Cavas Norte e Sul.

Como a Cava Norte ainda não está operando e o projeto em si possui capacidade para produção bruta de 1.500.000 toneladas/ano (capacidade das UTM's licenciadas), entende-se não haver prejuízo ao meio ambiente, visto que todos os impactos relacionados a esse quantitativo de produção foram avaliados e discutidos no âmbito do Projeto Cava Norte e também no processo da Cava Sul, conforme descrito no parecer único de LP+LI da Cava Sul..

Assim sendo, o parecer aprovado pelo Copam, para a Cava Sul compreendeu a produção bruta de lavra para a área licenciada nos PAs COPAM nº 6839/2017/001/2018 e nº 4497/2020 (Norte e Sul), que passará a ser de 1.740.000 toneladas/ano.

Para operação do empreendimento estão previstos a contratação de 465 funcionários. Foi informado que os funcionários serão recrutados preferencialmente da região (Itinga/MG e Araçuaí/MG) objetivando contratar entre 60% e 70% mão-de-obra local, devendo estes serem capacitados pelo próprio empreendedor, conforme a função a ser exercida pelas empresas contratantes.

O trajeto para escoamento da produção será por meio de caminhões rodo-trem com capacidade de 74 toneladas, sendo realizado de segunda a sexta-feira de 7 às 18 horas; foi estimada a necessidade de 12 a 13 caminhões por dia, com destino ao Porto de Ilhéus – BA ou Porto de Vitória – ES, ou seja, trafegando pela BR-367, 116 e 415 ou BR-367, 116 e 259. Ressalta-se que foi apresentado no âmbito da LP+LI 3341/2022 como parte do subprograma de gerenciamento de riscos o plano de controle de tráfego, em que foram avaliadas as questões das rotas de escoamento do material.

2.3 Processo Produtivo

Lavra a céu aberto

A atividade de lavra ocorrerá a céu aberto e consistirá nas operações básicas de decapeamento, desmonte com explosivo, carregamento e transporte até a planta de beneficiamento ou pilha de estéril. Esta atividade ocorrerá totalmente mecanizada. O plano de fogo prevê o desmonte por explosivos utilizando emulsão bombeada e iniciado por cordel detonante, porém, como alternativa poderá utilizar de dispositivo de fragmentação Pyroblast.

Pilha de estéril



Para disposição de rejeito e estéril serão implantadas duas pilhas, cujas área total ocupará 39,8 ha e a capacidade total de 18Mt. As pilhas serão executadas de forma ascendente e operadas de acordo com as normas pertinentes ao tema. Nestas pilhas será disposto, também, solo oriundo do decapeamento da cava. Está prevista a revegetação de taludes e construção de drenagens superficiais.

Em vistoria realizada ao empreendimento foi possível observar que as bases das pilhas estão implantadas, recobertas com manta biológica e iniciando a revegetação. Não foi observado inícios de processos erosivos.

As pilhas serão operadas concomitantemente tendo nesta fase do licenciamento vida útil estimada em 02 (dois) anos. Considerando que a operação da lavra do presente processo se estenderá por 08 (oito) anos, durante a operação do empreendimento, será necessário proceder com a ampliação dessas pilhas, em um novo licenciamento ambiental.

Figura 2-2 Pilha de rejeito



Fonte: Vistoria Suppri, 2023.

Beneficiamento

No empreendimento serão executadas duas formas de beneficiamento, sendo a seco e úmido. Na UTM a seco, a produção se inicia com a recepção do material em silo, britagens e classificação por peneiras vibratórias até se obter material que passará por separador magnético. Serão gerados dois produtos, sendo o magnético, considerado rejeito, e o não magnético, que será estocado e encaminhado para o beneficiamento úmido.

O tratamento a úmido consiste no beneficiamento do minério no sistema de espessamento e de filtragem, lavagem em peneira lavadora e separação por meio denso, sistema de desaguamento e sistema de recuperação de ferro silício. Ressalta-se que ocorre a recirculação de água, cerca de 95%, e para reutilização será apenas complementada a vazão necessária com a água captada.

Encontra-se implantada a planta de beneficiamento, conforme previsto nos projetos da licença



de instalação.

O processo de *pré-stripping*, que consiste nas atividades de supressão de vegetação, resgate e afugentamento de fauna, instalação do sistema de drenagem superficial para contenção de processos erosivos, remoção do solo e extração de material para atingir os veios de minério ocorreu a partir de agosto de 2022. Cumpre ressaltar que o material removido para se atingir os veios de minério possui algum teor de lítio, e por isso também é definido como ROM (run of mine ou minério bruto), sendo passível de beneficiamento e aproveitamento econômico. No entanto, em função da fase atual de licença do projeto, o referido ROM não foi beneficiado e, portanto, não foi comercializado, sendo acondicionado em pilhas pulmão, até a análise e emissão da licença de operação.

Figura 2-3 Planta de beneficiamento



Figura 2-4 Silo de alimentação do britador



Fonte: Vistoria Suppri, 2023.

Ponto de abastecimento

O ponto de abastecimento encontra-se instalado próximo à entrada da cava, na fazenda Poço Danta - Piauí e é composto por 1 tanque aéreo com capacidade de 15 m³, dotado de bacia de contenção.



De acordo com o empreendedor, o ponto de abastecimento regularizado pelo processo PA COPAM nº 6839/2017/001/2018 é o mesmo a que se refere a certidão de dispensa apresentada no SLA. O referido pedido de licença na ocasião da LP+LI foi feito para um ponto de abastecimento com capacidade de 165 m³, sendo proposta uma estrutura composta por três tanques aéreos de armazenamento com dois tanques de capacidade de 60 mil litros e um de 45 mil litros.

No entanto, diante da atual demanda para o consumo de combustível pela empresa, e considerando que parte da frota de veículos será abastecida por postos de combustíveis externos, a empresa reduziu a capacidade de armazenamento do ponto de abastecimento instalado.

Conforme observado em campo pela equipe técnica, o ponto de abastecimento instalado possui capacidade de armazenamento igual a 15 m³, quantitativo dispensado do licenciamento de acordo com a Deliberação Normativa nº 108/2007, razão pela qual foi solicitada e deferida a dispensa de licença ambiental.

Figura 2-5 Ponto de abastecimento



Fonte: Vistoria Suppri, 2023.

De acordo com a DN 108/2007: “Ficam dispensadas do licenciamento ambiental e da AAF a que se refere esta Deliberação Normativa as instalações de sistema de abastecimento aéreo de combustíveis (SAAC) com capacidade total de armazenagem menor ou igual a 15 m³ (quinze metros cúbicos), desde que destinadas exclusivamente ao abastecimento do detentor das instalações, devendo ser construídas de acordo com as normas técnicas da ABNT em vigor, ou na ausência delas, com normas internacionalmente aceitas.”

O local foi construído considerando os critérios de segurança tais como piso impermeabilizado canaletas de coleta com direcionamento dos líquidos para CSAO, tanques aéreos com bacias de contenção construídas de acordo com a ABNT NBR 17505.



Figura 2-6 Caixa SAO e sumidouro



Fonte: Vistoria Suppri, 2023.

2.1 Estruturas físicas auxiliares

Para apoio à instalação, o empreendimento está dotado de canteiro de obras, sendo composto por containers que são utilizados como base administrativa e de apoio. Estão inseridos nessas instalações banheiros químicos para utilização dos trabalhadores. A área de apoio conta também com sistema de fossa séptica e filtro anaeróbio com lançamento em sumidouro. Conforme informações do empreendedor, o canteiro permanecerá ativo ainda como parte da verificação das instalações do projeto, além de se tornar base para as empresas terceirizadas que prestarão serviços específicos durante a operação. Desta forma, ficará condicionado neste parecer, a apresentação de relatório de descomissionamento do canteiro, incluindo as mudanças que ocorrerão nestes locais para absorver as novas demandas.

Como estrutura permanente está implantado setor administrativo, sendo o acesso pelo lado oposto à BR 367 do sentido de entrada das minas. O setor conta com estrutura de salas, refeitório, banheiros, paiol de armazenamento de amostras de minério, estacionamento. Planta piloto do beneficiamento. Conta com sistema de tratamento dos efluentes composto por fossa séptica, filtro e sumidouro. Cabe ressaltar que no local está prevista a permanência de apenas 6 operários.

A ETE para tratamento dos sanitários trata de um sistema compacto e consiste em um tratamento preliminar, um tratamento secundário, além de um tratamento terciário para desinfecção. O efluente será desinfetado para poder ser enviado para um sistema de drenagem e encaminhado a sumidouro. O lodo gerado é removido e transportado por empresas especializadas para posterior descarte em aterros sanitários. Possui capacidade de tratamento



para um total de 100 pessoas/dia.

A captação no Rio Jequitinhonha é realizada por meio de conjunto motobomba em plataforma flutuante, e a água retirada é tratada tanto para o consumo como para utilização da unidade fabril. A água bombeada do rio inicialmente é armazenada em tanque pulmão de 3500m³, de onde é encaminhado à ETA.

A Estação de Tratamento de Água é composta por sistema de peneira, floculação, decantação, cloração e potabilização. A unidade de potabilização possui a capacidade de 20m³/h, garantindo a qualidade da água potável conforme portaria 2914/11 – Ministério da Saúde e o teor de sólidos suspensos deve ser <10 mg/l.

O Projeto de Drenagem foi elaborado segundo a drenagem superficial e os dispositivos utilizados no empreendimento consideram o sentido de escoamento das precipitações provenientes nessa localidade, as microbacias assim como o escoamento superficial orientou-se em função da superfície de terraplenagem nos platôs. Os dispositivos utilizados no projeto foram: Rede tubular de Concreto; Valeta de Proteção em concreto; Valeta de Proteção em grama; Sarjeta triangular de concreto; Transposição de segmento de sarjeta/valeta; Descida d'água em degraus; Caixa coletora; Caixa de ligação; dissipador de energia.

Foram construídas bacias de contenção nos pontos com maior gradiente de inclinação para contenção de detritos sólidos que podem ser arrastados. Este sistema deve ser mantido durante as atividades. Estas bacias estão alocadas acompanhando a drenagem natural do terreno.

Nesse aspecto foi solicitado, via informação complementar, a apresentação de um Programa de monitoramento das bacias de contenção. Este programa está relacionado ao Programa de Implantação do Sistema de Drenagem Pluvial e Contenção de Processos Erosivos, uma vez que as bacias de contenção (sumps) fazem parte do sistema de drenagem das cavas e pilhas.

As águas pluviais que escoam pelos taludes e bermas serão conduzidas para os sumps por meio de canaletas, enrocamento e curvas de nível. Com a finalidade de direcionar o escoamento das águas pluviais, as plataformas das bancadas de lavra são projetadas com uma ligeira inclinação direcionando a água para as bacias de contenção. Os sumps são construídos conforme sequenciamento do plano de lavra anual.

O empreendimento conta ainda com um local para armazenamento dos “detonantes” fechado, com piso impermeabilizado e tanque de armazenamento, ressaltando que o produto armazenado se trata de emulsão.

Dentro do empreendimento está em implantação uma ponte sobre o rio Piauí, que une cava norte e cava sul. Esta ponte é construída sob os critérios de engenharia para o tráfego de veículos pesados. Não há pilares que adentram o curso d'água, mas a estrutura inferior tem a incidência na APP do curso. A avaliação desta intervenção, bem como deste projeto ocorreu na



análise da licença de instalação.

Na área contígua à administrativa foi instalado viveiro de mudas, estrutura para CETAS, para recepção de animais que demandem cuidados e sejam encontrados na área do empreendimento.

O empreendimento conta com central de ar comprimido, composta por compressores, secador de ar possuindo a capacidade nominal: 700 Nm³/h.

2.4 Recursos Hídricos

A ADA do empreendimento está inserida na bacia hidrográfica do Rio Jequitinhonha, na unidade de planejamento e gestão de recursos hídricos – UPGRH JQ3 do Médio e Baixo Jequitinhonha, na bacia do Ribeirão Piauí, de regime perene, e do Córrego Taquaral, de regime intermitente, ambos afluentes diretos do Rio Jequitinhonha.

A água utilizada pelo empreendimento, destinada a implantação, ao atendimento do processo industrial e ao consumo humano, provém de aquisição da captação outorgada pela ANA no Rio Jequitinhonha e corresponde a 150 m³/h. A Agência emitiu a Outorga nº43 de 14/01/2019, documento 02500.001337/2019-47 com validade de 10 anos para captação de 150 m³/h de água superficial, durante 24 horas/ dia, exceto em um dia de cada mês para manutenção dos equipamentos, totalizando 3.600 m³/ dia (3.600.000 L/ dia).

Para melhor uso do recurso hídrico captado foi implantado sistema de recirculação de água permitindo reuso de 95%, a vazão estimada de água nova será em torno de 30 m³/h.

Foi apresentado pelo empreendedor através do programa de monitoramento da qualidade das águas superficiais o monitoramento dos pontos à montante e à jusante do empreendimento, antes do início da instalação (21-5-2021) no Rio Piauí, em estação seca e chuvosa. De acordo com os parâmetros analisados que possuem valor máximo determinado pela CONAMA 357/2005, cinco (5) apresentaram-se acima da legislação adotada, sendo eles Alumínio Dissolvido, Coliformes Termotolerantes, Cor Verdadeira, Ferro Dissolvido e Turbidez. Esses parâmetros apresentaram esta alteração tanto à montante como a jusante do empreendimento.

2.5 Cavidades naturais

A validação dos estudos ocorreu ao longo da análise da Licença Prévia e de Instalação concomitantes, na qual não foram identificadas cavidades naturais subterrâneas na ADA (Área Diretamente Afetada) e AE (Área de Entorno), dispensando maiores desdobramentos.

2.6 Unidades de Conservação

Conforme abordado no parecer da LP+LI da Cava Norte, o empreendimento não se encontra inserido em unidade de conservação (proteção integral ou desenvolvimento sustentável) ou em



zona de amortecimento destas. Em consulta à plataforma IDE/SISEMA constatou-se que a unidade de conservação mais próxima da ADA do empreendimento (APA Municipal Chapada do Pequizeiro) encontra-se localizada a cerca de 42 km em linha reta, no município de Francisco Badaró/MG.

2.7 Fauna

De acordo com as análises dos estudos abordadas no Parecer da LP+LI da Cava Norte, concluiu-se que a diversidade e abundância encontradas nas campanhas de fauna realizadas na área de influência do empreendimento, são relativamente baixas. O levantamento de dados primários para os diversos grupos faunísticos apontou um baixo número de registros, principalmente de espécies endêmicas e especialistas, sendo as registradas em sua grande maioria generalistas, de baixa sensibilidade ambiental, e de ampla distribuição geográfica.

Identificou-se um alto grau de antropização na região de inserção do empreendimento, o que demonstra que a fauna local já vem sofrendo com impactos decorrentes de ações humanas. O fato de haver uma notável escassez hídrica na região também pode ter contribuído para o baixo número de registro de espécies para grupos que apresentam maior sensibilidade a este fator. Em relação ao grupo faunístico ictiofauna, recomendou-se a adoção de medidas mitigadoras para possíveis carreamentos de sedimentos no curso d'água Piauí, que apresenta grande proximidade em relação à ADA do empreendimento e pode, conseqüentemente, ocasionar impactos na ictiofauna local. Para a identificação dos possíveis impactos decorrentes da atividade sobre os grupos faunísticos, serão executados os programas de monitoramento da fauna apresentados para os grupos avifauna, mastofauna, herpetofauna e ictiofauna, que poderão indicar no decorrer da instalação e operação do empreendimento a ocorrência de impactos e auxiliar na proposição de novas medidas. Em relação ao impacto já previsto, relacionado às atividades de supressão de vegetação, o acompanhamento é feito durante as atividades de desmate por equipes de biólogos para o auxílio no deslocamento passivo de fauna e na realização de atendimentos à animais feridos, caso necessário, conforme previsto no programa de afugentamento e resgate de fauna.

2.8 Flora

O empreendimento Sigma Mineração S.A. encontra-se segregado em três propriedades, não contíguas, a saber: a) Fazenda Poço Danta-Piauí, Fazenda Poço Danta e Fazenda Poço Dantas. Todas elas estão inseridas no mesmo contexto fisiográfico, com predomínio de fitofisionomias de Floresta Estacional Decidua Submontana dentro da área de aplicação da Lei Federal nº 11.428/2006 e Decreto Federal nº 6.660/2008, que regem sobre a utilização e conservação da vegetação nativa do bioma Mata Atlântica.

O projeto de extração mineral demandou intervenção ambiental em 105,3216 hectares totais,



que compreendem: a) supressão de 60,0992 hectares de vegetação nativa, com destoca, em Floresta Estacional Decidual (FED); b) supressão de 422 indivíduos arbóreos isolados, distribuídos em 36,3550 hectares; c) regularização de uso consolidado na ADA em 5,0041 hectares; d) regularização de passivo ambiental dentro da ADA em 3,4734 hectares; e) regularização de passivo ambiental fora da ADA em 0,3899 hectares.

2.9 Socioeconomia

No raio de 1,5km da ADA do empreendimento, Área de Entorno (AE), foram identificadas 27 propriedades, totalizando, à época do processo de LP+LI, 73 moradores. As 20 propriedades que estão do mesmo lado do Ribeirão Piauí, têm como via de uso preferencial estrada vicinal situada no interior da ADA do empreendimento.

Essas propriedades podem sofrer impacto de forma distinta uma vez que há moradores distribuídos próximo a futura área de cava, outros próximos à área de beneficiamento, outros próximos a cava, porém, separados dessa por curso d'água. De forma geral todos serão influenciados durante a implantação e operação nos aspectos relacionados ao trânsito de pessoas, máquinas e equipamentos. Além destes, os demais impactos previstos, com potencial para promover alterações no cotidiano dessas comunidades da área do entorno foram avaliados durante a concessão da licença nº 281/2019 juntamente com a proposição dos respectivos programas a fim de promover sua mitigação/monitoramento.

Na Área de influência Direta (AID) têm-se as comunidades Taquaral Seco, Ponte do Piauí, Poço Dantas e o distrito de Taquaral de Minas.

3. AVALIAÇÃO DO CUMPRIMENTO DAS CONDICIONANTES

O empreendimento Projeto Grota do Cirilo – Pegmatito Xuxa Cava Norte da Sigma Mineração, obteve a licença prévia e de instalação em 31-5-2019 (certificado LP + LI nº 281/2019), ocasião em que foram determinadas condicionantes e prazos a serem cumpridas pelo empreendedor. Os relatórios comprobatórios de cumprimento das condicionantes foram apresentados no processo SIAM 6839/2017/001/2018 e SEI 1370.01.0003701/2021-59 (processo híbrido) ao longo da vigência da licença instalação desde o momento da concessão, descritas conforme quadro a seguir.

Tabela 3-1 – Condicionantes da LP+LI

Item	Descrição da condicionante	Prazo	Cumprimento
1.	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da licença	Em cumprimento
2.	O empreendedor deverá providenciar a publicação da concessão da licença ambiental, devendo ser apresentada cópia ou original do periódico regional	30 dias após concessão da licença	Cumprida



	ou local de grande circulação junto ao órgão ambiental.		
3	Apresentar relatórios técnicos e fotográficos, comprovando a execução dos planos, programas e projetos citados no decorrer do parecer único, conforme cronogramas específicos e considerações do parecer. Apresentar nos relatórios anuais cronograma de ações do próximo período/ano.	Anualmente, durante a vigência da licença	Em cumprimento
4	Protocolar na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – GCA/IEF, solicitação para abertura de processo para cumprimento da compensação ambiental prevista no art. 36 da Lei Federal nº 9.985/2000 (Lei do SNUC), considerando a implantação do empreendimento.	90 dias após a concessão da licença.	Cumprida
5	Apresentar comprovante de formalização do projeto de compensação ambiental nos termos do que exige a Lei Estadual nº 20.922/2013, em seu art. 75, junto a GCA do IEF, referente à área de implantação/supressão do empreendimento. O empreendedor deverá realizar a compensação nos prazos estabelecidos pelo IEF.	90 dias após a concessão da licença.	Cumprida
6	Apresentar relatório anual comprovando a destinação adequada dos produtos e subprodutos oriundos da supressão da vegetação.	Durante a vigência da licença.	Em cumprimento
7	Apresentar relatório de acompanhamento das áreas em recuperação (PTRF): proposta de medida compensatória pela supressão de indivíduos imunes de corte (ipês amarelos).	Semestralmente, durante a vigência da licença.	Em cumprimento
8	Apresentar relatório de acompanhamento das áreas em recuperação (PTRF): proposta de medida compensatória pela supressão de indivíduos florestais adultos isolados no bioma Mata Atlântica.	Semestralmente, durante a vigência da licença.	Em cumprimento
9	Apresentar relatório de acompanhamento das áreas em recuperação (PTRF): proposta de medida compensatória pela supressão de vegetação secundária em estágio médio do bioma Mata Atlântica (recuperação de 49,00 ha).	Semestralmente, durante a vigência da licença.	Em cumprimento
10	Apresentar mapeamento das áreas a serem revegetadas no Programa de manutenção e conservação de áreas de preservação permanente e reserva legal.	90 dias após concessão da licença	Cumprida
11	Apresentar adequação descrita no parecer para o Programa de Educação Ambiental.	90 dias após concessão da licença	Cumprida
12	Apresentar atualização e reformulação do Programa de Educação Ambiental para a fase de operação. Para isso deverá ser realizado novo	Na formalização do processo de Licença de Operação	Cumprida



	Diagnostico Socioambiental Participativo – DSP e avaliação do programa executado conforme DN COPAM 214/2017.		
13	Apresentar descritivo dos cursos do Programa priorização e capacitação profissional e mão de obra e fornecedores locais conforme descrito no parecer.	90 dias após concessão da licença	Cumprida
14	Apresentar documento de acordo de ações e/ou projetos entre o empreendedor e prefeituras de Itinga e Araçuaí.	90 dias após concessão da licença.	Cumprida
15	Apresentar documento de notificação assinado pelos moradores de ciência quanto a necessidade de evacuação, concordando com as medidas adotadas pelo empreendedor para sua segurança e de suas criações e animais domésticos.	30 dias antes do início das detonações	Cumprida
16	Apresentar alternativa para disposição dos líquidos da Caixa SAO ou tratamento antes de deposição no solo, devendo o líquido ser coletado até que tal mecanismo seja implementado.	90 dias após concessão da licença	Cumprida
17	Apresentar projeto de fertirrigação ou westland em formato executivo e com mapa de localização para deposição do resíduo da ETE.	90 dias após concessão da licença	Cumprida
18	Apresentar projeto com ART referente ao ponto de abastecimento.	90 dias após concessão da licença	Cumprida
19	Apresentar autorização de operação da ANP e instalar o ponto de abastecimento apenas após emissão da mesma.	30 dias após recebimento da autorização	Cumprida
20	Informar data de início da instalação do ponto de abastecimento.	30 dias antes do início das obras.	Cumprida
21	Apresentar AVCB para o ponto de abastecimento conforme Resolução CONAMA nº 273/ 2000 e Deliberação Normativa COPAM nº 108/ 2007.	Na formalização do processo de licença de operação	Cumprida
22	Apresentar relatório fotográfico comprovando a instalação do Centro de Triagem (CT) de animais resgatados.	Antes do início das atividades de supressão	Cumprida
23	Não intervir nas propriedades para as atividades de resgate da fauna antes da emissão pela SUPRAM da Autorização para Resgate ou Salvamento de Fauna Silvestre.	Até a emissão da autorização	Cumprida
24	Cadastrar o empreendimento e disponibilizar integralmente os dados da solicitação da intervenção ambiental no Sinaflor.	90 dias contados da concessão da licença.	Cumprida

Ressaltou-se, nos documentos protocolados junto ao órgão ambiental que, em função da pandemia, o cronograma de implantação do projeto sofreu modificações, de forma a garantir a saúde dos funcionários da Sigma, dos prestadores de serviços e principalmente da população dos municípios envolvidos, fato que ocasionou o atraso no início das obras e no cumprimento das condicionantes da referida licença, uma vez que grande parte dos planos, programas e projetos, dependiam do início das obras, o que só ocorreu efetivamente com a diminuição do



agravamento da pandemia no país.

A Sigma Mineração protocolou, mediante três ofícios, informação quanto ao adiamento da implantação do projeto, solicitação de alteração do cronograma de implementação, adiamento das condicionantes e programas ambientais inclusos na licença ambiental nº 281/2019:

- Protocolo nº R0048912/2020 em 30 de abril de 2020
- Protocolo nº R0054404/2020 em 18 de maio de 2020, e
- Protocolo nº R0070465/2020 na data de 30 de junho de 2020.

As solicitações foram justificadas pela necessidade de distanciamento social, devido à Covid-19, uma vez que diversas atividades de implantação envolviam o contato direto com a população, o que ofereceria risco de contaminação e disseminação do vírus. Em 1-6-2021 as atividades técnicas prévias referentes à implantação do empreendimento foram comunicadas à Superintendência Regional de Meio Ambiente Jequitinhonha (SUPRAM-JEQ) mediante ofício de protocolo 30290385 contido no Processo SEI nº 1370.01.0028421/2021-76. Embora a comunicação de início de obras tenha sido realizada em junho de 2021, as atividades de implantação foram iniciadas efetivamente com o início da remoção da cobertura vegetal, resgate e afugentamento de fauna, instalação do sistema de drenagem superficial para contenção de processos erosivos, remoção do solo e extração de material para atingir os veios de minério, atividades essas ocorridas a partir de agosto de 2022.

Ao longo da vigência da licença foram apresentados relatórios de acompanhamento do cumprimento de condicionantes, através do SIAM e do Processo híbrido SEI 1370.01.0003701/2021-59.

3.1 Avaliação ambiental do cumprimento das condicionantes

1. *“Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes”*

De acordo com o Parecer Único nº 294880/2019 (LP+LI) a sugestão pelo deferimento está vinculada ao cumprimento de condicionantes. O Anexo II trata dos programas de automonitoramento dos aspectos: efluentes líquidos, sendo considerada a saída da caixa SAO, geração de resíduos sólidos, ruídos. Embora não explicito no referido parecer, as emissões atmosféricas também foram consideradas para a fase de instalação, e o empreendedor apresentou em seus relatórios o monitoramento dos pontos que foram identificados através do programa proposto pelo empreendedor.

Além do automonitoramento descrito no Anexo II, o parecer trouxe o Anexo III que trata do monitoramento socioeconômico na área de influência da Sigma Mineração.



Efluentes Líquidos

Conforme estabelecido pelo Anexo II do PU 294880/2019, foi solicitado ao empreendedor o monitoramento da caixa SAO das estruturas temporárias (canteiro de obras), na frequência semestral e com a avaliação dos parâmetros: pH, materiais sedimentáveis, óleos vegetais e gorduras animais, substâncias tensoativas, sólidos em suspensão total.

O início do monitoramento deveria ocorrer 60 dias após o início da instalação. Considerando que o empreendedor iniciou a implantação em agosto de 2021.

A construção da Caixa SAO e ETE ainda não foi iniciada. Para atendimento durante o período de obras está sendo utilizado banheiros químicos e contêiner sanitários, sendo os efluentes destinados junto a COPASA localizada no município de Araçuaí. A manutenção de veículos é realizada em oficinas especializadas pelas empresas terceirizadas na sede do município de Itinga. A construção da Caixa SAO e ETE estava prevista para o início de novembro com previsão de finalização em dezembro de 2022. Atualmente a CSAO e a ETE estão implantadas no empreendimento, sendo verificada em vistoria no mês de fevereiro de 2023.

Resíduos Sólidos:

De acordo com o relatório de cumprimento de condicionantes (doc SEI 52369821), as obras de implantação do projeto Grotta do Cirilo Pegmatito Xuxa Cava Norte foram iniciadas em 31 de agosto de 2021, sendo que neste momento houve baixa geração de resíduos no primeiro semestre de obras.

As atividades, naquele momento, estavam concentradas na terraplenagem, o que gerou um volume insignificante de resíduos. Desta forma, os resíduos ficaram acondicionados nas baias de resíduos para posterior coleta, com exceção dos resíduos orgânicos que foram coletados semanalmente pelo sistema de coleta da prefeitura do município de Itinga.

Em fevereiro e maio de 2022, houve destinação de resíduos não recicláveis (papel higiênico e marmite) e vidro, que também foram destinados através do sistema de coleta da prefeitura de Itinga. Ressaltou-se que, conforme art. 2º, inciso I, da Deliberação Normativa COPAM nº 232, de 27 de fevereiro de 2019, ficam dispensados da obrigação de emissão de MTR (Manifesto de Transporte de Resíduos), os resíduos sólidos coletados pela administração pública municipal.

A partir de junho de 2022, a Sigma contratou a empresa Serquip, localizada no município de Montes Claros/MG, para realizar a coleta, transporte e destinação final dos resíduos gerados no Projeto Grotta do Cirilo Pegmatito Xuxa Cava Norte, em função do aumento da taxa de geração de resíduos ocasionada pelo início das obras civis, eletromecânica e abertura do pré-stripping.

O último relatório protocolado corresponde ao ofício de documento 61335913 e respectivo Anexo I (documento 61335917).



Ruído:

Foram apresentados relatórios de monitoramento de ruídos, cujas análises ocorreram em outubro de 2021 e janeiro de 2022.

Foram monitorados os pontos apresentados a seguir, conforme Plano de Controle Ambiental (PCA) e Parecer Único da cava norte, de forma a avaliar as possíveis interferências sonoras aos moradores das comunidades próximas a área do projeto, tendo sido monitorados os pontos de acordo com os 600 metros definidos na NBR 10.151/2000.

Figura 3-1 Pontos de monitoramento de ruídos



Fonte: Relatório de cumprimento de condicionantes.

Os monitoramentos trimestrais, ocorreram no período diurno, entre os horários 07:01 e 22:00 horas, com o projeto em funcionamento, procedimento que possibilitou a determinação do índice de contribuição da poluição sonora pelo empreendimento.

Nas amostras realizadas em 28-10-2021, os pontos P01 e P03 apresentaram valores acima do estabelecido pela Lei Estadual 10.100/1990. Sendo da ordem de 40,4 dB e 42,16dB, respectivamente.

E no relatório realizado em janeiro de 2022 todos os pontos avaliados encontraram-se dentro dos limites estabelecidos pela Lei Estadual nº10.100/1990. Entretanto, caso considerasse o limite de conformidade adotado pela ABNT, o ponto situado na fazenda Dezinho encontrou-se acima do padrão.

Emissões atmosféricas

Embora não houve a solicitação explícita no anexo II do parecer, coube ao empreendedor apresentar o monitoramento das emissões e qualidade do ar, conforme previsto em seus programas de controle ambiental.



Em janeiro de 2022 no período entre 10 e 15, e, entre 4 e 8 de julho foram realizadas amostra para determinação de Partículas Totais em Suspensão (PTS), Partículas Inaláveis (PM10 e PM2,5) Dióxido de Enxofre no Ar Ambiente, Dióxido de Nitrogênio na Atmosfera, Ozônio. Todos os resultados apresentaram-se abaixo dos limites estabelecidos pela legislação.

Figura 3-2 Pontos de monitoramento da qualidade do ar



Fonte: relatório de cumprimento de condicionantes.

Considerando as atividades do empreendimento, será mantido como condicionante a apresentação da avaliação da qualidade do ar em pontos específicos ao longo da vigência da licença e durante toda operação do empreendimento. Ressalta-se que, juntamente à Cava norte considerada neste parecer, o complexo também opera a cava Sul, assim, os pontos de monitoramento serão unificados pelas duas áreas devendo o empreendedor realizar estas avaliações do empreendimento como um todo.

Monitoramento Socioeconômico na área e influência da Sigma Mineração S.A. (Anexo III)

Conforme ofício datado de 21-9-2019 (protocolo R129941/2019), o empreendedor informou que a previsão de implantação do empreendimento seria em março de 2020, motivo pelo qual haveria adiamento para o cumprimento de algumas condicionantes. Em 30-4-2020, conforme ofício de documento 0178610/2020 foi comunicado ao órgão ambiental que haveria alteração no cronograma de implantação da cava norte. Em 18-5-2020, conforme ofício de documento R0054404/2020, novamente, foi informado à Supram sobre a alteração no cronograma de implantação.

Conforme ofício datado de 3-6-2020, documento R0070465/2020 foi solicitado o adiamento de algumas das condicionantes, considerando a necessidade de se manter o distanciamento social



recomendado pela OMS contra o covid-19, principalmente nos programas de caráter socioeconômico. No documento, considerou-se ainda uma conjunção de fatores internos e externos ao empreendimento que modificaram o cenário ambiental, social e econômico do projeto. Na ocasião foi informado que o “Marco Zero” das condições socioeconômicas dos municípios, distritos e povoados da área de influência seria elaborado via censo, a exceção do Distrito do Taquaral, que seria por amostragem e que os impactos que poderiam vir a ser causados diretamente pela atividade seriam monitorados a partir do início da fase de implantação do projeto, tal como exigido pela condicionante do anexo III do parecer único da LP+LI.

No ofício datado de 1-6-2021 o empreendedor comunica à Suppri o início das atividades de implantação da planta de beneficiamento.

Em 31-10-2022 foi enviado o relatório de monitoramento socioeconômico das comunidades (doc SEI 55539498). O monitoramento marco zero, ocorreu entre os dias 25 a 28 de agosto de 2021. A segunda campanha foi realizada entre os dias 29 e 30 de novembro, e 01, 02 e 06 de dezembro, entretanto, durante o monitoramento, os municípios de Araçuaí e Itinga se encontravam sobre fortes chuvas, o que levou a necessidade de se realizar a campanha em dias alternados. A terceira campanha foi realizada entre os dias 21 a 23 de fevereiro e 02, 03 e 04 de março. Por fim, a quarta campanha aconteceu entre os dias 03,04,05,06, 10, 11,18, 19 e 20 de maio de 2022. Foram destaques do monitoramento socioeconômico: aumento do estoque de trabalhos formais, projeção de aumento do número de estabelecimentos (comércio, restaurantes), aumento do salário médio, aumento no fluxo de tráfego de veículos de equipamento pesados e leves, permitindo a visualização de alguns dos impactos positivos e negativos da fase de implantação do Projeto Grota do Cirilo na dinâmica socioeconômica das áreas de influência direta.

Em 31/10/2022, conforme documento SEI 55539497, o empreendedor solicitou a alteração da periodicidade do monitoramento socioeconômico estabelecida no parecer Único nº 294880/2019 do Projeto Grota do Cirilo - Pegmatito Xuxa - Cava Norte, Anexo III, com frequência trimestral, para anual, com envio dos relatórios também anual, ao órgão ambiental. Tendo em vista que nos monitoramentos apresentados notou-se que o empreendimento da Sigma Mineração não gerou alterações expressivas nas condições de vida da população no intervalo de tempo analisado, a solicitação é deferida.

2. *“O empreendedor deverá providenciar a publicação da concessão da licença ambiental, devendo ser apresentada cópia ou original do periódico regional ou local de grande circulação junto ao órgão ambiental.” Prazo 30 dias após a concessão da licença (3-8-2019.*

Em 27-6-2019 foi apresentado à SUPRAM Jequitinhonha o documento protocolo nº



R094187/2019 como parte do processo administrativo SIAM 06839/2017/001/2018. Considerando que a licença foi concedida em 31-5-2019 e a publicação ocorreu em 3-6-2019, esta condicionante foi considerada cumprida.

A publicação ocorreu em 12-06-2019 no Jornal Hoje em Dia, Primeiro Plano.

3. *Apresentar relatórios técnicos e fotográficos, comprovando a execução dos planos, programas e projetos citados no decorrer do parecer único, conforme cronogramas específicos e considerações do parecer. Apresentar nos relatórios anuais cronograma de ações do próximo período/ano. Prazo: Anualmente, durante a vigência da licença.*

Considerando que o empreendimento iniciou suas ações de instalação em agosto de 2021 devido às questões relativas à pandemia – COVID 19, o primeiro relatório de acompanhamento dos programas aprovados na licença ambiental foi protocolado em 25-1-2021, no processo SEI 1370.01.0003701/2021-59 conforme protocolo nº 24643335. Os programas que foram implementados e abordados no relatório citado foram:

- Programa de gestão e controle dos recursos hídricos e efluentes.
- Programa de implantação e manutenção do sistema de drenagem pluvial e contenção de processos erosivos.
- Programa de controle de emissões atmosféricas, do nível de ruídos e vibrações.
- Programa de gestão de resíduos sólidos.
- Programa de priorização e capacitação de mão de obra e fornecedores locais.
- Programa de prevenção de acidentes e à saúde pública.
- Programa de comunicação social, que deverá realizar as ações descritas no PCA e na resposta às informações complementares.
- Programa de manutenção e conservação de área de preservação permanente e reserva legal.
- Programa de resgate e afugentamento da fauna.
- Plano de recuperação de áreas degradadas.
- Plano de Gestão e Supervisão Ambiental.

Conforme identificado nos relatórios as ações previstas pelos programas que tratavam da fase de instalação foram implementadas, considerando o atraso no cronograma de execução devido à ocasião relatada de afastamento social.

4. *Protocolar na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – GCA/IEF, solicitação para abertura de processo para cumprimento da compensação*



ambiental prevista no art. 36 da Lei Federal nº 9.985/2000 (Lei do SNUC), considerando a implantação do empreendimento. 90 dias após a concessão da licença.

Em 26-8-2019 foi apresentado pelo empreendedor, conforme protocolo R129942/2019 contido no processo SIAM. O processo foi encaminhado via Correios, em 23-8-2019.

Conforme a 30ª Reunião Ordinária da Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas – CPB, realizada em 24-04-2019 foi aprovada a Compensação Ambiental decorrente do corte e/ou supressão de vegetação nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica.

5. *Apresentar comprovante de formalização do projeto de compensação ambiental nos termos do que exige a Lei Estadual nº 20.922/2013, em seu art. 75, junto a GCA do IEF, referente à área de implantação/supressão do empreendimento. O empreendedor deverá realizar a compensação nos prazos estabelecidos pelo IEF. Prazo: 90 dias após a concessão da licença.*

Em 26-8-2019 foi apresentado pelo empreendedor conforme protocolo R129944/2019, contido no processo SIAM, documento que comprova o protocolo do processo de compensação florestal realizado em 20-8-2019, ou seja, dentro do prazo de 90 dias conforme solicitado pela condicionante.

6. *Apresentar relatório anual comprovando a destinação adequada dos produtos e subprodutos oriundos da supressão da vegetação. Durante a vigência da licença*

Em 31-08-2022 foi apresentado pelo empreendedor o relatório por meio do processo SEI Nº 1370.01.0003701/2021-59, protocolo 52369821. No documento é informado que a supressão de vegetação ainda se encontrava em andamento e que todo o material lenhoso foi transportado para o pátio de estocagem localizado no interior Fazenda Poço Dantas, matrícula nº 21.510, propriedade que faz parte do Projeto Grota do Cirilo Pegmatito Xuxa Cava Norte. O produto da supressão de vegetação está sendo utilizado dentro do próprio empreendimento, para cercamentos das áreas de reserva legal, APP e também para confecção de *guard rail* construído no desvio da estrada principal que dá acessos a área do projeto e as comunidades de Taquaral Seco e Piauí Poço Dantas.

Ressalta-se que em 25-1-2021, através de relatório de acompanhamento (protocolo SEI 24643334) foi informado que com a alteração do cronograma de instalação da empresa não havia ocorrido supressão da vegetação.

7. *Apresentar relatório de acompanhamento das áreas em recuperação (PTRF): proposta de medida compensatória pela supressão de indivíduos imunes de corte (ipês amarelos). Prazo: Semestralmente, durante a vigência da licença*



8. *Apresentar relatório de acompanhamento das áreas em recuperação (PTRF): proposta de medida compensatória pela supressão de indivíduos florestais adultos isolados no bioma Mata Atlântica.*
9. *Apresentar relatório de acompanhamento das áreas em recuperação (PTRF): proposta de medida compensatória pela supressão de vegetação secundária em estágio médio do bioma Mata Atlântica (recuperação de 49,00 ha). Prazo: Semestralmente, durante a vigência da licença.*

A autorização de supressão de vegetação foi feita por meio do PU 294880/2019, na vigência na Deliberação Normativa COPAM nº 114/2008. Dessa forma, para supressão de 422 indivíduos arbóreos isolados, foi prevista a compensação por meio de um PTRF para plantio de 9,5ha alterados por pastagens na Fazenda São Jorge Poço D'Anta, no município de Araçuaí/MG (coordenada 24K 189478/8147898).

Concomitante à área de compensação, foi proposta a compensação por intervenção de indivíduos imunes de corte. Foi autorizada a supressão de 969 indivíduos de ipê amarelo, que deverá ser compensado pelo plantio de uma área de 4,3605ha.

A área intervinda se encontra no bioma Mata Atlântica e, como tal, foi prevista a compensação por intervenção no âmbito da Lei Federal 11.428/2006. Na modalidade recuperação, o empreendedor propôs recuperar duas glebas de pastagens degradadas com indivíduos arbóreos isolados totalizando 49ha, sendo 9ha na fazenda Poço D'Anta (matrícula 21510) e 40 na Poço D'Antas (matrícula 7486), no município de Itinga.

O parecer único de LP+LI solicitou o envio de relatórios semestrais sobre o cumprimento dos PTRF's das compensações, via condicionantes.

Em 03 de junho de 2020 a Sigma Mineração solicitou mediante ofício, protocolo R0070465/20 a prorrogação da Condicionante, pelo fato de que, naquela data, não havia ocorrido a supressão de quaisquer espécies de vegetação para implantação do projeto. Posteriormente, foi solicitada nova prorrogação de prazo, no processo SEI nº 1370.01.0003701/2021-59, em função da pandemia.

Em 05 de agosto de 2021 foi apresentado o cumprimento das atividades previstas, através do processo SEI nº 1370.01.0003701/2021-59 (id. 33316196). As atividades realizadas então foram somente cercamento e identificação das áreas de compensação. Foi apresentado um novo cronograma, cujas ações se estendiam até dezembro de 2023 e se tratavam de: cercamento/isolamento (manutenção), aceiro (manutenção), identificação (placas), vistoria e manutenção, preparação do solo (roçada e coveamento), combate a formigas e cupins, plantio e adubação, coroamento e tutoramento, práticas conservacionistas (inspeção das áreas), replantio, monitoramento (semestral), avaliação (semestral) e relatório técnico (semestral).



Tabela 3-2 Cronograma de atividades

ATIVIDADE	2021												2022												2023												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
Cercamento/Isolamento (Manutenção)																																					
Aceiro (manutenção)																																					
Identificação (placas)																																					
Visitoria e manutenção																																					
Preparação do solo (Rocagem e Coveamento)																																					
Combate a Formigas e cupins																																					
Plantio e adubação																																					
Coroamento e Tutoramento																																					
Práticas Conservacionistas (inspeção das áreas)																																					
Replanteio																																					
Monitoramento (Semestral)																																					
Avaliação (Semestral)																																					
Relatório Técnico (Semestral)																																					

Fonte: Relatório de cumprimento de condicionantes, 2021

Em 2023, foi feito um protocolo de um Relatório do cumprimento das atividades do segundo semestre de 2022 (SEI id. 61455294). No relatório, consta que houve:

- Manutenção das cercas
- Manutenção das placas de sinalização
- Coroamentos e análise solo para preparo da adubação
- Plantio de 382 mudas, sendo 326 mudas na Fazenda São Jorge Piauí Dantas e 56 na Fazenda Poço Danta, em 2023.

Em paralelo, houve a manutenção do viveiro mediante capina e reforço do sombrite e manutenção das mudas que permaneceram no viveiro aguardando o plantio, mediante irrigação, poda e transplantio.

Considera-se, portanto, que as condicionantes 7, 8 e 9 estão sendo cumpridas, e deverão ser monitoradas por mais 5 anos, pelo menos, incluindo a manutenção dos plantios, substituição das mudas perdidas e avaliação do plantio.

10. Apresentar mapeamento das áreas a serem revegetadas no Programa de manutenção e conservação de áreas de preservação permanente e reserva legal. Prazo: 90 dias após concessão da licença.

A condicionante foi apresentada através de ofício datado de 21-8-2019 (protocolo SIAM R129946/2019).



*11. Apresentar adequação descrita no parecer para o Programa de Educação Ambiental.
Prazo: 90 dias após concessão da licença.*

Em 21-8-2019 foi apresentado, via ofício (protocolo R129935/2019), a solicitação de prorrogação de prazo para o atendimento da condicionante por mais 90 dias, uma vez que a comunidade Taquaral de Minas possui maior número de pessoas, o que dificultou a realização do Diagnóstico Socioambiental Participativo – DSP.

Em 19-11-2019, foi apresentado o cumprimento da condicionante 11, conforme protocolo R176652/2019. A condicionante 11 previa a adequação descrita no parecer em relação ao Programa de Educação Ambiental da empresa, sendo necessária a complementação do PEA incluindo o Distrito de Taquaral de Minas, considerado como Área de Influência Direta - AID. No documento constam as evidências da mobilização na comunidade, execução do DSP, devolutiva e os projetos executivos a serem desenvolvidos junto à comunidade, com suas respectivas estruturas necessárias, tal como exigência legal contida na DN Copam nº 214/2017.

*12. Apresentar atualização e reformulação do Programa de Educação Ambiental para a fase de operação. Para isso deverá ser realizado novo Diagnostico Socioambiental Participativo – DSP e avaliação do programa executado conforme DN COPAM 214/2017.
Prazo: Na formalização do processo de Licença de Operação.*

Conforme protocolo SEI 56914378, datado de 29-11-22, contido no processo 1370.01.0003701/2021-59, o PEA, em sua atualização e reformulação, foi protocolado para a fase de operação do empreendimento. O mesmo documento também consta no processo SLA nº 4078/2022 para obtenção de LO, cuja formalização ocorreu em 5-11-2022.

O PEA foi readequado em consonância com a nova redação dada pela DN Copam nº 238/ 2020 à DN 214/2017. Com base nos novos conceitos trazidos pela atualização da DN, o PEA reformulado analisou as atividades dos projetos de educação ambiental aprovados pelo órgão ambiental, o grau de maturidade desses projetos e os ajustes necessários a serem feitos, com base nos resultados obtidos no DSP realizado, bem como na área delimitada pela Abea proposta.

O Programa de Educação Ambiental, da Sigma Mineração S.A., contempla seus funcionários e os terceirizados, as comunidades Barreiro, Piauí Poço Dantas, Ponte do Piauí, Taquaral de Minas e Taquaral Seco e o público da Escola Municipal Nuno Murta. O PEA foi elaborado considerando o empreendimento como um todo, englobando o Projeto Grota do Cirilo, Pegmatito Xuxa - Cava Norte e Cava Sul e o Projeto Grota do Cirilo, Pegmatito Barreiro. Os projetos contidos no Programa compreendem ações que tratam diretamente das temáticas apontadas no DSP, tal como preconiza a normativa.



13. Apresentar descritivo dos cursos do Programa priorização e capacitação profissional e mão de obra e fornecedores locais conforme descrito no parecer. Prazo: 90 dias após concessão da licença

Em 21-8-2019 foi apresentado, via ofício (protocolo R129935/2019), a solicitação de prorrogação de prazo para o atendimento da condicionante por mais 90 dias, uma vez que foi alegado que a empresa fez parceria com o Senai e Senar, no entanto, o empreendimento ainda não havia sido implantado, nem houve a contratação de mão de obra local.

Em 19-11-2019, foi apresentado o cumprimento da condicionante 11, conforme protocolo R176646/2019. O Programa de Priorização de Capacitação Profissional vincula-se ao fato de que durante o desenvolvimento dos trabalhos de diagnóstico socioambiental na análise das licenças preliminares do empreendimento foi notória a necessidade de potencializar os efeitos positivos do projeto no município, fomentando e favorecendo o acesso da mão de obra local às oportunidades de trabalho ofertadas em decorrência da implantação e operação.

O Programa tem como objetivo preparar e formar pessoal para desempenhar funções durante a implantação e operação do empreendimento, priorizando a mão de obra local e também os fornecedores instalados principalmente nos municípios de Itinga e Araçuaí, com o intuito de abranger a população regional, local e as comunidades localizadas próximo ao empreendimento.

14. Apresentar documento de acordo de ações e/ou projetos entre o empreendedor e prefeituras de Itinga e Araçuaí.

Em 21-8-2019 foi apresentado, via ofício (protocolo R129935/2019), a solicitação de prorrogação de prazo para o atendimento da condicionante por mais 90 dias, uma vez que os documentos já se encontravam junto às prefeituras, no entanto, estava, naquele momento, aguardando um parecer para finalizar as ações. Em resposta, foi editado o OF.DREG.SUPRAM Jequitinhonha n.2269/2019, de 6-11-2019, no qual deferiu a prorrogação solicitada.

Novamente, em 19-11-2019 foi solicitada prorrogação, por mais 150 dias (conforme protocolo R177624/2019), justificando-se pelo fato de que o documento se encontrava em fase de elaboração para ser apresentado às prefeituras, para posteriormente serem enviados ao órgão.

Em 3-6-2020, conforme ofício de protocolo R70465/2020 foi solicitado o adiamento de algumas condicionantes do processo, dentre as quais se incluía a condicionante 14. No ofício foi informado que a configuração do projeto Sigma para o Pegmatito Xuxa foi modificado, no final do ano de 2019 e início de 2020, devido a exigências de mercado quanto ao suprimento de matéria prima, modificando assim o planejamento do empreendedor de iniciar o projeto da cava sul posteriormente para o momento da elaboração do referido ofício. Assim, a nova configuração do Projeto Pegmatito Xuxa altera significativamente o cenário de desequilíbrio entre os municípios de Araçuaí e Itinga, uma vez que, com a cava sul, o município de Araçuaí passa a



ser o município produtor e Itinga, município afetado pela mineração, modificando o conteúdo do termo de acordo entre as duas prefeituras e a Sigma.

No documento foi informado que, neste novo cenário, viu-se por bem não evoluir nas tratativas com as duas prefeituras enquanto a Sigma não tivesse protocolado seu pedido de licenciamento da cava sul junto à Supram e que a condicionante seria realizada o mais brevemente possível, dentro das agendas das duas prefeituras; no entanto, não houve a apresentação de uma previsão de prazo para seu efetivo cumprimento.

Na ocasião do protocolo 32117/2021, no qual consta a apresentação do cumprimento das condicionantes, especificamente sobre a condicionante 14, foi reiterado o fato de que, a ampliação do empreendimento, com a implantação das duas cavas no território dos municípios de Itinga e Araçuaí e da utilização das estruturas comuns entre ambos, resultará no saneamento da questão da distribuição de tributos entre os dois municípios.

Dessa forma, solicitou-se o cancelamento da condicionante em questão, uma vez que a ampliação do projeto trará equilíbrio econômico dos municípios por meio da CFEM, seja como município afetado e/ou produtor, onde Araçuaí e Itinga revezarão este papel, além do fortalecimento da economia regional, que passará novas indústrias prestadoras de serviços que serão atraídos pela necessidade de atendimento das demandas do empreendimento. Apesar da solicitação, não foi constatado nos autos do processo, a resposta da Supram Jequitinhonha ao pleito.

Em 19-8-2021 foram protocolados o Ofício Apresentação da Condicionante 14 (doc 33993036) e o respectivo Relatório de apresentação da condicionante (doc 33993037). No documento constam as ações e projetos entre o empreendedor e as prefeituras de Araçuaí e Itinga, destacando-se o fato de que o empreendedor está financiando uma Agência de Desenvolvimento Socioeconômico para ambos municípios. A criação da agência foi apoiada pelo acordo firmado entre as prefeituras de Araçuaí e Itinga, com a proposta de trabalho visando a promoção da diversificação econômica da região. O documento de acordo com as prefeituras sobre a criação da agência foi firmado e entregue no evento de lançamento realizado no sítio da Sigma sendo que o termo protocolado se encontra em análise pela equipe jurídica dos municípios em questão.

Foi solicitado, via informação complementar, o pedido de esclarecimentos sobre as tratativas realizadas entre empreendedor e prefeituras de agosto de 2021 até os dias de hoje. Em resposta, a Sigma informou que vem estabelecendo parcerias concretas com os dois municípios, as quais computam recursos, até o momento, de cerca de R\$ 22 milhões (vinte e dois milhões de reais). Essas são ações já concretizadas cujo foco é o desenvolvimento sustentável dos dois municípios para as presentes e futuras gerações e o estabelecimento de uma relação profícua com as duas prefeituras e as comunidades do seu entorno.



Outrossim, a análise da criação da Agência de Desenvolvimento Socioeconômico está em discussão interna na municipalidade junto aos órgãos competentes, conforme declarações emitida pelas Prefeituras Municipais de Itinga e Araçuaí apensadas aos autos do processo. Foi informado que foram feitas parcerias consolidadas em ações voluntárias que já estão em execução nos municípios, tais como: Programa Fome Zero, Programa Dona de Mim, Programa das Barraginhas, apoio para as entidades locais durante a pandemia, apoios gerais, doações, manutenções e reformas relacionadas a equipamentos de infraestrutura dos municípios de Itinga e Araçuaí.

Após a consolidação da Agência de Desenvolvimento Socioeconômico dos municípios de Itinga e Araçuaí, deverá ser encaminhado ao órgão ambiental, em até 30 dias após a referida criação, a comprovação deste ato.

15. Apresentar documento de notificação assinado pelos moradores de ciência quanto a necessidade de evacuação, concordando com as medidas adotadas pelo empreendedor para sua segurança e de suas criações e animais domésticos.

Em 21-8-2019 foi informado, através de ofício (protocolo R129942/2019) que a Sigma não havia iniciado a implantação do empreendimento, e que a previsão seria para março de 2020. Em 26-1-2021, com o protocolo 32117/2021, contendo o relatório de atendimento das condicionantes, foi informado que a implantação do empreendimento iria ocorrer em setembro de 2021.

Em 22-8-22 foi apresentado o documento de notificação assinado pelos moradores acerca da ciência quanto a necessidade de evacuação, concordando com as medidas adotadas pelo empreendedor para sua segurança e de suas criações e animais domésticos.

No documento é informado que os superficiários estão em processo de desmobilização, mesmo assim, a equipe de SSMAC da Sigma, realizou uma visita nessas propriedades, visando informá-los sobre o procedimento de desmonte de rochas, necessidade de evacuação caso a propriedade esteja localizada dentro do raio de detonação e foi divulgado o número de contato em caso de dúvidas e reclamações.

O informativo foi distribuído não só nas propriedades previstas no parecer único da fase de LP+LI, mas também em todas as propriedades localizadas dentro do raio de 600 m e nas comunidades de Taquaral Seco e Ponte do Piauí, durante o monitoramento socioeconômico trimestral realizado em agosto do ano de 2022.

Já na comunidade de Piauí Poço Dantas, devido a maior proximidade com a cava do projeto, foi realizado uma reunião no dia 18-08-2022, a fim de evitar desconforto, situações de desconfiança e pânico. Os termos de ciência encontram-se anexos ao ofício protocolado, juntamente com o registro fotográfico (documentos SEI 51780691, 51780694, 51780695 e 51780697).



16. Apresentar alternativa para disposição dos líquidos da Caixa SAO ou tratamento antes de deposição no solo, devendo o líquido ser coletado até que tal mecanismo seja implementado.

Em 21-08-2019 foi apresentado, via ofício (protocolo R129935/2019), a solicitação de prorrogação de prazo para o atendimento da condicionante por mais 90 dias uma vez que o empreendimento ainda não estava implantado. Foi concedido o prazo através do Of. DREG.SUPRAM Jequitinhonha n 2269/2019.

Em 19/11/2019 foi protocolado o documento R0176641/2019 com a proposta técnica para o reuso de efluentes do tratamento das CSAO como uso menos nobres: lavagens de carros, peças dentre outros. Embora essa proposta seja considerada adequada, não foi implantado pelo empreendedor projeto que demonstrasse este reuso. Entretanto a condicionante trata de alternativa, que não se efetivo. Conforme já elucidado neste parecer, não foi implantado sistema de tratamento CSAO uma vez que não foram demandados espaços para manutenção de veículos dentro do empreendimento, e esta ação ocorreu em oficinas da região.

17. Apresentar projeto de fertirrigação ou westland em formato executivo e com mapa de localização para deposição do resíduo da ETE

Em 21-8-2019 foi apresentado, via ofício (protocolo R129935/2019), a solicitação de prorrogação de prazo para o atendimento da condicionante por mais 90 dias uma vez que o empreendimento ainda não estava implantado. Foi concedido o prazo através do Of. DREG.SUPRAM Jequitinhonha n 2269/2019.

Em 19-11-2019 foi protocolado documento correlacionado ao cumprimento desta condicionante. Entretanto, o documento apresentado trata do descritivo da proposta de instalação de uma ETE. Apesar da proposta conter a informação de que o efluente será direcionado às unidades de plantio e viveiros de mudas, não foi apresentado o mapa de localização da área que receberá o efluente.

Em vistoria realizada ao empreendimento não foi constatada a implantação da ETE, nem o envio de efluente líquidos industriais. A previsão é de recirculação de todo efluente.

18. Apresentar projeto com ART referente ao ponto de abastecimento.

Em 21-08-2019, foi apresentado o ofício informando que a previsão do início das atividades do empreendimento seria para março de 2020 (protocolo R129941/2019).

Em 23-11-2029 o documento foi apresentado conforme ofício sob o protocolo R162257/2019.

19. Apresentar autorização de operação da ANP e instalar o ponto de abastecimento apenas após emissão da mesma.

A autorização da ANP foi expedida em de 25-10-2019. O documento foi apresentado conforme



ofício datado de 19-11-2019, protocolo R0176657/2019.

20. Informar data de início da instalação do ponto de abastecimento.

Conforme ofício recebido em 1-10-2022, documento SEI 54033167, foi informado que a data de instalação do ponto de abastecimento seria no dia 30-10-2022.

21. Apresentar AVCB para o ponto de abastecimento conforme Resolução CONAMA nº 273/2000 e Deliberação Normativa COPAM nº 108/2007.

Conforme ofício recebido em 29-11-2022, documento SEI 56914385, foi apresentado o AVCB, com validade até 25-7-2027. O documento de formalização da LO foi apresentado sob o protocolo SEI 56914387.

22. Apresentar relatório fotográfico comprovando a instalação do Centro de Triagem (CT) de animais resgatados.

Em 5-8-2021 foi apresentado o documento SEI 33316200, comprovando a instalação do Centro de Triagem de animais resgatados, acompanhado do relatório fotográfico. O centro de triagem foi construído em maio de 2021, atendendo às especificações dos artigos 14 e 15 da Instrução Normativa nº 146 de 11 de janeiro de 2007 do IBAMA. O Centro de Triagem está localizado na Fazenda Monte Belo, site da empresa, ficando a aproximadamente 5 km da área do projeto. A casa em que foi montado o CETAS possui 6 cômodos, sendo que para cuidados mais extensivos, os animais serão enviados para a clínica veterinária conveniada, localizada no município de Araçuaí e após o atendimento na clínica, os animais ficarão em quarentena nos recintos até a sua destinação final.

23. Não intervir nas propriedades para as atividades de resgate da fauna antes da emissão pela SUPRAM da Autorização para Resgate ou Salvamento de Fauna Silvestre.

Condicionante cumprida, conforme ofício enviado em 21-8-2019, sob o protocolo R129947/2019. Foi apresentada a Autorização para Manejo de Fauna Silvestre, vinculada ao certificado de licença LP+LI, válida até 1-6-2025.

24. Cadastrar o empreendimento e disponibilizar integralmente os dados da solicitação da intervenção ambiental no Sinaflor.

O cadastro foi realizado, conforme ofício enviado em 21-08-2019, sob o protocolo R129948/2019.

4. ASPECTOS/IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS.

Os estudos apresentados pelo empreendedor na ocasião da Licença Prévia e de Instalação informaram que os impactos seriam provenientes das etapas de instalação, operação e



fechamento de mina, e ocasionariam alterações nos meios físico, biótico e socioeconômico. As medidas mitigadoras para controle estavam presentes em ações dos programas ambientais apresentados que foram aprovados pela SUPRAM na concessão da licença.

Na sequência, a descrição sucinta destes impactos juntamente com a avaliação das medidas mitigadoras já implementadas e a se realizar durante a operação.

4.1 Geração de efluentes Líquidos

A geração dos efluentes líquidos foi identificada tanto na fase de instalação como na operação do empreendimento. Através deste podem ser ocasionados impactos previstos pelo empreendedor sobre os recursos hídricos, sobre a geologia, sobre a fauna e flora, além dos impactos socioeconômicos.

Na instalação foi constatado a geração dos efluentes líquidos sanitários, provenientes de refeitórios, escritórios, banheiros e, junto a estas áreas, foi implantado tratamento por meio de fossa/filtro/sumidouro. Embora utilizada para atender os containers utilizados como área administrativa do canteiro de obras, esta estrutura deverá permanecer durante a operação. Entretanto, caso seja interesse do empreendedor a inativação do sistema, deverá realizar o tamponamento da fossa. Para atendimento da fase de implantação do projeto foi construído um sistema de esgotamento sanitário que funciona como uma caixa de retenção de efluentes sanitários, onde cada empresa terceirizada possui essa estrutura instalada no canteiro de obras. Atualmente a capacidade de armazenamento é de aproximadamente 57,5 m³.

Nos locais mais distantes o empreendimento conta com cabines sanitárias, cujos efluentes/resíduos são coletados por meio de empresas especializadas.

Não foram gerados efluentes líquidos com resíduos de óleo, uma vez que não foram realizadas manutenções no local.

Durante a operação os efluentes serão provenientes do processo industrial, sanitários e da área de abastecimento, possivelmente contaminados com óleo. Para os sanitários está implantada uma ETE sanitária, conforme descrito neste parecer. E no local proposto como ponto de abastecimento foi implantado sistema com CSAO e sumidouro.

Cabe ressaltar que o processo industrial reaproveita 95% dos efluentes, sendo o restante perdido pela evaporação. Assim, não será gerado efluente industrial.

4.2 Emissões atmosféricas

Este aspecto foi previsto tanto para a fase de instalação como na operação.

A movimentação dos veículos, bem como a combustão dos motores foram as principais fontes da instalação. Cabe considerar que para o acesso ao minério, houve a intervenção nas áreas de



desmonte, que também é considerada geradora de emissões

As medidas de controle para mitigar as emissões referentes a fase de implantação, resumem-se basicamente: na manutenção preventiva das máquinas e veículos e ações de umectação das vias de acesso, que ocorreram por meio de caminhões pipa. Durante esta fase o empreendedor realizou monitoramentos em pontos pré-estabelecidos para verificação da qualidade do ar, conforme descrito no item de avaliação do cumprimento das condicionantes neste parecer.

Na fase de operação as emissões estão provenientes na movimentação de veículos, no beneficiamento (UTM), na exploração do material. As ações de umectação de vias bem como de manutenção dos veículos permanecerão durante toda a operação da empresa, visto que faz parte dos programas de controle ambiental. Além destas medidas, a planta de beneficiamento foi implantada com canhões de dispersão de água sobre as correias, silos e demais estruturas que movimentam o material.

Por se tratar de emissão dispersa, o empreendedor devera manter os pontos de monitoramento da qualidade do ar e realizar com frequência as análises para verificação de possíveis excessos, que deverão ser mitigados. O monitoramento está condicionado neste parecer, conforme Anexo II.

Na área do empreendimento deverão ser avaliados os seguintes parâmetros para a qualidade do ar definidos pela DN COPAM 01/81: Partículas totais em suspensão (PTS) – partículas de até 100 µm de diâmetro; Partículas inaláveis (PM10) – partículas de até 10 µm de diâmetro; Fumaça (FU) – parâmetro determinado pelo escurecimento de um filtro através da deposição de partículas em suspensão; Dióxido de enxofre (SO₂); Monóxido de carbono (CO); Dióxido de nitrogênio (NO₂) e Ozônio (O₃).

4.3 Ruídos e vibrações

Aspectos previsto na etapa de instalação como na operação. É responsável por impactos principalmente perda de diversidade - Perturbação e afugentamento da fauna local e incomodo às comunidades. São provenientes da movimentação e operação de máquinas, veículos, equipamentos e desmonte de pedra.

Ao longo da licença de instalação foram realizados monitoramentos em pontos pré identificados, conforme descrito no item de avaliação do cumprimento de condicionantes deste parecer. O monitoramento deve ser mantido durante toda atividade do empreendimento, conforme descrito no Anexo II deste parecer.

4.4 Perda de diversidade faunística - Perda de habitat da fauna

Este impacto foi relacionado à remoção da cobertura vegetal com a consequente perda de habitats da fauna, previsto na fase de instalação e de operação do empreendimento. As medidas



mitigadoras propostas estavam consideradas nos programas de Resgate e Afugentamento da fauna; Recuperação das áreas degradadas concomitante com o desenvolvimento das atividades; Programa de Monitoramento da fauna.

4.5 Alterações na dinâmica populacional e interações entre espécies

O impacto está associado com a retirada da vegetação, pela intervenção necessária nas áreas onde ocorrerá a exploração mineral. Estas vegetações são locais característicos de favorecimento e desenvolvimento de espécies adaptadas às condições encontradas. Com a perda destes habitats, espécimes vegetais poderiam ser extintos localmente, caso ocorresse sua retirada sem planejamento futuro de minimização e compensação. As medidas mitigadoras relacionam-se com a manutenção e conservação de áreas de preservação permanente e reserva legal, implantação do Programa de Educação Ambiental, execução do PRAD concomitante ao desenvolvimento das atividades, programa de resgate de espécies da flora ameaçadas e endêmicas e subprograma de reintrodução de espécies nativas (Viveiro de mudas), promoção do resgate e afugentamento da fauna local e Programa de monitoramento da fauna, além das medidas de compensação ambiental determinadas na concessão das licenças anteriores.

4.6 Perda de diversidade - Perturbação e afugentamento da fauna local

As alterações das estruturas dos ambientes nas áreas de influência do empreendimento, tais como aumento do nível de pressão sonora, movimentação de máquinas, equipamentos e operadores tem potencial para acarretar a morte, perturbação ou afugentamento de organismos bem como na perda de seus habitats.

A manutenção dos níveis de ruídos, dentro dos padrões aceitáveis estabelecidos pela legislação contribuirá na minimização deste impacto. Depois de exaurida a jazida e finalização de todas as atividades de mineração, as ações impactantes identificadas durante a etapa de operação serão interrompidas e as áreas deverão ser devidamente reabilitadas. A execução da recuperação das áreas utilizadas durante a operação do empreendimento propiciará uma sensível reversão na qualidade ambiental para a fauna em geral, durante a fase de encerramento da atividade mineral. De forma imediata, durante a operação, a minimização do impacto perpassa pela execução do PEA, manutenção e conservação das APP's e reserva legal, monitoramento dos níveis de ruído e vibração, bem como execução do programa de resgate e afugentamento da fauna local e programa de monitoramento da fauna.

4.7 Captura ilegal de animais / Aumento da caça / Riscos de atropelamento / Proliferação de zoonoses

O trânsito das pessoas na área rural do empreendimento poderá ocasionar a captura ilegal de várias espécies de fauna como: répteis, anfíbios, aves e mamíferos, principalmente as espécies



que possuem valor cinegético. Além disso, poderá haver aumento nas atividades de caça, aumento dos casos de atropelamento, em função da movimentação de veículos e maior probabilidade de proliferação de zoonoses, em função da maior proximidade humana aos ambientes naturais e consequente acréscimo de animais domésticos nestes ambientes.

As medidas que coíbam as práticas ilegítimas se fazem essenciais, por meio de ações de educação ambiental no intuito de sensibilizar a comunidade local e funcionários quanto à necessidade de conservação da biodiversidade, alertando sobre a potencial decadência e extinção das populações vegetais e animais das espécies locais. Além disso, a mitigação ao longo da etapa de operação associa-se à execução do PEA, manutenção e conservação das APP's e reserva legal, execução do programa de resgate e afugentamento da fauna local e programa de monitoramento da fauna, programa de resgate de espécies da flora ameaçadas e endêmicas e subprograma de reintrodução de espécies nativas (Viveiro de mudas).

4.8 Supressão, redução e soterramento da cobertura vegetal

Para viabilizar a abertura da lavra do minério de lítio e acessos internos, permitir a instalação das estruturas de apoio à operação, foi necessária a supressão de vegetação de fragmentos florestais, que por sua vez, teve potencial para ocasionar impactos sobre as espécies da flora e da fauna. Nesse sentido o impacto está associado à perda de espécies da flora, ao afugentamento de espécies da fauna e morte acidental de espécimes da fauna de répteis e pequenos mamíferos que têm área de vida reduzida e não são capazes de grandes deslocamentos.

A mitigação do impacto está relacionada à execução dos procedimentos recomendados no PRAD, manutenção e conservação de áreas de preservação permanente e reserva legal, programa de resgate de espécies da flora ameaçadas e endêmicas e subprograma de reintrodução de espécies nativas, programa de monitoramento da vegetação implantada e implantação das medidas de compensação ambiental.

4.9 Interferência sobre processos biológicos com redução do metabolismo vegetal

Durante o desenvolvimento da lavra é gerado material particulado (poeiras), cujas principais fontes geradoras, identificadas na operação são: a extração em si, disposição de estéril e transporte de materiais e funcionários. No transporte do material extraído e trânsito de veículos (caminhões e carretas), principalmente durante o período de estiagem é significativa a geração de particulados. O material particulado lançado no ar se deposita sobre a vegetação remanescente na área, na vegetação existente no entorno, podendo ocasionar interferência sobre processos biológicos com redução do metabolismo vegetal.

As principais medidas mitigadoras propostas estão relacionadas à manutenção periódica das máquinas, equipamentos e veículos, aplicação do programa de controle de emissões



atmosféricas, umectação das vias de acesso de circulação e praça de trabalho, aplicação do programa de controle de emissões atmosféricas e execução do programa de monitoramento da qualidade do ar.

4.10 Alteração da composição florística

Os prolongados períodos de seca característicos da região podem tornar as espécies mais suscetíveis ao fogo/incêndios. A ação do fogo pode ocasionar alteração da composição florística em decorrência de perda de solo e nutrientes, haja vista que as altas temperaturas modificam a composição biológica e química do solo, favorecendo o estabelecimento de certas espécies e eliminando outras sensíveis.

As principais medidas mitigadoras propostas estão relacionadas à execução do PEA, promover o programa de manutenção e conservação de áreas de preservação permanente e reserva legal, realizar a manutenção periódica das máquinas, equipamentos e veículos, aplicação do programa de controle de emissões atmosféricas, umectação das vias de acesso de circulação e praça de trabalho, aplicação do programa de controle de emissões atmosféricas e do programa de monitoramento da qualidade do ar.

4.11 Aumento da pressão antrópica sobre recursos naturais dos remanescentes e áreas de preservação

A invasão de regiões próximas às áreas de preservação e de reservas advinda da pressão antrópica sobre os recursos naturais da região, em decorrência da instalação e operação do empreendimento tem potencial para resultar na redução da diversidade de ecossistemas, e de espécies, devido ao aumento da atividade cinegética, propagação de espécies exóticas, da proliferação de zoonoses e dos casos de acidentes com animais peçonhentos. As estradas existentes na região promovem a compactação do solo e do processo erosivo. Além disso, são portas de acesso para a ocorrência de outros processos impactantes, como fogo, resíduos sólidos e extrativismo.

As medidas mitigadoras preveem a execução do PEA, do programa de engenharia e segurança do trabalho e do programa de manutenção e conservação de áreas de preservação permanente e reserva legal.

4.12 Alteração física da paisagem/ impacto visual

Ao se explorar a jazida, grandes modificações no modelo físico da área são observadas, assim como em relação aos serviços necessários à intervenção e desenvolvimento da mesma para a implantação das estruturas de apoio (servidão de mina). Com a implantação já realizada e operação da mina, a paisagem continuará sendo alterada com a supressão de vegetação e sobretudo com a retirada de camadas de solo para exposição do bem mineral e implantação do



depósito controlado de matéria estéreis/ rejeito; da abertura de vias de acessos e praças de trabalho e movimentação de solo para a terraplanagem e locação da infraestrutura operacional e de apoio.

As medidas mitigadoras propostas foram constituídas na manutenção e conservação das APP's e da Reserva Legal; supressão da vegetação dentro dos parâmetros técnicos/legais e restrita essencialmente às áreas destinadas à instalação das estruturas do empreendimento; promover a recuperação das áreas degradadas concomitante com o desenvolvimento das atividades – Aplicação do PRAD, implantação do programa de monitoramento visual; monitoramento da vegetação implantada; adoção das medidas de compensação ambiental, execução do PEA e do plano de fechamento da mina.

4.13 Desenvolvimento de processos erosivos

A supressão de vegetação e a remoção de camada superficial, horizonte A ou "topsoil" e de horizontes internos do solo para exposição do bem mineral promovem a redução da sua qualidade e facilitam o desenvolvimento de processos erosivos, contribuindo com o carreamento de sedimentos para a rede drenagem. Caso não fossem implementadas as medidas de controle e não fossem observadas as técnicas construtivas, o impacto poderia ser de magnitude grande, pois comprometeria a estabilidade geotécnica e promoveria o assoreamento das redes de drenagem. Contudo, com aplicação dos sistemas de drenagem e estabilização dos processos erosivos nas fases de implantação, operação e fechamento de mina, as alterações ocasionadas por este impacto são parciais ao meio ambiente, sendo, portanto de média magnitude, duração permanente e de abrangência local.

As medidas mitigadoras propostas também incluem a disposição do estéril de acordo com o Plano de Lavra e com as normas da mineração; redução do tempo de exposição das camadas mais frágeis do solo; execução do programa de implantação e manutenção dos sistemas de drenagem pluvial; programa de tratamento de efluentes domésticos e industriais; programa de manutenção e conservação das APP's e da Reserva Legal; recuperação das áreas degradadas concomitante com o desenvolvimento das atividades e execução do PEA.

4.14 Impacto morfológico

A retirada da camada superficial de solo orgânico, a retirada do capeamento estéril e a sua deposição em depósito controlado, a operação da frente de lavra, a abertura de vias de acessos, praças de trabalho e toda a movimentação de terra promoverão significativa alteração do relevo original. As medidas mitigadoras incluem a disposição do estéril de acordo com o Plano de Lavra e as normas da mineração; armazenamento e deposição do solo orgânico (camadas superficiais) – Implantação do PRAD; execução do programa de implantação e manutenção dos sistemas de drenagem pluvial; recuperação das áreas degradadas concomitante com o desenvolvimento das



atividades – Aplicação do PRAD e execução do PEA.

4.15 Modificações na estrutura dos solos

A maioria das atividades executadas na mina durante a etapa de operação, assim como durante a implantação, promoverão a remoção, revolvimento, compactação e alteração na estrutura do solo na ADA. As mudanças no padrão estrutural do solo poderão gerar, sobretudo, o desencadeamento de processos erosivos.

As medidas mitigadoras adotadas compreendem a realização de manutenção periódica das máquinas, equipamentos e veículos, conforme manuais do fabricante; aplicação do programa de controle de emissões atmosféricas e do nível de ruídos, execução do programa de implantação e manutenção dos sistemas de drenagem de águas pluviais; programa de tratamento de efluentes domésticos e industriais; armazenamento e deposição do solo orgânico (camadas superficiais) – Implantação do PRAD; promover a recuperação das áreas degradadas concomitante com o desenvolvimento das atividades – Aplicação do PRAD, execução do PEA e do PAFEM.

4.16 Poluição dos solos

A geração de resíduos pode ocasionar a poluição do solo, devido à geração de resíduos domésticos resultante de atividades do escritório: papéis, papelões, plásticos, copos descartáveis; ou resíduos industriais originários de atividades de lavra: papelões, plásticos, aparas de arames, pedaços de madeira, entulho e etc.; ou resíduos orgânicos gerados decorrentes das sobras de alimentos e resíduos domésticos. As medidas mitigadoras incluem a execução do programa de gestão de resíduos sólidos, manutenção periódica das máquinas, equipamentos e veículos e implantação do PEA.

4.17 Alteração na qualidade das águas

O impacto relaciona-se com o carreamento de sedimentos pelas águas pluviais, atingindo os pontos de cotas mais baixas do terreno, intensificado no período chuvoso, provocando não só a alteração na qualidade da água, como o assoreamento dos cursos com deposição direta de sedimentos nas margens e nos leitos.

As medidas mitigadoras executadas compreendem o programa de implantação e manutenção dos sistemas de drenagem pluvial, o tratamento de efluentes domésticos e industriais, execução do PEA, manutenção das APPs e RLs, monitoramento da qualidade das águas superficiais e efluentes domésticos e industriais, PRAD e PAFEM.

4.18 Pressão sobre infraestrutura, demanda por bens e serviços

O impacto tem natureza negativa e positiva, uma vez que as atividades do empreendimento são



responsáveis, mesmo que, em pequena escala, pela geração de fluxos de tráfego, que podem alterar a fluidez do sistema viário local. Proporciona também o crescimento populacional com a chegada de novos trabalhadores, tendo como consequência o aumento da demanda por serviços públicos (saneamento, saúde, etc.) nos municípios de Itinga e Araçuaí. Em contrapartida, beneficia o aumento da demanda por bens e serviços, em função da presença de trabalhadores e técnicos, promove investimentos no setor terciário, gerando empregos e concentrando, no local, os benefícios advindos do empreendimento.

A medida proposta pelo empreendedor foi pautada no estabelecimento do programa de comunicação social, em parceria com as prefeituras, buscando a melhoria nos serviços públicos.

4.19 Riscos de acidentes e à saúde dos trabalhadores

O impacto relaciona-se aos riscos de acidentes e à saúde dos trabalhadores na atividade minerária, alguns inerentes ao tipo de atividade e outros devido à imprudência ou imperícia como: através do manuseio incorreto de certas substâncias e equipamentos, a não utilização ou utilização incorreta de equipamentos de segurança, que podem ocasionar a inalação de material particulado presente no ar originário das atividades. As medidas mitigadoras propostas incluem a implantação do Programa de Gerenciamento de Risco, PEA, monitoramento de ruídos, vibrações, qualidade do ar, das águas superficiais e efluentes domésticos e industriais e gerenciamento de resíduos sólidos.

4.20 Riscos de acidentes e à saúde da comunidade

A logística ligada à movimentação de máquinas e veículos na localidade, através da condução de funcionários, máquinas, equipamentos e material, acentua riscos de acidentes, atropelamentos e à saúde dos moradores da área de influência direta e indireta, inclusive os funcionários. Após o término das atividades, com a cava já exaurida, ainda existirá riscos de acidentes, no qual deverão ser implantadas cercas de proteção com o objetivo de impedir a entrada de pessoas não autorizadas e de animais.

As medidas mitigadoras incluem o treinamento de funcionários, execução do PEA, monitoramento de ruídos, vibrações, qualidade do ar, das águas superficiais e efluentes domésticos e industriais e gerenciamento de resíduos sólidos, PRAD e PAFEM.

4.21 Aumento na arrecadação de impostos e tributos

As atividades de operação da mina, implicam na arrecadação de tributos de diversas naturezas para os municípios de Itinga e Araçuaí, bem como a comercialização do bem mineral que gera impostos do setor mineral (nas esferas federal, estadual e municipal), tais como: Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – CFEM, incidente sobre a produção da mina, sendo de grande importância principalmente para Itinga; Imposto sobre Operações relativas à



Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte – ICMS, etc. O impacto tem grande magnitude e como medida potencializadora, foi apontada a execução do Programa de Comunicação Social.

4.22 Geração e manutenção de empregos

O impacto, de natureza positiva, é caracterizado de média magnitude no contexto socioeconômico regional, agindo de maneira direta e indireta, correspondendo à geração e manutenção de empregos, em sua maior parte absorvidos na região, representando um relevante benefício social. A oportunidade de serviço para os trabalhadores da região proporcionará a geração de renda familiar e consequentemente o incremento da economia local, associado ao efeito multiplicador deste setor.

As medidas potencializadoras elencadas incluem a execução do programa de priorização e capacitação profissional da mão de obra local e do programa de comunicação social entre empresa e comunidade.

4.23 Incremento na dinâmica da renda e da economia local e regional

O impacto tem ligação com o incremento na renda das localidades, em função da melhoria no nível de vida das famílias envolvidas, direta ou indiretamente com a manutenção do empreendimento, uma vez que este é responsável pela geração de impactos socioeconômicos, como, o incremento da dinâmica da renda global, em virtude da contratação de profissionais terceirizados pertencentes a outros municípios da região, através do aumento na circulação de produtos e mercadorias no comércio.

O programa de comunicação social e o programa de priorização e capacitação profissional da mão de obra local poderão potencializar a natureza positiva deste impacto.

5. PROGRAMAS AMBIENTAIS

Na ocasião da solicitação da licença prévia e de instalação, o empreendedor apresentou uma série de programas que possuíam ações de controle dos impactos identificados tanto para a fase de implantação como para a operação, que foram aprovados para suas implementações, sendo eles:

1. Plano de Gestão e Supervisão Ambiental.
2. Programa de gestão e controle dos recursos hídricos e efluentes.
3. Programa de implantação e manutenção do sistema de drenagem pluvial e contenção de processos erosivos.
4. Programa de controle de emissões atmosféricas, do nível de ruídos e vibrações.



5. Programa de gestão de resíduos sólidos.
6. Programa de priorização e capacitação de mão de obra e fornecedores locais.
7. Programa de prevenção de acidentes e à saúde pública.
8. Programa de comunicação social
9. Programa de manutenção e conservação de área de preservação permanente e reserva legal.
10. Programa de resgate e afugentamento da fauna.
11. Plano de recuperação de áreas degradadas.
12. Programa de educação ambiental.
13. Programa de monitoramento da qualidade das águas superficiais
14. Programa de Monitoramento da qualidade do ar.
15. Monitoramento do nível de ruídos e vibrações.
16. Monitoramento da fauna.
17. Plano reaproveitamento de rejeito.

Os programas foram propostos, porém na ocasião da avaliação da solicitação do pedido de LP + LI, a Supram Jequitinhonha entendeu que são ações dentro dos outros programas, não sendo necessário apresentar relatórios separadamente:

- a. Monitoramento de revegetação implantada: é ação do PRAD e Programa de Manutenção e Conservação de APP e reserva legal.
- b. Monitoramento ambiental visual dos impactos e medidas.
- c. Programa de monitoramento dos efluentes domésticos e industriais domésticos
- d. Monitoramento do nível de ruídos e vibrações
- e. Plano de Gestão e Controle de Efluentes e Programa de controle dos recursos hídricos e efluentes.

Considerando que o empreendimento implantou diversas bacias de contenção em suas áreas, foi solicitado a apresentação de um programa de manutenção e monitoramento destas bacias. Embora algumas ações já fizessem parte do programa apresentado pelo empreendedor, o programa de implantação do sistema de drenagem pluvial e contenção dos processos erosivos foi apresentado pelo empreendedor contendo ações específicas para as bacias.

Possui o objetivo de manter, monitorar e propor medidas e ações preventivas e corretivas para



garantir a eficiência das estruturas. Das ações apresentadas, o objetivo fundamental é controlar a velocidade da descida de água e a movimentação de sedimentos provenientes do escoamento superficial. Além das ações que tem como foco o controle físico das bacias, o monitoramento trata do acompanhamento visual e limpeza frequente destas bacias, monitoramento das águas do Ribeirão Piauí, execução de atividades previstas no PRAD.

Os procedimentos para o acompanhamento estão relacionados às medidas de monitoramento, que, em especial, compreendem o acompanhamento do parâmetro turbidez, analisado no Programa de monitoramento da qualidade das águas superficiais principalmente no período chuvoso. Os monitoramentos deverão ser realizados trimestralmente durante o período de seca e semanalmente no período chuvoso. Esse programa deverá ser executado durante toda vida útil do empreendimento, devendo ser apresentado relatório anual ao órgão ambiental.

Desta forma, o programa é considerado aprovado e o empreendedor deverá apresentar a sua execução juntamente ao relatório de comprovação de execução dos demais programas

6. CONTROLE PROCESSUAL

O 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 nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

Nesse aspecto o controle processual tem como objetivo a avaliação sistêmica de todo o processo de licenciamento ambiental verificando a conformidade legal, sob os aspectos formais e materiais, dos documentos apresentados, bem como das intervenções requeridas e propostas de compensações constantes no processo, além de abordar todas as questões jurídicas e legais inerentes a análise do caso concreto, nos termos do art. 19, inciso I, do Decreto Estadual nº 47.787/2019.

Síntese do processo

Trata-se de processo administrativo para licenciamento ambiental do empreendimento Grota do Cirilo Pegmatito Xuxa (Cava Norte), localizado no Município de Itinga/MG, visando a obtenção da licença de Operação (LO), formalizado pelo empreendedor Sigma Mineração S.A., em 16 de novembro de 2022, através do sistema de licenciamento ambiental (SLA) processo nº 4078/2022.

Cumprido esclarecer que se trata de processo de licenciamento ambiental trifásico, nos termos do art. 14, §1º, inciso II, alínea “a”, Decreto Estadual nº 47.383/2018, tendo sido concedida a licença prévia e de instalação – LAC2 para as atividades descritas no parecer em tela, conforme Licença



Ambiental nº 281 emitida em sede do processo SIAM 06839/2017/001/2018, na data 31/05/2019.

Competência para análise do processo

A Superintendência de Projetos Prioritários – SUPPRI, criada pela Lei Estadual nº 21.972/2016, possui a função primordial de analisar os projetos prioritários, assim considerados em razão da relevância da atividade ou do empreendimento para a proteção ou reabilitação do meio ambiente ou para o desenvolvimento social ou econômico do Estado.

Nesse sentido o Grupo de Desenvolvimento Econômico (GDE) deliberou a prioridade da análise do processo de Licenciamento Ambiental do empreendedor Sigma Mineração S.A., determinando sua análise pela Superintendência de Projetos Prioritários - SUPPRI, nos termos da Deliberação GDE nº 10/20, de 04 de agosto de 2020.

Ressalta-se que consta na referida Deliberação GDE a decisão de que todos os processos decorrentes do inicial, correspondentes às fases subsequentes devem ser considerados também prioritários, cabendo à SUPPRI analisar estes processos.

Competência para decidir o processo

Verifica-se que o empreendimento é de médio potencial poluidor/degradador e grande porte, classificado como de classe 5, com fator locacional 0, conforme classificação constante na DN COPAM nº 217/2017, com as alterações promovidas pela DN nº 240, de 29 de janeiro de 2021.

Assim, de acordo com o art. 14 da Lei nº 21.972/2016 e o art. 3º do Decreto nº 46.953/2016, compete ao COPAM decidir, por meio de suas câmaras técnicas, o presente feito. No caso em tela, a decisão cabe à Câmara de Atividades Minerárias - CMI, conforme dispõe o art. 14, § 1º, I do referido Decreto.

Documentação apresentada

- O requerimento de licença ambiental foi formalizado através do processo administrativo SLA nº 4078/2022, tendo o empreendedor apresentado os seguintes documentos, incluindo aqui os documentos encaminhados como resposta às informações complementares constantes no sistema SLA e SEI nº 1370.01.0011123/2023-61:
- Ata da Assembleia Geral Extraordinária (realizada em 24/05/13 – a sociedade passou a denominar Sigma Mineração S.A.) e Atas das Assembleias Gerais Extraordinárias (realizadas em 21/11/2019, 21/01/2020 e 20/03/2020)
- Estatuto Social
- Comprovante de inscrição e de situação cadastral – CNPJ: Sigma Mineração S.A.
- Procuração atualizada



- Outorgantes: Calvyn Gardner e Mariana Bernardini
- Outorgado: Paulo Moreno Campos Freitas
- Cópia dos documentos pessoais dos outorgantes: Calvyn Gardner e Mariana Bernardini
- Cópia dos documentos pessoais do outorgado: Paulo Moreno Campos Freitas
- Certificado de Licença Ambiental LP + LI nº 281
- Outorga de Captação de Água Subterrânea para fins de pesquisa hidrogeológica – Processo nº 14119/2022 – Portaria nº 1104299/2022 de 29/06/2022
- Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos: Agência Nacional das Águas - ANA (outorga nº 43/2019)
- Cadastro Ambiental Rural – CAR: Imóveis matrículas nº 7.486, nº 25.510 e nº 29.590
- Certidão de Dispensa de Licenciamento Ambiental para atividade de abastecimento aéreo de combustíveis
- Declaração do empreendedor juntamente com a tela impressa comprovando a indisponibilidade do sistema da ANP desde outubro/2022
- Laudo Técnico de Estanqueidade com ART e Certidão de Conformidade
- Manual de funcionamento e manutenção tanque aéreo
- Plano de controle e respostas emergenciais
- Plano de treinamentos
- Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros – AVCB válido
- Declaração informando que o Tanque Aéreo Rotomoldado - TAR não possui certificação compulsória/selo de conformidade (ABNT:NBR - 16.443 de 2017)
- Publicação de requerimento de licença pelo empreendedor
- Relatório de Cumprimento de Condicionantes
- Programa de Educação Ambiental – PEA
- Publicação da concessão da licença ambiental da fase anterior (LP + LI)
- Contrato de Arrendamento de Imóvel Rural e Certidão de Inteiro Teor dos Imóveis (Fazenda Poço Dantas – matrículas nº 7.486; nº 21.510)
- Contrato de Cessão de Direito de Superfície de Imóvel Rural, Termo Aditivo e Certidão de Inteiro Teor dos Imóveis (imóveis matrículas nº 751; nº 752; nº 5.690; nº 29.590).



Publicidade do requerimento de licença

Em atendimento ao Princípio da Publicidade e ao previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 217/017 foi publicado, pelo empreendedor, o requerimento de Licença de Operação (LO), em jornal de grande circulação local e regional, “Jornal Hoje em Dia”, página 2, na data de 01 de novembro de 2022.

A solicitação da Licença de Operação foi publicada ainda pelo Estado, no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, Caderno 1, página 9, Diário do Executivo, com circulação na data 17/11/2022.

A regularidade do empreendimento em tela tramita na modalidade de licença ambiental concomitante (LAC 2), nos termos do art. 14, do Decreto Estadual nº 47.383/2018, tendo sido concedida a licença prévia e de instalação (LP + LI) mediante decisão do Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM, durante reunião realizada na data 31/05/2019, com a emissão do certificado de licença nº 281, em observância ao disposto na Lei Estadual nº 21.972/2016, art. 14, inciso III c/c art. 14, inciso IV, do Decreto Estadual nº 46.953/2016, a qual foi devidamente publicada pelo empreendedor no jornal “Hoje em Dia”, caderno Primeiro Plano, página 9, na data 12 de junho de 2019 (SLA nº 4078/2022).

Declaração de Conformidade Municipal

A declaração de conformidade emitida pelo Município de Itinga/MG informando que a atividade e o local de instalação do empreendimento estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do Município atendendo a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo foi apresentada no processo referente as fases anteriores de Licença Prévia e de Instalação (PA 06839/2017/001/2018), nos termos do art. 10, §1º da Resolução do CONAMA 237/1997 e do art. 18 do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

Dessa forma, conforme prevê o §3º, do art. 18, do referido Decreto, é dispensável a reapresentação da certidão de conformidade do Município onde se localiza a Área Diretamente Afetada – ADA pelo empreendimento nas fases seguintes do processo de licenciamento, desde que não haja alteração ou ampliação do projeto, conforme se observa a seguir:

§ 3º Atendido o requisito de apresentação da certidão municipal, a obrigação restará cumprida, sendo desnecessário reiterar sua apresentação nas demais fases do processo de licenciamento ambiental, quando esse não ocorrer em fase única, bem como na renovação, ressalvados os casos de alteração ou ampliação do projeto que não tenham sido previamente analisados pelo município.

Manifestação dos órgãos intervenientes

Em relação às manifestações de órgãos intervenientes, em atenção ao disposto no art. 27 da Lei Estadual nº 21.972/2016, o empreendedor informou no FCE apresentado no processo referente as fases anteriores (PA 06839/2017/001/2018) que o empreendimento não causará impactos em bens culturais acautelados protegidos no âmbito estadual e federal, bem como não



causará impactos em terra indígena, terra quilombola, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida, sendo desnecessária a reapresentação dos mencionados documentos porquanto os requisitos legais para a proteção dos bens acautelados foram devidamente atendidos pelo empreendedor e analisados no âmbito do processo de licenciamento das fases de licença prévia e de instalação.

Recursos Hídricos

O empreendimento necessitará de uso ou intervenção em recursos hídricos o qual já se encontra devidamente regularizada mediante a outorga concedida, na fase de licenciamento anterior (LP + LI), pela ANA (Outorga nº 43, de 14/01/2019) no Rio Jequitinhonha destinada ao consumo humano, à implantação e ao atendimento do processo industrial do empreendedor.

Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros – AVCB

O empreendedor apresentou o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros – AVCB PRJ nº 20220247551, com validade até 25/10/2027, em atenção as normas previstas na Lei Estadual nº 14.130/2001, bem como a decisão judicial proferida em sede da Ação Civil Pública nº 1.0024.14.052869-6/002 determinando que o órgão ambiental licenciador exija a apresentação prévia de AVCB para a concessão da licença de operação.

Do cumprimento das condicionantes impostas na Licença de Instalação

O empreendedor apresentou o Relatório Consolidado de Cumprimento das Condicionantes impostas na Licença Ambiental (LP + LI) nº 281/2019, devidamente acompanhado das anotações de responsabilidade técnica dos responsáveis pela elaboração dos estudos e informações constantes no processo de licenciamento (LO).

Nesse sentido, o cumprimento das condicionantes impostas na referida licença, bem como as compensações ambientais foram analisados pela equipe multidisciplinar do órgão ambiental licenciador, conforme amplamente exposto no presente parecer, tendo sido considerado satisfatório o seu cumprimento pelo empreendedor.

Unidades de conservação

Os estudos apresentados no processo em tela, assim como a consulta realizada na plataforma IDE-SISEMA pela equipe técnica demonstram que o empreendimento não está inserido em Unidades de Conservação ou zona de amortecimento, bem como em área protegida ou prioritária para conservação, não sendo exigida, portanto, a autorização prevista na Resolução Conama nº 428/2010 e no Decreto Estadual nº 47.941/2020.

Comprovação de regularidade do Cadastro Técnico Federal – CTF

Foi apresentado o Comprovante de Regularidade perante o Cadastro Técnico Federal das



empresas e dos responsáveis pelos estudos ambientais, nos termos da Lei Federal nº 6.938/1981 e da Instrução Normativa IBAMA nº 06 de 15/03/2013.

Custos

Os custos referentes ao pagamento dos emolumentos, até o presente momento, constam devidamente quitados, conforme se verifica através dos Documentos de Arrecadação Estadual (DAE) apresentados:

- Licenciamento – Licença de Operação: R\$ 42.116,98 (SLA 4078/2022)

Ressalta-se que, nos termos do Decreto nº 47.383/2018, o julgamento e a emissão da respectiva licença ambiental ficam condicionados à quitação integral dos referidos custos:

Art. 20 – Correrão às expensas do empreendedor as despesas relativas ao processo administrativo de licenciamento ambiental.

Art. 21 – O encaminhamento do processo administrativo de licenciamento ambiental para decisão da autoridade competente apenas ocorrerá após comprovada a quitação integral das despesas pertinentes ao requerimento apresentado.

Parágrafo único – Estando o processo apto a ser encaminhado para deliberação da instância competente e havendo ainda parcelas das despesas por vencer, o empreendedor deverá recolhê-las antecipadamente, para fins de conclusão do processo administrativo de licenciamento ambiental.

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 de Operação (LO), nos termos desse parecer.

Quanto ao prazo de validade, observando-se o art. 15 do Decreto 47.383/2018, a licença será outorgada com prazo de 10 anos.

Considerações Finais

Salienta-se que os estudos apresentados são de responsabilidade dos profissionais que o elaboraram e do empreendedor, nesse sentido a Resolução CONAMA 237, de 19 de dezembro de 1997, em seu art. 11, prevê o seguinte:

Art. 11 - Os estudos necessários ao processo de licenciamento deverão ser realizados por profissionais legalmente habilitados, às expensas do empreendedor.

Parágrafo único - O empreendedor e os profissionais que subscrevem os estudos previstos no caput deste artigo serão responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais.

Ressalta-se ainda que no presente parecer somente foram analisados essencialmente os requisitos legais constantes na lista de documentos necessários do Sistema de Licenciamento Ambiental - SLA e que para a concessão da licença requerida, análises e adequações ainda



podem ser formalizadas pelo corpo técnico e jurídico da SUPPRI.

7. CONCLUSÃO

A equipe interdisciplinar da Superintendência de Projetos Prioritários – SUPPRI sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Operação, para o empreendimento Projeto Grota do Cirilo – Pegmatito Xuxa Cava Norte para as atividades de pilhas de rejeito/estéril, com área útil de 40ha, Unidade de Tratamento de Minerais – UTM, com tratamento a úmido com capacidade de 1.500.000t/ano, lavra a céu aberto de lítio com produção bruta de 240.000t/ano, UTM com tratamento a seco com capacidade instalada de 1.500.000t/ano e postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação, com capacidade de 15m³, no município de Itinga, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos no presente parecer.

Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexos I e II), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a SUPPRI, 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 pela Superintendência de Projetos Prioritários – SUPPRI, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

Sendo assim, os estudos apontaram que o Projeto Grota do Cirilo – Pegmatito Xuxa Cava Norte é viável e necessário sob os aspectos socioambientais e econômicos, desde que os Programas Ambientais propostos sejam devidamente operacionalizados.

8. ANEXOS.

Anexo I. Condicionantes para Licença de Operação do Projeto Grota do Cirilo – Pegmatito Xuxa Cava Norte

Anexo II. Programa de Automonitoramento do Projeto Grota do Cirilo – Pegmatito Xuxa Cava Norte



ANEXO I

Condicionantes para Licença de Operação do Projeto Grotta do Cirilo – Pegmatito Xuxa Cava Norte

Empreendedor: Sigma Mineração S.A.
Empreendimento: Projeto Grotta do Cirilo – Pegmatito Xuxa Cava Norte
CNPJ: 16.482.121/0002-38
Município: Itinga
Atividade: Lavra a céu aberto - Minerais metálicos, exceto minério de ferro, Pilhas de rejeito/estéril, Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a seco, Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a úmido, Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação
Código DN 217/2017: A-02-01-1, A-05-04-5, A-05-01-0, A-05-02-0, F-06-01-7
Processo SLA: 4078/2022
Validade: 10 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo
1.	Enviar a comprovação da criação da Agência de Desenvolvimento Socioeconômico dos municípios de Itinga e Araçuaí.	30 dias após o ato de criação
2.	Apresentar relatório técnico de desmobilização do canteiro de obras, considerando a implementação das ações estabelecidas durante sua existência aprovadas pelos programas de acompanhamento das obras.	30 dias após a desmobilização
3.	Apresentar relatório de acompanhamento das áreas em recuperação (PTRF): proposta de medida compensatória pela supressão de indivíduos imunes de corte (ipês amarelos).	Semestralmente, por 5 anos
4.	Apresentar relatório de acompanhamento das áreas em recuperação (PTRF): proposta de medida compensatória pela supressão de indivíduos florestais adultos isolados no bioma Mata Atlântica.	Semestralmente, por 5 anos
5.	Apresentar relatório de acompanhamento das áreas em recuperação (PTRF): proposta de medida compensatória pela supressão de vegetação secundária em estágio médio do bioma Mata Atlântica (recuperação de 49,00 ha).	Semestralmente, por 5 anos
6.	Enviar relatório técnico/fotográfico anual demonstrando o desempenho ambiental do empreendimento bem como o cumprimento de todos os programas de controle ambiental	Anualmente durante a vigência da licença
7.	Não operar sem o devido Certificado de Registro junto à Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Combustíveis - ANP do ponto de abastecimento	Antes do início de operação do ponto de abastecimento

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



ANEXO II


Programa de Automonitoramento da Licença de Operação do Projeto Grota do Cirilo – Pegmatito Xuxa Cava Norte

1. Águas superficiais

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de análise
P01 – Ribeirão Piauí (a montante do empreendimento). Coordenadas X 189811 / Y 8144893 (Sirgas 2000 Fuso UTM 24)	Alcalinidade total, cloretos totais, condutividade elétrica, demanda bioquímica de oxigênio - DBO, dureza total, ferro solúvel, fósforo total, nitratos, Amoniacal, óleos e graxas, oxigênio dissolvido, pH, sólidos totais, sulfetos totais, temperatura da água, turbidez, alumínio aissolvido, arsênio otal, cádmio total, chumbo total, manganês total e cercúrio total; coliformes termotolerantes (Escherichia coli), coliformes totais e Clorofila-a	Sólidos totais, coliforme fecal, turbidez e demanda bioquímica de oxigênio, mensalmente. Os demais semestralmente.
P03 – Ribeirão Piauí (a jusante do empreendimento). Coordenadas X 190087 / Y 8147165 (Sirgas 2000 Fuso UTM 24).		

2. Águas subterrâneas

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de análise
Ponto DH-XUX-75. Coordenadas X 189781 / Y 8146230 (Sirgas 2000 Fuso UTM 24)	Sólidos Totais Dissolvidos, nitrato e coliformes termotolerantes, pH, turbidez, condutividade elétrica, medição de nível de água, potencial redox, ferro, fluoreto, manganês, sódio e berilo.	Semestral.
Ponto DH-XUX-83. Coordenadas X 190660 / Y 8147179 (Sirgas 2000 Fuso UTM 24)		
Ponto DH-XUX-85. Coordenadas X 190514 / Y 8147061 (Sirgas 2000 Fuso UTM 24)		
Ponto DH-XUX-12. Coordenadas X 190531 / Y 8146495 (Sirgas 2000 Fuso UTM 24).		
Ponto DH-XUX-28. Coordenadas X 190836 / Y 8147133 (Sirgas 2000 Fuso UTM 24).		
Ponto DH-XUX-34. Coordenadas X 190174 / Y 8146496 (Sirgas 2000 Fuso UTM 24).		
Ponto DH-XUX-37. Coordenadas X 190060 / Y 8146389 (Sirgas 2000 Fuso UTM 24).		
Ponto DH-XUX-43. Coordenadas X 189896 / Y 8146112 (Sirgas 2000 Fuso UTM 24).		

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Subsecretaria de Regularização Ambiental Superintendência de Projetos Prioritários	PU nº 4078/2022 Data: 17/03/2023 Pág. 52 de 54
Ponto DH-XUX-49. Coordenadas X 189710 / Y 8145931 (Sirgas 2000 Fuso UTM 24). Ponto DH-XUX-51. Coordenadas X 190273 / Y 8146894 (Sirgas 2000 Fuso UTM 24) Ponto DH-XUX-63. Coordenadas X 189962 / Y 8146524 (Sirgas 2000 Fuso UTM 24). Ponto DH-XUX-64. Coordenadas X 190249 / Y 8146643 (Sirgas 2000 Fuso UTM 24) Ponto GTX-DH-001. Coordenadas X 190305 / Y 8146723 (Sirgas 2000 Fuso UTM 24).		

Relatórios: Enviar anualmente à SUPPRI os resultados das análises das águas superficiais e subterrâneas efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises. Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado. Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

3. Resíduos sólidos e oleosos

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 Deliberação Normativa Copam nº. 232/2019.

3.1 Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG

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

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

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

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

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



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

(*)1- Reutilização

6 - Co-processamento

1 - Reciclagem

7 - Aplicação no solo

2 - Aterro sanitário

8 - Armazenamento temporário (informar quantidade armazenada)

3 - Aterro industrial

9 - Outras (especificar)

4 - Incineração

Observações

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN 232/2019, deverá ser apresentado, anualmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.
- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
- Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos Perigosos segundo a NBR 10.004/04, em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.
- 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.

4. Emissões Atmosféricas.

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
C1 - Comunidade Piauí Poço Dantas, próximo às coordenadas X 190153 / Y 8144954	PTS – Partícula Total em Suspensão e Padrões Intermediários – PM10 e PM2,5	Mensal
C2 - Comunidade Piauí Poço Dantas, próximo às coordenadas X 191315 / Y 8145819		
C3 – Comunidade Ponte Piauí, próximo às coordenadas X 190498 / Y 8147848		
C4 – Comunidade Taquaral Seco, próximo às coordenadas X 193173 / Y 8147660		



Relatórios: Enviar, anualmente, os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como 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. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na DN COPAM nº 187/2013 e na Resolução CONAMA nº 382/2006.

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

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

5. Ruídos e Vibração

Local de amostragem Ruído	Parâmetro	Frequência de Análise
C1 - Comunidade Piauí Poço Dantas, próximo às coordenadas X 190153 / Y 8144954	Estabelecidos pela Lei Estadual 10.100/90.	Mensal
C2 - Comunidade Piauí Poço Dantas, próximo às coordenadas X 191315 / Y 8145819		
C3 – Comunidade Ponte Piauí, próximo às coordenadas X 190498 / Y 8147848		
C4 – Comunidade Taquaral Seco, próximo às coordenadas X 193173 / Y 8147660		

Enviar anualmente o relatório contendo os resultados das medições efetuadas; neste deverá conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas amostragens. As amostragens deverão verificar o atendimento às condições da Lei Estadual nº 10.100/1990 e Resolução CONAMA n.º 01/1990. Para vibração, o empreendedor deverá observar as recomendações da normativa ABNT-NBR 9.653/2005. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica – ART.

IMPORTANTE Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica do órgão ambiental, face ao desempenho apresentado; a comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s); 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.