



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

Outubro/2017

**PARECER ÚNICO Nº 144/2017 Protocolo SIAM: 1173952/2017**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 18804/2009/004/2013	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b>	Licença Prévia concomitante Licença de Instalação	<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 06 (seis) anos

<b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b> Outorga	<b>PA COPAM:</b> 19749/2017	<b>SITUAÇÃO:</b> Concluído
--	--------------------------------	-------------------------------

<b>EMPREENDEDOR:</b> SAFM Mineração LTDA.	<b>CNPJ:</b> 09.325.670/0001-52	
<b>EMPREENDIMENTO:</b> SAFM Mineração LTDA. – Mina Ponto Verde	<b>CNPJ:</b> 09.325.670/0001-52	
<b>MUNICÍPIO:</b> Itabirito	<b>ZONA:</b> Rural	
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):</b>	<b>LAT/Y</b> 20° 16' 28,2" <b>LONG/X</b> 43° 53' 54,9"	
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input checked="" type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input type="checkbox"/> NÃO		
<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio São Francisco <b>UPGR:</b> SF3	<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio das Velhas <b>SUB-BACIA:</b>	
<b>CÓDIGO:</b> A-02-04-6 A-05-01-0	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):</b> Lavra a céu aberto com tratamento a úmido Unidade de Tratamento de Minerais – UTM	<b>CLASSE</b> 5 5
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> Nivio Tadeu Lasmar Pereira (EIA) Glauco Mol Santos	<b>REGISTRO:</b> CREA/MG 28.743/D CREA/MG 59.885/D	
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> Nº 33744/2013	<b>DATA:</b> 16/09/2013	
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> Nº 48969/2015	<b>DATA:</b> 03/03/2015	
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> Nº 78251/2017	<b>DATA:</b> 26/09/2017	
<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>	<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Igor Rodrigues Costa Porto - Analista Ambiental (Gestor)	1.206.003-4	
Rodrigo Soares Val – Analista Ambiental	1.144.246-0	
Maria Luisa Ribeiro Teixeira Baptista – Analista Ambiental de Formação Jurídica	1.363.981-0	
Geraldo da Fonseca Cândido Filho – Analista Ambiental	1.043.791-1	
De acordo: Liana Notari Pasqualini – Diretora Regional de Apoio Técnico	1.312.408-6	
De acordo: Philipe J. de Castro Sales – Diretor Regional de Controle Processual	1.365.439-4	



## 1. INTRODUÇÃO

A empresa SAFM Mineração LTDA., localizada no Município de Itabirito/MG, Mina Ponto Verde, formalizou, em julho de 2013, processo de licenciamento ambiental visando à obtenção da Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação para atividade de ampliação da lavra a céu aberto, Unidade de Tratamento de Minerais – UTM, e estrada para transporte de minério.

Este Parecer Único foi baseado no Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) e Plano de Controle Ambiental (PCA) elaborados pela empresa de consultoria CERN, nas informações fornecidas durante a vistoria e nas informações verificadas pelo Sistema Integrado de Informação Ambiental (SIAM).

O empreendimento em questão está localizado na zona de amortecimento da Estação Ecológica do Arêdes – EEA, criada por meio do Decreto Estadual nº 45.397, de 14 de junho de 2010, na área do CETEC. No tópico 1.1 é apresentada a anuência deste Parque.

A Mina Ponto Verde opera na extração de minério ferro a partir do desenvolvimento de lavra a céu aberto e tratamento em planta de beneficiamento de minério ferro, com uma produção de 1.500.000 t/ano (lavra de ROM). O objetivo do licenciamento em questão é a ampliação da sua produção para a escala de 3.000.000 t/ano (Lavra de ROM), não havendo nenhum tipo de ampliação de ADA e supressão de vegetação.

### 1.1 ANUÊNCIAS DOS ORGÃOS INTERVENIENTES

Foi concedida pela EEA, a este empreendimento, a anuência Nº 02/2014. Em relação ao IPHAN, a empresa obteve anuência deste Instituto no que toca ao patrimônio arqueológico, (OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG Nº 2116/201, Nº 2443/2013 e Nº2444/2013 – fls. 4661/4664) e aos bens imateriais (OFICIO/GAB/IPHAN/MG Nº 1437/2014- fl. 4662/4663) que foram avaliados em decorrência do processo em questão.

Em novembro de 2015, o IEPHA manifestou-se de modo satisfatório à continuação da operação do empreendimento, dispensando a elaboração do EPIC e o respectivo relatório (OF.GAB.PR Nº 1016/2015 e OF.GAB.PR Nº 497/2017).



## 2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A área está situada no local denominado Fazenda Retiro Novo e parte na Fazenda Retiro do Sapecado, distrito do município de Itabirito, na encosta oeste da denominada Serra das Serrinhas e na margem esquerda do ribeirão Arêdes.

O município de Itabirito encontra-se, aproximadamente, a 15º a sudeste de Belo Horizonte, a uma distância da ordem de 55 km. O acesso à área de estudo, a partir desta capital, pode ser feito inicialmente por intermédio da rodovia BR 040, na qual, percorre-se uma ordem de 27 km até o trevo com a rodovia dos Inconfidentes, BR 356, que dá acesso à cidade de Ouro Preto.

A partir daí, segue-se por mais 12 km até o trevo que dá acesso à denominada Mina do Pico, à direita. A partir do portão de entrada da Mina do Pico, segue-se por estrada de terra, em boas condições de tráfego até a área em questão. A distância entre a rodovia dos Inconfidentes e a área é de 7 km.

Uma segunda opção de acesso pode ser feita seguindo-se pela BR 040 por mais 15 km a partir do trevo para Ouro Preto, até o entroncamento com uma estrada asfaltada à esquerda, percorrendo-se cerca de 10 km em asfalto e mais 5 km em estrada de terra até a área.

As instalações de apoio operacionais e administrativas do projeto são compostas por:

- Mina a céu aberto;
- Oficina de Manutenção;
- Sistema de armazenamento de combustível;
- Planta Primária: Britagem Primária, Peneiramento Primário, Britagem Secundária, Peneira de Classificação;
- Concentrador 1: LIMS, WDRE, Peneira Desaguadora de Concentrado;
- Concentrador 2: WHIMS e Peneira Desaguadora de Rejeitos.
- Canais de decantação de rejeitos finos.
- Geradores de Energia a Diesel;
- Adutora de água;
- Estrada de Acesso à Erosão;
- Escritórios administrativos.



A operação da Mina Ponto Verde é limitada ao norte e leste do seu direito minerário pelas operações da Vale, e a oeste e sul pela Estação Ecológica de Arêdes.

Como parte das atividades de reabilitação, a SAFM vai dispor estéril e rejeitos em erosões existentes próximas a esta Estação Ecológica.

Uma linha de transmissão de tensão de 13,8 kV está instalada ao norte em direção oeste-leste. Uma nova linha elétrica de aproximadamente 1,00 km se conectará à linha de energia da rede para fornecer 2000 kW para as operações da SAFM.

A SAFM Mineração Ltda. se propôs a, em comum acordo com a Prefeitura Municipal de Itabirito, reconformar a topografia de uma voçoroca existente na região da mina, em terrenos de propriedade da mineradora, a qual se encontra em processo ativo de erosão remontante. É importante ressaltar que a SAFM possui autorização da Prefeitura de Itabirito (CODEMA 003/2016) para execução da atividade. A disposição do estéril e do rejeito seco em aterro será feita de maneira ascendente, conforme a geração de material na lavra.

As operações atuais são alimentadas por uma planta de geração de energia a diesel de potência instalada de 2 MW, que fornece aproximadamente 1 MW para as operações. Uma abordagem conservadora assume que a expansão de 3 Mtpa exigirá aproximadamente 2 MW. A SAFM está negociando com a CEMIG, no momento, um fornecimento de energia de 1 e 2 MW ao local. Há uma rede elétrica existente de 13,8 kV a norte da mina onde a SAFM conectará uma nova linha de fornecimento de energia.

### ➤ **Lavra**

A operação de lavra é realizada das 7h às 17h (nove horas por dia), de segunda à sexta-feira. O estéril lavrado na mina é transportado para a área de deposição adequada. A lavra na mina Ponto Verde é totalmente mecanizada, realizada sem auxílio de explosivos e por equipamentos de pequeno porte. Seis escavadeiras são responsáveis pelo desmonte das rochas e retomada das lamas geradas na planta de beneficiamento. A movimentação dos materiais é realizada por 25 caminhões 6x4. Fazem parte da frota caminhões pipa, comboios, motoniveladora, tratores de esteira e pás carregadeiras.

A lavra e movimentações são realizadas por aproximadamente 90 funcionários e 48 equipamentos móveis. Estima-se que esses quantitativos dobrarão para a expansão de 3 Mtpa.



### ➤ **Planta de Beneficiamento**

O processo de beneficiamento da Expansão Doméstica de Ponto Verde foi projetado para uma produção nominal de 1,80 Mtpa, composta de três produtos: Hematitinha, Sínter Feed e Concentrado. Os produtos serão gerados por meio de um processo simples envolvendo a Britagem e Peneiramento para produção de Hematitinha e Sínter Feed e três estágios de separação magnética para produção de concentrado.

As seguintes intervenções são necessárias para atingir o aumento de produção:

- **Planta Primária:** A SAFM substituirá sua Planta Primária atual por uma planta nova de maior capacidade, projetada para processar o ROM a uma taxa nominal de 457t/h em um circuito de britagem, peneiramento e lavagem de dois estágios, consistindo em um Britador de Mandíbulas C106 e um Britador Cônico HP 300 operando em circuito fechado com uma peneira de dois decks. O material retido no segundo deck alimenta a peneira de classificação para produzir Hematitinha e Sínter. O passante das peneiras (abaixo de 3mm) é bombeado para o Concentrador 1.

O silo carregará os produtos separadamente e diretamente nos caminhões utilizando um sistema automatizado. O produto será transportado para o pátio de blendagem, onde materiais com diferentes teor de ferro serão homogeneizados para atingir as especificações de mercado.

- **Concentrador 1:** O Concentrador 1 será modificado para processar uma taxa nominal de 297t/h. O undersize da planta primaria será bombeado para 3 LIMS (1 existente 2 adicionais), onde o minério fortemente magnético será recuperado em um campo magnético de baixa intensidade de 1.500 Gauss. O não-magnético desse estágio é direcionado para quatro WDREs (2 existentes e 2 adicionais) de campo magnético de 7.000 Gauss, onde o minério com essa susceptibilidade magnética será recuperado. Os concentrados dos dois processos são combinados e desaguados em uma peneira de desaguamento e então carregados em caminhões por meio de um silo de carregamento com capacidade de 30 toneladas. O não-magnético resultante desse processo é bombeado para o Concentrador 2.

- **Concentrador 2:** O Concentrador 2 é instalado com um WHIMS que comporta o aumento de capacidade. O WHIMS produz o concentrado por meio de um circuito fechado



envolvendo 3 estágios de separação, especificamente: Rougher, Scavenger e Cleaner, e que operaram a 8.000, 10.000 e 8.000 Gauss, respectivamente. O concentrado resultante passará por uma peneira desaguadora antes de ser carregado em um silo com capacidade de 30 toneladas. Os rejeitos resultantes do processo de WHIMS são bombeados para o espessador de rejeitos.

- **Gerenciamento de Rejeitos:** Antes do armazenamento final, o rejeito será bombeado para 2 espessadores, onde o material é espessado e decantado em canal e bacias de decantação para recuperar a água do processo. Os rejeitos decantados são então retomados por meio de uma escavadeira e transportados por caminhões para áreas designadas de deposição.

- **Alimentação Auxiliar:** As Instalações de Alimentação Auxiliar são projetadas para alimentar diretamente no Concentrador 1 o ROM mais fino que ocorre em algumas áreas da mina, ou também alimentar o “undersize” da planta primária que por algum motivo não pode ser direcionado aos concentradores. O Concentrador 2 também possui uma instalação de alimentação auxiliar projetada para processar o material mais fino e com menor magnetismo da mina ou de terceiros.

- **Rendimento Operacional:** O processo de beneficiamento é projetado para operar 24 horas por dia, 7 dias por semana, com rendimento operacional de 75% ou 6.570 horas/ano, que contemplam 8 horas semanais de manutenção preventiva.

- **Produção e Produtos:** Com base na produção atual e nos testes metalúrgicos desenvolvidos, a SAFM produzirá 1.800.000 toneladas de produtos. O quadro abaixo apresenta a estimativa de produção e os respectivos produtos.



**Figura 1 – Produção e Produtos**

Planta	Produto	Tamanho (mm)	Conteúdo de Fe (%)	Mistura do Produto (%)	Produção Atual (t/a)	Produção da Expansão (t/a)
Planta Primária	Hematitinha	10 - 28	57%	35%	288.750	630.000
	Sínter Feed	3 - 10	58%	25%	206.250	450.000
Concentrador 1	Concentrado	< 3	63%	40%	330.000	720.000
Concentrador 2						
<b>Total</b>					<b>825.000</b>	<b>1.800.000</b>

Fonte: Estudo SAFM

A figura a seguir apresenta o Layout da planta, com as estruturas adicionais com a ampliação em questão.

**Figura 2 – Estruturas adicionais com a ampliação em questão**



Fonte: Estudo SAFM

Observa-se que todas as estruturas objeto da ampliação serão inseridas dentro da ADA atual do empreendimento.



### **3. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL**

#### **3.1. Meio Biótico**

Para a ampliação em questão, não será necessário nenhum tipo de supressão. A Mina Ponto Verde encontra-se na porção noroeste do Quadrilátero Ferrífero, que está localizado ao sul da Cadeia do Espinhaço. Fitogeograficamente, está no limite oeste da distribuição da Floresta Estacional Semidecidual – componente do Bioma da Floresta Atlântica – e suas fronteiras com o domínio do Cerrado (RIZZINI 1979). A Cadeia do Espinhaço é a segunda mais longa formação de montanhas do Brasil e se estende por mais de mil quilômetros na direção norte-sul, apresentando seu limite setentrional na serra da Jacobina, Bahia, e meridional na serra do Ouro Branco, Minas Gerais (GIULIETTI et al., 1987).

Na área de propriedade da SAFM encontram-se formações vegetais, destacando-se a Floresta Estacional Semidecidual e o Cerrado, nas porções inferiores do relevo e os campos rupestres nas cotas superiores, com influência do Cerrado.

No Mapa de Vegetação do Brasil a área da mina compõe uma região de transição entre a Savana (Cerrado) e a Floresta Estacional Semidecidual, com ocorrência de Floresta Estacional Semidecidual, Savana Gramíneo-Lenhosa e área de contato (tensão ecológica) entre Savana e Floresta Estacional. Estudos florísticos e fitossociológicos são escassos para as áreas florestais na região, podendo ser relatados aqueles realizados por MEYER et al., 2004, e SPÓSITO & STEHMANN (2005). A comparação entre oito áreas florestais da APA Sul, incluindo Taboões, Fechos e Capitão do Mato, mostrou que as florestas da região são extremamente dissimilares (a maior similaridade não atingiu 20%), apesar da distância relativamente pequena que as separa (SPÓSITO & STEHMANN, 2005).

#### **Fauna**

Os resultados apresentados são referentes à primeira e segunda campanhas de inventário, realizadas entre os dias 23 a 25 de Agosto e 29 a 31 de Outubro, em época seca e chuvosa, respectivamente. As amostragens foram conduzidas por uma equipe composta por um biólogo e um auxiliar. Esta equipe foi responsável pelas amostragens na área de influência do empreendimento. Foram feitos um total de 6 dias de amostragens efetivas em campo, levando-se em consideração as duas campanhas.





A grande maioria das áreas de influência do empreendimento vem sofrendo com altos níveis de antropização. No entorno do empreendimento foram observadas áreas de aproveitamento mineral que vem contribuindo para a degradação da região e gerando uma homogeneidade ambiental, que geralmente contribui para a dispersão de espécies generalistas. Mas, em contrapartida, nesse estudo, os pequenos fragmentos florestais amostrados, mesmo que com grande influência antrópica, parecem ter estrutura mínima viável para a manutenção de uma considerável diversidade de espécies com requisições ecológicas especialistas, e não foram percebidas evidências de que as espécies generalistas amostradas no estudo estejam colonizando o tipo de ambiente citado acima, pois as mesmas foram amostradas apenas em ambientes abertos altamente impactados. Foram, assim, levantadas doze espécies de anfíbios anuros pertencentes a seis famílias para a região.

**Figura 3 – Lista de Espécies da Anurofauna, retirada do estudo apresentado pela empresa.**

Quadro 10.2.5 – Lista de Espécies da Anurofauna. Fonte: Dados da Pesquisa

Família	Espécie	Ponto Amostrado	Fitofisionomia	Metodologia	Tipo de Registro	Campanha	C.A.
Brachycephalidae	<i>Brachycephalus janirovi</i>	HE1, HE2	AA, MC	BA	AV	Seca/Chuva	NA
	<i>Brachycephalus albigularis</i>	HE3	MC	BA	AV/ZOO	Chuva	NA
Bufonidae	<i>Rhinella granulosa</i>	HE4	MC	BA	AV	Seca	NA
Cyclorhynchidae	<i>Proceroscoroptera fozelii</i>	HE5	MC	BA	AV/ZOO	Chuva	NA
Craugastoridae	<i>Phyllodytes leucostictus</i>	HE1	MC	BA	ZOO	Chuva	NA
	<i>Phyllodytes leucostictus</i>	HE1	MC	BA	AV/ZOO	Chuva	NA
Hyalinobatrachidae	<i>Desmognathus maculatus</i>	HE2	AA	BA	ZOO	Seca/Chuva	NA
	<i>Desmognathus maculatus</i>	HE2	AA	BA	ZOO	Seca	NA
	<i>Desmognathus maculatus</i>	HE2, HE3	AA, MC	BA	AV/ZOO	Seca/Chuva	NA
	<i>Desmognathus maculatus</i>	HE2	AA	BA	ZOO	Chuva	NA
	<i>Desmognathus maculatus</i>	HE1, HE3	MC	BA	AV/ZOO	Seca	NA
Leptodeactylidae	<i>Leptodeactylus lateralis</i>	HE2	AA	BA	AV	Seca	NA

Legenda: AA = Mata Atlântica; MC = Mata Ciliar; AA = Área Alagada; UC = Transição; BA = Bacia Alagada; AV = Avulsão; ZOO = Zoológico; CA = Categoria de Ameaça; NA = Não Ameaçado

Fonte: EIA Ampliação SAFM

### ➤ Répteis

Não foram registrados répteis por registro primário para as áreas de influência do empreendimento.

### ➤ Avifauna

Os trabalhos de levantamento da avifauna privilegiaram os pontos que melhor representam as fitofisionomias vegetacionais encontradas na localidade, sendo possível obter importantes registros para a comunidade de aves ocorrente na região. As áreas antropizadas e alteradas por atividades minerárias, correspondem atualmente a ambientes fragmentados, entremeando campos abertos e capoeiras com características de cerrado. Foram, assim, registradas 88 espécies de aves distribuídas em 31 famílias e 13 ordens. A ordem dos Passeriformes foi a mais representativa, com 65 espécies, ou seja, 74% do total. Os registros obtidos abrangem espécies sinantrópicas e especialistas, apresentando espécies endêmicas do Cerrado e da Mata Atlântica.



Figura 4 – Lista de espécies da avifauna registrada no estudo

Quadro 10.2.9 - Lista de Espécies da Avifauna Registradas no Estudo

Família	Espécie	Nome Em Popular	Fo%	Registro	Status
Tinamiformes					
Tinamidae	<i>Crypturellus parvirostris</i>	Inhambu-chocoro*	4,33	Vo - AID	CI
	<i>Crypturellus tataupa</i>	Inhambu-chintã*	4,33	Vo - AID	CI
Cathartiformes					
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-de-cabeça-preta	30,43	Av - Ae	CI
Accipitriformes					
Accipitridae	<i>Geranoastur albicaudatus</i>	Gavião-de-rabo-branco	17,39	Av - AID/CR	CI
Falconiformes					
Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	Caracara	17,39	Av-Vo - AID	CI
	<i>Motivo chimachima</i>	Carrapateiro	17,39	Av-Vo - AID	CI
Cariamiformes					
Cariamidae	<i>Cariama cristata</i>	Seriema	13,04	Vo - AII	CI
Columbiformes					
Columbidae	<i>Columbina picui</i>	Rolinha-picui	8,69	Av-Vo - AID	CI
	<i>Patagioenas picazuro</i>	Pombão	13,04	Av-Vo - AID	CI
	<i>Patagioenas plumbea</i>	Pombo-amargosa*	13,04	Vo - AID	CI
Pittaciformes					
Pitaciidae	<i>Aratinga leucophthalma</i>	Periquito-maracanã	13,04	Av-Vo - AID	XE
	<i>Aratinga aurea</i>	Periquito-rei	136,08	Av-Vo - AID/CR	XE
Strigiformes					
Strigidae	<i>Athene cucularia</i>	Coruja-buraqueira	13,04	Av-Vo - ADA	CI
Caprimulgiformes					
Caprimulgidae	<i>Hydropsalis longirostris</i>	Bscurus-da-talha*	4,33	Vo - ADA	CI
Apodiformes					
Apodidae	<i>Streptoprocne conaris</i>	Tapençu-de-coleira-branca*	137,17	Av-Vo - AID/CR	
Trochilidae	<i>Phaethornis pretrei</i>	Rabo-branco-acanelado	17,39	Av-Vo - AID	
	<i>Colibri serrirostris</i>	Beija-flor-de-orelha-violeta	17,39	Vo - AID	
	<i>Amazilia fimbriata</i>	Beija-flor-de-garganta-verde	8,69	Av-Vo - AID	
	<i>Amazilia lactea</i>	Beija-flor-de-petto-amil	13,04	Av - AID	

Fonte: EIA Ampliação SAFM



Figura 5 – Lista de espécie da Avifauna registradas no estudo – continuação da figura anterior

Quadro 10.2.9 - Lista de Espécies da Avifauna Registradas no Estudo - Continuação

Família	Espécie	Nome Em Popular	Fo%	Registro	Status
<b>Trogoniformes</b>					
<i>Trogonidae</i>	<i>Trogon surrucura</i>	Surucuaí-variado*	4,35	Vo - AII	ATL
<b>Piciformes</b>					
<i>Ramphastidae</i>	<i>Ramphastos toco</i>	Tucanaçu*	4,35	Av - AID/CR	
<i>Picidae</i>	<i>Picumnus cirratus</i>	Pica-pau-amão-barrado	17,39	Av-Vo - AID	
	<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo	4,35	Vo - AID	CI
<b>Passeriformes</b>					
<i>Thamnophilidae</i>	<i>Formicivora serrana</i>	Formigueiro-da-serra*	8,69	Av-Vo - AID	ATL
	<i>Thamnophilus torquatus</i>	Choca-de-asa-vermelha	4,35	Vo - AID/CR	
	<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	Chorozinho-de-chapéu-preto*	4,35	Vo - AID	
	<i>Thamnophilus caerulescens</i>	Choca-da-mata*	4,35	Vo - AID	
<i>Melanopareidae</i>	<i>Melanopareia torquata</i>	Tapaculo-de-colarinho	26,08	Vo - AID/CR	CE
<i>Dendrocolaptidae</i>	<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	Arapaçu-de-cerrado	8,69	Vo - AID	
<i>Furnariidae</i>	<i>Xenops rufians</i>	Bico-virado-carijó*	4,35	Vo - AID	
	<i>Philydor rufum</i>	Limpa-folha-de-testa-baixa*	4,35	Vo - AID	
	<i>Phacelodanus rufifrons</i>	João-de-pau	17,39	Vo - AID	
	<i>Synallaxis spixi</i>	João-teneném	34,78	Av-Vo - ADA	ATL
<i>Cotingidae</i>	<i>Platyrinchus mystaceus</i>	Patinho*	4,35	Av-Vo - AID	
<i>Rhynchocyclidae</i>	<i>Phylloscartes ventralis</i>	Borboletinha-do-mato*	4,35	Vo - AID	
	<i>Toimomyias sulphurescens</i>	Bico-chato-de-orelha-preta*	8,69	Vo - AID	
	<i>Todirostrum poliocephalum</i>	Teque-teque*	4,35	Vo - AID	ATL
	<i>Poecilotriccus plumbeitarsus</i>	Tororó	21,74	Vo - AID	
	<i>Hemitriccus nidipendulus</i>	Tachuri-campainha	17,39	Av-Vo - ADA	ATL
<i>Tyrannidae</i>	<i>Hirundinea ferruginea</i>	Gibão-de-couro	21,74	Av-Vo - AID	
	<i>Euscarthmus meloryphus</i>	Barulhento	8,69	Av-Vo - AID	
	<i>Camptostoma obsoletum</i>	Risadinha	17,39	Av-Vo - AID	
	<i>Elaenia flavogaster</i>	Guaracava-de-barriga-amarela	4,35	Av-Vo - AID	CI
	<i>Elaenia parvirostris</i>	Guaracava-de-bico-curto	8,69	Vo - AID/CR	
	<i>Elaenia chiriquensis</i>	Chibum*	13,04	Vo - AID/CR	
	<i>Elaenia obscura</i>	Tução	21,74	Av-Vo - AID/CR	
	<i>Phyllomyias fasciatus</i>	Piolhinho*	4,35	Av-Vo - AID	
	<i>Myiarchus swainsoni</i>	Irré*	17,39	Av-Vo - AID/CR	
	<i>Myiarchus ferox</i>	Maria-cavaleira	13,04	Av-Vo - AID	
	<i>Colonia colonus</i>	Viuvinha*	4,35	Av-Vo - AID	
	<i>Myiophobus fasciatus</i>	Filipe	8,69	Vo - AID/CR	
	<i>Lathrotriccus euleri</i>	Enferrujado	8,69	Vo - AID	

Fonte: EIA Ampliação SAFM



Figura 6 - Lista de espécie da Avifauna registradas no estudo – continuação da figura anterior

Quadro 10.2.9 - Lista de Espécies da Avifauna Registradas no Estado - Continuação

Família	Espécie	Nome Em Popular	Fo%	Registro	Status
Tyrannidae	<i>Contopus cinereus</i>	Papa-moscas-cinzeito	8,69	Av-Vo - AID	
	<i>Knipolegus cyanirostris</i>	Maria-preta-de-bico-azulado	39,13	Av - AID/CR	
	<i>Knipolegus lophotes</i>	Maria-preta-de-penacho*	17,39	Av - AID/CR	
	<i>Xolmis velatus</i>	Noivinha-branca*	4,35	Av - AID	
Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Pinguari*	13,04	Vo - AID	
	<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	Vite-vite-de-olho-cinza	17,39	Vo - AID	
Hirundinidae	<i>Pygocheilidon cyanoleuca</i>	Andorinha-pequena-de-casa	26,08	Av - AID	
	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Andorinha-serradora	26,08	Av - AID/CR	
Troglodytidae	<i>Troglodytes musculus</i>	Corruira	47,82	Av-Vo - AID/CR	CI
Turdidae	<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá-laranjeira*	8,69	Vo - AID	XE
	<i>Turdus leucomelas</i>	Sabiá-barranco	26,08	Vo - AID	XE
	<i>Turdus amaurochalinus</i>	Sabiá-poca	17,39	Vo - AID	XE
Motacillidae	<i>Anthus lutescens</i>	Caminheiro-zumbidor*	4,35	Vo - AID/CR	
Coerebidae	<i>Coereba flaveola</i>	Cambacica	13,04	Av - AID	
Thraupidae	<i>Sainator similis</i>	Trinca-ferro-verdadeiro	26,08	Vo - AID	XE
	<i>Nemocia pileata</i>	Saira-de-chapéu-preto*	13,04	Av-Vo - AID/CR	
	<i>Ramphocelus bresilius</i>	Tié-sangue	8,69	Av - AID/CR	ATL, XE
	<i>Tangara cayana</i>	Saira-amarela	13,04	Av - AID	XE
	<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	Bico-de-veludo	13,04	Av - AID	XE
	<i>Tersina viridis</i>	Sai-andorinha	13,04	Av - AID	
	<i>Dacnis cayana</i>	Sai-azul	8,69	Av - AID	
Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Tico-tico	147,82	Av-Vo - AID/CR	XE
	<i>Ammodramus humeralis</i>	Tico-tico-do-campo	34,78	Av-Vo - AID/CR	
	<i>Porphyrospiza caeruleascens</i>	Campainha-azul*	4,35	Av-Vo - AID/CR	NT, XE, CE
	<i>Sicalis citrina</i>	Canário-rasteiro	295,65	Av-Vo - ADA/CR	
	<i>Embernagra longicauda</i>	Canário-do-campo	8,69	Av-Vo - AID/CR	
	<i>Embernagra longicauda</i>	Rabo-mole-da-serra	43,48	Av-Vo - AID/CR	NT
	<i>Volatinia jacarina</i>	Tiziu*	13,04	Av-Vo - AID/CR	
	<i>Sporophila nigricollis</i>	Baiano	13,04	Av-Vo - AID/CR	XE
	<i>Sporophila ardesiaca</i>	Papa-capim-de-costas-cinzas*	4,35	Av-Vo - AID/CR	XE
Parulidae	<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	Pia-cobra	4,35	Av-Vo - AID	
	<i>Basilieuterus hypoleucus</i>	Pula-pula-de-barriga-branca	21,74	Av-Vo - AID	
	<i>Basilieuterus flaveolus</i>	Canário-do-mato	13,04	Av-Vo - AID	
	<i>Basilieuterus leucoblepharus</i>	Pula-pula-assobiador	13,04	Av-Vo - AID	ATL
Fringillidae	<i>Sporagra magellanica</i>	Pintassilgo	21,74	Av-Vo - AID/CR	XE
	<i>Euphonia chlorotica</i>	Fim-fim	8,69	Vo - AID	

Lista de espécies da avifauna. Legenda - Legenda: (Reg.) Registros de espécies; (ADA) Registro na Área Diretamente Afetada do empreendimento; (AID) Registro na Área de Influência Direta do empreendimento; (AI) Registro de espécies na Área de Influência Indireta do empreendimento. (CR) Registro em áreas de Campo e encostas rochosas, (Ae) Registro em Ambiente Aéreo, acima da copa das árvores; (Av) Avistamento; (Vo) Registro obtido por Vocalização. (End.) Espécies endêmicas: (CE) - Espécie endêmica do Cerrado; (ATL) - Espécie endêmica da Mata Atlântica. (FO) - Frequência de Ocorrência. (NT) - Espécies *Quase Ameaçada* ou *Near Threatened*. (XE) - Xerimbabo, ou espécie de valor comercial. (CI) - Cinegética, ou espécie de interesse para caça. \* - Espécies registrada na segunda campanha.

Fonte: EIA Ampliação SAFM

### ➤ Mastofauna

Dados primários e secundários apontam para a ocorrência de pelo menos dezoito espécies de mamíferos de médio e grande porte na área do empreendimento, representando sete ordens e doze famílias. Dezesete espécies (94,5% do total) foram registradas através de dados secundários. Destas, oito espécies (44,44% do total) foram registradas apenas por esse método, sendo cinco (27% do total) delas registradas apenas por bibliografia, três



(16,66% do total) foram registradas tanto por bibliografia quanto por entrevistas, e todas as espécies citadas apenas por entrevistas foram registradas para a área. Dez espécies (55,55% do total) obtiveram sua presença confirmada para a área através do encontro de registros primários (evidências diretas e indiretas). Dessas, ocorreu o registro de uma (5,5% do total) apenas pelo encontro de evidências na área. Por registro primário, foram registradas oito espécies (44,44% do total) para a primeira campanha e seis espécies (33,33% do total) para a segunda campanha.

**Figura 7 – Espécies de mamíferos levantadas no projeto**

**Quadro 10.2.11 - Espécies de Mamíferos Levantadas no Projeto**

Família	Espécie	Nome Popular	Tipo De Registro	Campanha	Status Ameaça
Artiodactyla					
Cervidae	<i>Mazama gouazoubira</i>	Veado Catingueiro	Em/Av	2	
Didelphimorphia					
Didelphidae	<i>Gracilinanus</i> sp.	Caúta	Bl		
	<i>Philander frenatus</i>	Cuíca	Bl		
Carnivora					
Canidae	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo Guará	Em/Fz/Pe	1 e 2	VU/VU
	<i>Cercopithecus thous</i>	Cachorro-do-mato	Pe/Em/Ct	1 e 2	
Felidae	<i>Leopardus sp.</i>	Gato-do mato	Fz	1	
	<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguatirica	Em/Fz	1	VU/VU
	<i>Puma concolor</i>	Onça parda	Bl/Em		VU/VU
Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Quati	Bl/Em		
Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	Bl/Em		VU
	<i>Eira barbara</i>	Irara	Bl		
Primates					
Callitrichidae	<i>Callithrix penicillata</i>	Mico-estrela	Bl/Em/Zoo	1 e 2	
Pitheciidae	<i>Callicebus nigripans</i>	Sauá	Bl/Em/Zoo	1 e 2	-
Xenarthra					
Dasyopodidae	<i>Dasyops novemcinctus</i>	tatu-galinha	Bl/Em/Pe	1	
Rodentia					
Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Paca	Em/Fz	1	
Cricetidae	<i>Cerradomys subflavus</i>	Rato	Bl		
	<i>Nectomys squamipes</i>	Rato	Bl		

Fonte: EIA Ampliação SAFM

## 3.2. Meio Físico

### Geologia

A área do licenciamento em questão está inserida no Quadrilátero Ferrífero, região amplamente investigada, cuja denominação decorre de sua configuração planialtimétrica e das jazidas de ferro mais importantes do centro do Estado de Minas Gerais. Esta área é recoberta pela sequência de metassedimentos detrítico-químicos que compõem parte do Supergrupo Minas, representado pelo Grupo Itabira e parte do Grupo Piracicaba.

Tratando-se da geologia local, a região do projeto está localizada na parte interna do flanco leste, invertido, do Sinclinal Moeda, onde as feições mais importantes acham-se representadas pelas rochas dos Grupos Itabira e Piracicaba, pertencentes ao Supergrupo



Minas. Os depósitos de manganês e ferro da área estão relacionados, respectivamente, às Formações Gandarela e Cauê.

### **Geomorfologia**

Quanto aos aspectos geomorfológicos, a região onde está situado o empreendimento encontra-se inserida na unidade geomorfológica denominada Quadrilátero Ferrífero, predominando as formas de dissecação fluvial. Essa região apresenta-se como um conjunto de relevo dobrado e bastante dissecado, do tipo apalacheano.

Localmente, a área é constituída pela depressão interna do sinclinal Moeda, com cotas médias de 1300 m, limitada pelo conjunto de serras e subserras formadoras do alinhamento elevado da Serra das Serrinhas, posicionada para N20E.

### **Solos**

Na área do empreendimento predominam os solos Cambissolos e os solos Litólicos (afloramentos Rochosos). O Quadrilátero Ferrífero é caracterizado pela ocorrência generalizada de afloramentos rochosos associados a solos litólicos ao longo de toda a extensão de suas serras quartzíticas e itabiríticas, capeada por carapaças de canga.

Os cambissolos compreendem solos com horizonte B incipiente ou câmbico. Já os solos litólicos, os quais se encontram distribuídos ao longo das elevações das serras, se caracterizam por perfis pouco desenvolvidos, rasos, com horizonte A assentado diretamente sobre a rocha, ou sobre horizonte C de pequena espessura.

### **Recurso Hídrico**

A área da Mina Ponto Verde está localizada no município Itabirito, na bacia do Rio das Velhas, mais precisamente no Alto Rio das Velhas, na sub-bacia do Rio Itabirito e microbacia do Ribeirão do Aredes.

A área de entorno da mina é delimitada pelo Córrego do Bugre ao norte, pela Serra das Serrinhas a leste, pelo Ribeirão Aredes a oeste e pelo Córrego da Cascalheira ao sul. Tanto o Córrego do Bugre quanto o da Cascalheira são afluentes do Ribeirão Aredes, que é afluente da margem esquerda do Ribeirão do Silva. O Ribeirão do Silva, por sua vez, segue seu curso na direção sul, paralelamente à Serra das Serrinhas, até sua confluência



com o Ribeirão Mata Porcos (margem esquerda). Esse se trata de um afluente do Rio Itabirito que, por sua vez, é afluente do Rio das Velhas.

### **Clima**

De acordo com os estudos apresentados pela empresa, pela classificação de Wladimir Köppen, o clima da região é Cwa - clima temperado úmido com inverno seco e verão quente. Sua principal particularidade refere-se à existência de duas estações bem definidas, quais sejam a estação seca e a estação de chuvas - inverno e verão, respectivamente.

A região do empreendimento caracteriza-se pelas chuvas intensas, que são definidas como aquelas que registram um grande volume de água precipitada num curto espaço de tempo. O regime pluviométrico é bem definido, com uma estação chuvosa de outubro a março que, em média, concentra mais de 90% da chuva anual, e uma estação seca, de abril a setembro.

### **Espeleologia**

No âmbito da análise do processo de revalidação da licença de operação foi solicitada a apresentação de caminhamento espeleológico do empreendimento. Na área do empreendimento não foram identificadas cavidades naturais subterrâneas. Destaca-se que para a ampliação em análise não será necessária a intervenção em novas áreas.

A maior parte do empreendimento já se encontra antropizada em virtude das atividades minerárias. No caminhamento espeleológico realizado foram identificadas duas feições cársticas fora da área do empreendimento e do seu entorno de 250 metros, conforme imagem abaixo.



**Figura: ADA do empreendimento e as cavidades identificadas no entorno.**

Tratam-se de pequenas feições cársticas, com desenvolvimento em torno de 3 metros, que se encontram mais próximas de empreendimentos vizinhos. Foi possível constatar que o empreendimento em análise não possui potencial que possa acarretar impactos negativos nessas feições supracitadas.

Entretanto, no entorno de todo o empreendimento há um alto potencial espeleológico, sobretudo na área inserida dentro da Estação Ecológica de Arêdes. Na própria emissão da anuência de Arêdes foi citada a identificação de cavidades próximas à estrada municipal de Itabirito que passa dentro do empreendimento e dentro da EE Arêdes. Trata-se das cavidades denominadas Arêdes 01 e Arêdes 02.

A equipe técnica da SUPRAM Central entende que, em função do alto potencial espeleológico que ocorre dentro da Estação Ecológica de Arêdes, é de suma importância a implantação de Plano Manejo Espeleológico dessa unidade de conservação visando diagnosticar e avaliar o patrimônio espeleológico da região.

### **3.3. Meio Socioeconômico**

O empreendimento em questão está localizado no município de Itabirito. Itabirito pertence à Microrregião de Ouro Preto, que, por sua vez, integra a Mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte, composta por 105 municípios.





O perfil demográfico de Itabirito caracteriza-se por ser predominantemente urbano. A população total do município experimentou um crescimento equilibrado nas últimas quatro décadas.

A dinâmica produtiva de Itabirito está vinculada à mineração, onde a região detém importantes reservas de ouro, manganês, bauxita e calcário, o que proporcionou o desenvolvimento de forma estruturada e consistente do município.

A zona urbana compreende os distritos Sede, Acuruí, São Gonçalo do Bação e São Gonçalo do Monte. A zona rural localiza-se, basicamente, na direção leste e sul do município, enquanto as áreas de mineração se localizam em sua porção oeste.

A utilização das terras no município de Itabirito apresenta, notadamente, duas classes que se distinguem das demais. A primeira classe se refere à área de pastagens naturais, correspondendo a 38,6% do total das terras no município. As áreas de matas e/ou florestas naturais, destinadas à preservação permanente ou áreas de reserva legal, constituem a segunda classe de uso da terra com maior participação, totalizando 24,4%. Um dos aspectos que contribui para esta área é a Estação Ecológica de Arêdes. As demais classes de uso da terra são pouco representativas, não atingindo 7% do total. A Estação Ecológica de Arêdes foi criada em 2010 e possui uma área de 1.157,85 ha.

A empresa responsável pelo abastecimento de água e rede de esgotos em Itabirito é o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE). Em relação à energia elétrica, a Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG) é responsável pela oferta de energia elétrica ao município.

Segundo informações do Ministério da Saúde (DATASUS), em 2009, o atendimento à saúde no município restringia-se a 63 estabelecimentos de saúde. Existem 55 leitos em Itabirito, sendo que 49 deles são do SUS. O município possui 210 médicos e 29 técnicos de enfermagem.

Em relação aos outros municípios do Estado, o IDH de Itabirito vem apresentando um crescimento positivo ao longo dos anos, embora permaneça na categoria de IDH médio.



#### 4. UTILIZAÇÃO E INTERVENÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS

O empreendimento formalizou o Processo de Outorga nº 19749/2017 referente a captação em poço tubular profundo situado sob as coordenadas UTM X 615648 e Y 7757980 e vinculado a LP + LI em tela. A água proveniente deste poço atenderá o consumo humano, consumo industrial, e aspersão de vias na mineração.

O processo de outorga supramencionado será avaliado nesta fase do licenciamento, LP + LI, para garantir a viabilidade da operação no contexto da ampliação solicitada, assim sendo, a água será utilizada somente na operação, haja vista que na fase de instalação, o empreendimento informou não haver aumento no consumo hídrico. Portanto, ratifica-se que a publicação da portaria será realizada apenas na fase de operação – LO.

Para a fase de operação (lavra e beneficiamento de 3.000.000 t/ano de minério de ferro), o empreendimento conta com três portarias de outorga já concedidas e vinculadas a Licença de Operação nº 15/2016 (produção de 1.500.000 t/ano de minério de ferro):

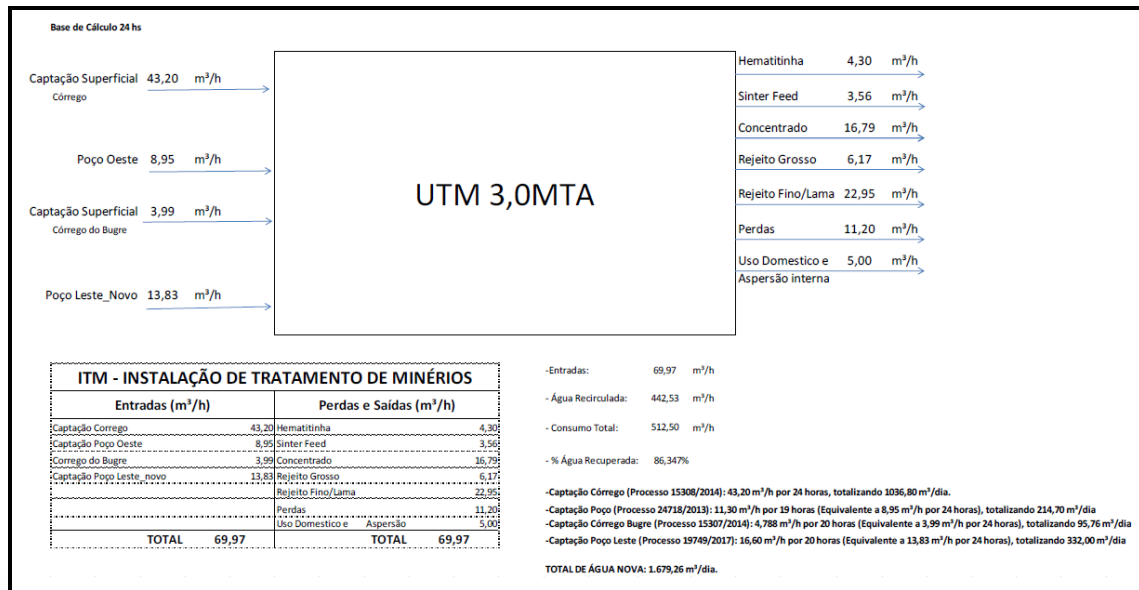
- Portaria nº 565/2017 - captação por meio de poço tubular profundo, vazão 11,30 m<sup>3</sup>/h, tempo de bombeamento 19 h/dia, volume diário 214,70 m<sup>3</sup>/dia;
- Portaria nº 566/2017 - captação superficial, vazão 1,33 L/s, tempo de bombeamento 20 h/dia, volume diário 95,76 m<sup>3</sup>/dia;
- Portaria nº 567/2017 - captação superficial, vazão 12,00 L/s, tempo de bombeamento 24 h/dia, volume diário 1036,80 m<sup>3</sup>/dia.

O processo de outorga nº 19749/2017 fornecerá a vazão de 16,60 m<sup>3</sup>/h com tempo de bombeamento 20 h/dia perfazendo um volume diário 332,00 m<sup>3</sup>/dia.

A seguir, apresenta-se o balanço hídrico considerando a fase de operação do empreendimento (produção de 3.000.000 t/ano de minério de ferro):



Figura 8 – Balanço Hídrico



Fonte: Processo de Outorga nº 19749/2017

Diante do exposto, conclui-se pela viabilidade hídrica para operação do empreendimento na fase de LO.

## 5. AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL (AIA)

Não será necessária a supressão de vegetação para este empreendimento. A área se encontra totalmente antropizada.

## 6. RESERVA LEGAL

Uma das propriedades onde se insere o empreendimento é denominada Fazenda Retiro Novo e foi registrada na matrícula nº 8.797, em 16 de dezembro de 1991, com área de 150,00 hectares. A Reserva Legal encontra-se devidamente averbada em cartório em uma área de 31,6530 hectares, não inferior a 20% da área total do imóvel, atendendo à legislação vigente. O imóvel possui registro no CAR MG-3131901-3614079130DD4836A5EDB7483FA6F336, com data de 30/12/2014.

A segunda propriedade onde está inserida parte da cava do empreendimento é denominada Retiro do Sapecado e foi registrada na matrícula nº 15.818, com área total de 867,00 ha hectares. A Reserva Legal encontra-se devidamente averbada em cartório e corresponde a uma área de 2,550,88 hectares, não inferior a 20% da área total do imóvel,



atendendo à legislação vigente. O imóvel possui registro no CAR MG-3144805-5E0299C6C8854E28A8E3703CFAF3E55F, com data de 14/12/2014.

## 7. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Os impactos ambientais previstos no empreendimento foram baseados nos estudos apresentados e nas vistorias realizadas no empreendimento.

### ➤ Terraplenagem

Para a ampliação da Mina Ponto Verde, bem como as demais estruturas inerentes à atividade minerária, será necessária a remoção de 4.000 m<sup>3</sup> de materiais derivados do corte do terreno, os quais serão utilizados para acabamento da terraplenagem e para aterro. Essa necessidade de conformação do solo, bem como a formação de cortes e aterros, causa a modificação das características e da composição da superfície. Esta atividade também pode interferir na rede natural de drenagem, nas condições de infiltração e pode aumentar a dispersão de material particulado. Além disso, a movimentação de terra durante as ações de corte e aterro pode favorecer a instalação de processos erosivos e o consequente incremento e carreamento de sedimentos até os cursos d'água.

### ➤ Alteração da Estrutura e do Uso dos Solos e Possibilidade de Desenvolvimento de Processos Erosivos

Como citado acima, será realizada a remoção da cobertura pedológica. As intervenções no terreno das áreas afetadas pelo empreendimento deixarão expostas as camadas inferiores do solo, se tornando empobrecido, dificultando a recomposição natural da vegetação. Além disso, a retirada da cobertura pedológica pode gerar erosões e, conseqüentemente, o aumento do carreamento de sólidos para os córregos a jusante das estruturas que estão sendo licenciadas. Com a exposição dos solos, outro impacto relacionado é o possível vazamento de combustível das máquinas e equipamentos que transitam na área.

### ➤ Alteração da Morfologia do Relevo e da Paisagem

Apesar de a Mina Ponto Verde estar inserida em uma região já alterada morfologicamente devido às atividades minerárias do entorno, o projeto em questão prevê a reconfiguração da geometria da cava e a implantação de uma Unidade de Tratamento de Minerais – UTM.



Tais estruturas provocarão alterações na morfologia atual do relevo e da paisagem da região, gerando um impacto visual na paisagem local.

➤ **Alteração da Qualidade das Águas Superficiais Pelas Erosões e Carreamento de Sólidos**

A preparação do terreno para a implantação da UTM e abertura das frentes de lavra poderá incidir na geração de interferências físicas no escoamento superficial, as quais atingem diretamente os leitos fluviais, localizados a jusante da Mina Ponto Verde.

Durante a implantação e operação da Mina Ponto Verde, o carreamento dos sedimentos gerados poderá provocar a alteração da qualidade das águas do Córrego do Bugre e do outro afluente do Ribeirão Arêdes.

➤ **Alteração da Qualidade das Águas pela Geração de Resíduos Sólidos**

Durante a fase de implantação e operação serão gerados resíduos sólidos (material estéril da mina, papel, plásticos, cartuchos de impressoras, pilhas/baterias, embalagens metálicas, pneus, borrachas, óleos e graxas usados, papel, plásticos, madeira de embalagens, EPIs usados, etc.), que, uma vez dispostos inadequadamente, podem apresentar riscos potenciais de contaminação da qualidade das águas subterrâneas e superficiais e dos solos.

➤ **Alteração da Qualidade das Águas pela Geração de Efluentes Líquidos**

Durante a fase de implantação e operação do empreendimento, será realizada a manutenção mecânica, o abastecimento de máquinas e equipamentos, e a geração de efluentes sanitários gerados pelos funcionários. Estes efluentes, uma vez não tratados de maneira adequada, podem contaminar o solo e as águas subterrâneas.

➤ **Alteração da qualidade do ar pela geração de emissões fugitivas**

A geração de emissões de material particulado na Mina Ponto Verde, considerando a fase de implantação e operação, será proveniente das atividades de terraplenagem para a implantação da planta de beneficiamento, desmonte de rocha, movimentações de máquinas nas frentes de lavra, tráfego de caminhões e transporte de minério para a planta de beneficiamento.



### ➤ **Alteração do nível de pressão sonora**

Com a ampliação do empreendimento, será gerado ruído na fase de implantação da UTM, devido à movimentação de veículo e equipamento para execução dos serviços de terraplenagem e obras em geral. Em relação à fase de operação, a alteração do nível de pressão sonora será associada ao tráfego intenso de equipamentos e caminhões, da operação da planta de beneficiamento, das atividades de desmonte de rocha, além da movimentação de caminhões na etapa de expedição do produto.

### ➤ **Afugentamento de Fauna**

As atividades relacionadas à ampliação da Mina Ponto Verde (obras civis e intensificação do tráfego de veículos e equipamentos, lavra do minério, operação da planta de beneficiamento, transporte do minério e estéril, etc.) provocarão ruídos que poderão ocasionar perturbações aos indivíduos e populações da fauna local, provocando o afugentamento dos animais.

### ➤ **Possibilidade de Perda de Espécimes da Fauna Silvestre por Atropelamento**

O tráfego de caminhões nas vias de acesso internas e de ligação até a BR 040 será intensificado em decorrência da ampliação da Mina Ponto Verde. Assim, o trânsito de maquinário e veículos pesados poderá causar atropelamentos de exemplares da fauna terrestre. O aumento do deslocamento dos espécimes (movimentos de dispersão), como consequência da perda de ambientes e busca por refúgios, pode favorecer o atropelamento de indivíduos da fauna, contribuindo para a perda de espécimes e a redução das comunidades naturais afetadas.

### ➤ **Possibilidade de Perda de Espécimes da Fauna Silvestre por Atropelamento**

O aumento do deslocamento de espécimes silvestres, em decorrência da perda de ambientes e busca por refúgios (próximos à área afetada ou em remanescentes vegetacionais mais afastados, de acordo com o grau de tolerância e sensibilidade de cada espécie às alterações ambientais relacionadas), poderá favorecer a caça e a captura de animais silvestres na região. Durante a implantação e operação do empreendimento, poderão ocorrer coletas predatórias e a consequente redução de populações de espécies da flora (fornecedoras de madeira, lenha; espécies ornamentais) e da fauna (principalmente espécies cinegéticas, ou seja, com valor estético, alimentar ou comercial).



### ➤ **Ampliação de oferta de emprego local e regional**

Com a ampliação da Mina Ponto Verde, de acordo com o EIA apresentado pela empresa, na fase de implantação serão gerados em torno de 350 postos de trabalho, a serem recrutados no município de Itabirito. Na fase de operação, considerando o aumento na produção, serão oferecidos 433 postos de trabalho, em três turnos. Este é considerado um impacto positivo para o município de Itabirito, visto que a empresa vai dar prioridade para contratar funcionários da cidade.

### ➤ **Incremento da renda municipal**

A ampliação da Mina Ponto Verde implicará em aumento na produção de minério de ferro no município de Itabirito e, conseqüentemente, um acréscimo em sua renda em função da geração de impostos (ICMS e CFEM). Ressalta-se, ainda, que serão gerados impostos sobre serviços (ISSQN), no que se refere à contratação de serviços de terceiros, incluindo, assim, acréscimo na arrecadação do referido município.

### ➤ **Incremento do tráfego de veículo pesado na BR040**

Com a operação do empreendimento, a etapa de expedição ou escoamento da produção, a ser realizada através de transporte rodoviário, utilizará como parte de seu percurso um trecho da rodovia BR 040. Isso ocasionará um aumento no tráfego de veículos pesados na BR040.

### ➤ **Impacto Visual**

Apesar de a área em questão já ser antropizada, a ampliação da mina e a implantação da UTM promoverão alteração do relevo, além de permitir o incremento do tráfego local.

### ➤ **Valorização Imobiliária**

De acordo com o EIA, terrenos localizados próximos a empreendimentos minerários são potencialmente valiosos, considerando a utilização dos mesmos nos empreendimentos em questão. Desta forma, os imóveis rurais próximos a mina possivelmente serão valorizados.

### ➤ **Possibilidade de Impactos nos bens Culturais de Natureza Material e Imaterial**



O impacto sobre o patrimônio material e imaterial é decorrente de dois aspectos ambientais, ambos positivos: identificação e conhecimento dos bens históricos e culturais locais; e disseminação de informações dos mesmos. A ampliação do empreendimento em questão não prevê nenhum impacto sobre o patrimônio material do município de Itabirito, mantendo-se a integridade de tais bens, uma vez que não haverá intervenção nos mesmos. Assim, pode-se considerar que o trabalho de identificação e reconhecimento do Patrimônio Material é um impacto positivo, uma vez que promoveu o levantamento e inventariou os bens materiais do município.

#### ➤ **Possibilidade de Impactos nos bens Culturais de Natureza Arqueológica**

Em cumprimento à Portaria IPHAN nº 40, de 18 de Dezembro de 2012, foi realizado o diagnóstico arqueológico e a prospecção arqueológica na ADA e AID da Mina Ponto Verde. Na ADA foi registrado somente um sítio arqueológico, representado por “um conjunto de canais” advindos de atividades minerárias pretéritas. Tal estrutura será objeto de resgate documental. As atividades de desmonte da rocha serão realizadas por retroescavadeiras. Portanto, as vibrações são desprezíveis, não gerando danos às estruturas arqueológicas existentes na AID e AII. Os sítios históricos existentes na AID e AII certamente serão objetos de medidas de mitigação, visando à preservação de tais estruturas.

As medidas mitigadoras dos impactos ambientais gerados estão contempladas no Plano de Controle Ambiental – PCA da empresa. Os programas são descritos no tópico abaixo.

## **7. CUMPRIMENTO DAS CONDICIONANTES REVLO 015/2016**

Em dezembro de 2016 o empreendedor obteve o certificado de REVLO Nº 015/2016.

No âmbito da ampliação foi avaliado o cumprimento das condicionantes.

**Condicionante 01:** Implantar e operar a Pilha de Estéril de acordo com os parâmetros estabelecidos na NBR 13029 da ABNT, que estabelece normas técnicas para disposição de estéril em pilha.

Prazo: Permanente

Status condicionante/Comentários: O empreendimento protocolou no dia 08 de março de 2017 o pedido de alteração do texto da condicionante, visto que se trata de uma Pilha de





Produto/Subproduto temporária, de acordo com o projeto técnico formalizado na Supram em 24 de novembro de 2015 (R0513897/2015). Sendo assim, não existe pilha de estéril, apenas pilha de produto e subproduto. Entretanto, independentemente do tipo de pilha o empreendedor deverá adequar os taludes da Pilha de Produtos.

➤ **Condicionante 02:** Efetuar o monitoramento geotécnico da Pilha de Estéril, contemplando os seguintes aspectos: - Controle do nível freático nos maciços das pilhas, utilizando de piezômetros e indicadores de nível d'água distribuídos ao longo das bermas; - Controle topográfico durante a construção da pilha para verificar as dimensões dos projetos. Controlar possíveis deformações topográficas decorrentes de recalques diferenciais, por meio de marcos topográficos georreferenciados.

Prazo: Durante a fase de operação da pilha de estéril

Status condicionante/Comentários: Conforme explicado anteriormente, o empreendimento protocolou no dia 08 de março de 2017 o pedido de alteração do texto da condicionante, uma vez que se trata de uma Pilha de Produto/Subproduto temporária, de acordo com o projeto técnico formalizado na Supram em 24 de novembro de 2015 (R0513897/2015). O monitoramento da pilha de produtos deverá ocorrer ao longo da licença.

➤ **Condicionante 03:** Dar continuidade ao programa de monitoramento físico-químico das águas superficiais do Ribeirão Arêdes e afluentes, conforme parâmetros estabelecidos no Anexo II. A frequência do monitoramento deverá ser semestral, sendo que os relatórios deverão ser enviados à Gerência de Monitoramento Ambiental e Geoprocessamento – GEMOG da FEAM.

Prazo: A partir da notificação do recebimento da concessão desta licença.

Status condicionante/Comentários:

Foi protocolado nesta superintendência, em 28 de agosto de 2017, o cumprimento da condicionante 3 (R0224718/2017). De acordo com relatório apresentado, entre os cinco pontos de monitoramento, apenas no P1 não foi possível realizar a coleta, por falta de água. O parâmetro pH do ponto p03, p04, p05, p06 e p19, obteve resultado em desconformidade, 4,00, 5,87, 5,49, 4,61 e 5,0, uma vez que a legislação estabelece que os valores devem estar entre 6,0 à 9,0.



➤ **Condicionante 04:** Implantar Programa de Educação Ambiental com base na DN 110/2007 (público interno e externo) durante a validade da licença. Apresentar proposta em 60 dias.

Prazo: iniciar o programa em 90 dias

Status condicionante/Comentários:

No âmbito da análise dos estudos de ampliação, observou-se que o empreendimento havia solicitado dispensa do cumprimento da nova DN de Educação Ambiental. Entretanto, a equipe técnica possui entendimento de que o empreendedor deverá cumprir a nova DN 214/2017. Foi realizada reunião com empreendedor. Diante disso, o empreendedor apresentou um plano de trabalho para iniciar a execução do novo PEA. Será solicitada como condicionante a adequação do programa.

➤ **Condicionante 05:** Elaborar plano de Monitoramento da Qualidade do Ar, que deverá conter as seguintes partes enumeradas abaixo e ser aprovado pela GESAR. 1. Inventário das fontes de emissões atmosféricas da Empresa; 2. Modelagem atmosférica com o modelo AERMOD VIEW (Estudo de Dispersão Atmosférica – EDA); 3. Propostas de pontos de monitoramento da qualidade do ar baseado no EDA apresentado.

Prazo: apresentar proposta à GESAR em 90 dias

Status condicionante/Comentários: A SAFM apresentou o estudo de dispersão à GESAR, porém, foi solicitado por esta gerência novo plano da qualidade do ar, com algumas novas solicitações. A SAFM já entregou o relatório, conforme protocolo R0224706/2017 (28/08/2017). Em relação ao ruído, foi apresentado o monitoramento e o mesmo está dentro do padrão.

➤ **Condicionante 06:** Apresentar à SUPRAM CM relatório técnico-fotográfico, com periodicidade anual, do plantio compensatório do exemplar de Ipê Amarelo, suprimido para a continuação da operação do empreendimento, com duração de 5 anos.

Prazo: Anualmente, durante 5 anos a partir do início da implantação do PTRF.

Status condicionante/Comentários: Condicionante cumprida conforme protocolo R0045165/2017 (13/02/2017)



➤ **Condicionante 07:** Manter brigada de incêndio com equipe e equipamento, visando apoiar o controle de incêndio dentro da Estação Ecológica de Arêdes e no seu entorno. Deverá ser encaminhado relatório semestral das ações realizadas.

Prazo: Durante a validade da licença

Status condicionante/Comentários: Condicionante cumprida conforme protocolo R0188115/2017 (19/07/2017).

➤ **Condicionante 08:** Realizar aspersão constante ao longo da estrada municipal, no percurso utilizado pelo empreendimento.

Prazo: Durante a validade da licença.

Status condicionante/Comentários: Condicionante cumprida. A empresa renovou o termo de cooperação número 04/2014, o qual tem o objetivo de colaborar com a aspersão da estrada municipal ITA-140 que liga a BR040.

➤ **Condicionante 09:** Apresentar proposta, com cronograma, de um Programa de Monitoramento de Atropelamentos de Fauna ao longo da estrada municipal utilizada pelo transporte de minério durante a operação do empreendimento.

Prazo: Apresentar proposta em 90 dias.

Status condicionante/Comentários: Condicionante cumprida conforme protocolo R67958/2017 (08/03/2017).

➤ **Condicionante 10:** Assinar Termo de Compromisso com a Supram Central referente à execução do PTRF (compensação Ipê Amarelo), o qual deve ser registrado em Cartório.

Prazo: 60 dias

Status condicionante/Comentários: Condicionante cumprida conforme protocolo R0045164/2017 (13/02/2017).

➤ **Condicionante 11:** Dar continuidade ao monitoramento arqueológico semestral realizado nas ruínas do Sítio Arqueológico de Arêdes. Eventuais reparos deverão ser realizados com a devida manifestação do IPHAN.

Prazo: Durante a validade da licença.

Status condicionante/Comentários: Condicionante cumprida conforme protocolo R0174363/2017 (30/06/2017).



➤ **Condicionante 12:** Realizar sinalização de parte da estrada ITA-320, conforme orientação da E.E Arêdes.

Prazo: 120 dias

Status condicionante/Comentários: Condicionante em cumprimento. A empresa informou que está aguardando o gestor da Unidade de Conservação enviar os modelos de placas para serem confeccionadas e instaladas. O ofício para a E. E. de Arêdes foi enviado em dezembro/2016, conforme ofício protocolado nessa superintendência no dia 26 de maio de 2017 (R0148660/2017).

➤ **Condicionante 13:** Apresentar projeto de calçamento (com cronograma executivo) de 600 metros do trecho da ITA-320 compreendido entre os pontos: Ponto 01: Coordenada WGS 84 X 614915/ Y7757340 Ponto 02: Coordenada WGS 84 X 614645/ Y7756749.

Prazo: 120 dias

Status condicionante/Comentários:

Por meio do ofício Nº 43/2017, encaminhado à Supram CM, a Gestora da Estação Ecológica de Arêdes manifesta o posicionamento daquela Estação em relação ao cumprimento da condicionante nº 13, determinada pelo COPAM à SAFM Mineração, no processo 18804/2009/008/2015, no sentido de "Implantar projeto de calçamento (com cronograma executivo) de 600 metros do trecho da ITA-320 compreendido entre os pontos: Ponto 01: Coordenada WGS 84 X 614915/ Y7757340 Ponto 02: Coordenada WGS 84 X 614645/ Y7756749".

De acordo com esta gestora, *“a estrada municipal ITA-320 possui extensão de aproximadamente 9,00 km, sem nenhum tipo de pavimentação/revestimento. O trecho proposto para calçamento inicia-se no limite entre a UC e a SAFM Mineração, percorrendo 600,00 metros para dentro da EE de Arêdes. Considerando que se trata de estrada já consolidada, com intenso tráfego de caminhões de minério, o calçamento de somente um pequeno trecho não proporcionará nenhum benefício para esta UC, já que a probabilidade do mesmo ser absorvido pelo solo presente no restante da estrada é grande”.*

Na oportunidade, informa que, durante reunião realizada no dia 26-9-2017, com a participação de técnicos da Supram CM, a equipe da E. E. de Arêdes e representantes do empreendimento, a SAFM Mineração se comprometeu a destinar o valor referente ao projeto de calçamento (R\$ 400.000,00) para qualquer outro fim a ser definido por esta Unidade de Conservação.



Ainda segundo a gestora, desde o dia 6-7-2017 a Estação Ecológica de Arêdes está sob nova gestão. Seu Conselho Consultivo tomou posse em 28-7-2017, tendo como atribuições formular propostas relativas à gestão da E. E. de Arêdes, discutir e propor programas e ações prioritárias para a EEA e sua Zona de Amortecimento.

Neste contexto, a gestora desta Estação solicitou que a condicionante nº 13, do PA COPAM nº 18804/2009/008/2015, seja sobrestada, até que a nova gestão desta Unidade de Conservação, e o seu Conselho Consultivo, possam decidir sobre a sua efetiva implantação ou encaminhe a esta Superintendência a solicitação de alteração de condicionante, sem qualquer dano à busca pela excelência ambiental.

Assim, solicita-se que seja proposta a condicionante a seguir, como garantia quanto ao cumprimento pela SAFM Mineração de sua obrigação legal.

Condicionante: "Implantar projeto de calçamento (com cronograma executivo) de 600,00 metros do trecho da ITA-320 compreendido entre os pontos: Ponto 01: Coordenada WGS 84 X 614915/ Y7757340, Ponto 02: Coordenada WGS 84 X 614645/ Y7756749" ou outro projeto que seja apresentado pela Gerência da Estação Ecológica de Arêdes, cujo orçamento seja similar à implantação do calçamento." Prazo: 60 dias após a aprovação da Gerência da Estação Ecológica de Arêdes.

Além disto, a E.E. de Arêdes solicitou que fosse avaliada a possibilidade de inclusão da condicionante relativa à otimização da atividade de capina executada nas ruínas principais.

Condicionante: "Executar a atividade de capina nas estruturas que compõem o Complexo Arqueológico de Arêdes, acompanhada por equipe de arqueólogos, com periodicidade de 2 (dois) meses. Justificar, sempre que necessário, o descumprimento do prazo pré-estabelecido, aguardando a manifestação da gerência da E. E. de Arêdes." Prazo: Durante a vigência desta licença.

A equipe técnica concorda com as condicionantes sugeridas. Diante disso, será alvo de condicionante deste parecer.

## **8. PROGRAMAS DE CONTROLE AMBIENTAL**

A maior parte dos programas apresentados no âmbito do PCA já se encontra em operação. O empreendedor desenvolve os programas em função das exigências no âmbito das condicionantes da licença de operação que foi revalidada em dezembro de 2016 e em decorrência das cláusulas técnicas do Termo de Ajustamento de Conduta. Abaixo, são



apresentados os programas sucintamente, sendo que os mesmos foram detalhados no Plano de Controle Ambiental apresentado pela empresa.

➤ **Programa de Gestão Ambiental de Obras**

O programa de gestão ambiental de obras se justifica pelo fato de ser um importante instrumento para a conformidade técnica e legal das obras de instalação do empreendimento. O programa visa estabelecer as diretrizes ambientais básicas para a implantação das obras e viabilizar a adoção de técnicas de obra adequadas e sistemas de controle para prevenir e minimizar os impactos e acidentes ambientais. Assim, este programa será implementado no período de obras de ampliação da Mina Ponto Verde, mantendo-se até o final de desativação de todos os canteiros de obras e outras instalações de apoio, e da completa reabilitação de todas as áreas degradadas.

➤ **Programa de Controle de Emissões Atmosféricas**

O programa tem como objetivo principal controlar a emissão de particulados, advindos da operação da Mina. Assim, a empresa realiza aspersão contínua de água – através da utilização de caminhões “pipa” nas vias de acesso e circulação não pavimentadas internas e externas, intensificando tal medida nos períodos de estiagem –, define o limite de velocidade de veículos, implanta técnicas de contenção das partículas por barreiras físicas através da revegetação, sempre que possível, das áreas expostas. Além disso, a empresa realiza manutenção dos seus veículos e equipamentos.

➤ **Programa de Controle de Ruídos**

O programa de controle de ruídos visa reduzir os ruídos advindos da implantação e operação do empreendimento. Assim, com este programa, o ruído será controlado na fonte através de procedimentos operacionais específicos. Além disso, serão realizados monitoramentos nas fontes responsáveis pela emissão, bem como no entorno do empreendimento, como forma de verificar a eficácia dos sistemas de controle intrínsecos e os procedimentos operacionais. Além disso, com relação ao pessoal da mina, a forma de minimizar os ruídos deverá ocorrer através da manutenção e regulagem adequada de máquinas, equipamentos e veículos. Ainda assim, para assegurar a saúde dos funcionários que irão trabalhar próximo às fontes de ruídos, deverá ser adotada a obrigatoriedade do uso de EPI's (Equipamentos de Proteção Individual).



➤ **Programa de Gerenciamento de Trânsito e Infraestrutura Viária**

A implantação deste programa justifica-se pela necessidade de se apontar soluções e mitigar os impactos relativos ao aumento de fluxo de veículos nas estradas vicinais e rodovias (federais, estaduais e municipais) de acesso ao empreendimento e à região.

O programa irá prever e construir melhorias de traçado, bem como alargamentos de vias, sempre que necessário para a manutenção de condições de segurança de tráfego. Ressalta-se que este programa terá início na fase de ampliação da Mina Ponto Verde.

➤ **Programa de Manutenção de Veículos e Equipamentos**

Este programa visa à realização de manutenção periódica de veículos, máquinas e equipamentos, evitando a dispersão de gases nocivos e produção de fuligem, no caso de motores a combustão, bem como de maneira a minimizar os ruídos gerados por estas fontes.

➤ **Programa de Gestão de Riscos e Plano de Atendimento a Emergências**

De acordo com estudos apresentados pela empresa, o Programa de Gestão de Riscos e Plano de Atendimento a Emergência objetiva a busca de mecanismos técnicos, legais e administrativos para diagnóstico, avaliação, prevenção e redução do risco ao meio ambiente e ao homem, pelo desenvolvimento das obras de instalação da mina, e especialmente por eventuais acidentes que possam ocorrer em suas diversas atividades operacionais. Portanto, também é objetivo específico deste programa a definição de ações e de medidas para a mitigação e gerenciamento desses riscos e adequado atendimento a eventuais emergências.

➤ **Plano de Fechamento de Mina**

O Plano de Fechamento de Mina visa orientar os profissionais envolvidos no planejamento, na implantação e na operação da mina sobre as melhores práticas atualmente recomendadas para o seu fechamento. Com base nas definições de uso futuro, são propostas as obras e ações de fechamento para cada área, bem como os monitoramentos necessários no período de pós-fechamento.

Deverá ser planejado e preparado ao longo dessa fase de ampliação para a implementação na fase de fechamento do empreendimento.



Atualmente, não há perspectiva de fechamento do empreendimento para os próximos anos, não havendo necessidade da apresentação de PFEM executivo.

#### ➤ **Programa de Gestão de Recurso Hídrico**

De acordo com estudos apresentados pela SAFM, a Mina Ponto Verde já executa o monitoramento hídrico e de efluentes, o qual consiste em ações de identificação de eventuais processos, atuantes na contaminação e deterioração da qualidade da água, relacionados especificamente com as atividades da mina. Tal monitoramento permite aferir a qualidade atual das águas e obter dados relevantes para o estabelecimento de medidas de controle ambiental, de modo a minimizar os impactos decorrentes das atividades do empreendimento (redução do aporte de sedimentos, cuidados com efluentes, definição das destinações finais adequadas a efluentes potencialmente poluidores tais como lixo, águas servidas, óleos, graxas, e sucatas, entre outros).

Com a ampliação do empreendimento serão introduzidos mais sete pontos de monitoramento, os quais serão mantidos durante toda a vida útil da Mina Ponto Verde.

#### ➤ **Programa de Gestão e Controle de Águas e Efluentes**

Esse programa visa garantir o atendimento da legislação ambiental no que diz respeito à manutenção dos padrões de qualidade dos corpos hídricos localizados na região do entorno do empreendimento. O presente programa tem por objetivo garantir que a coleta, tratamento e descarte das águas servidas e dos efluentes industriais sejam mantidas de forma adequada, evitando contaminação do ambiente, em especial de solos e dos corpos de água.

#### ➤ **Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**

A Gestão de Resíduos Sólidos se justifica pelo fato de que a disposição inadequada destes apresenta a potencialidade de contaminação das águas e dos solos. Assim, o Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos visa garantir a adoção de procedimentos operacionais que possuem como prioridades: reduzir o volume total de resíduos que requerem disposição; aumentar a eficiência da recuperação, do reuso e reciclagem de resíduos; minimizar os impactos ambientais, através de tratamento e disposição adequados de resíduos.





Para acompanhamento, controle, tratamento ou destinação final dos resíduos gerados durante o período de operação e desativação do empreendimento, serão adotados procedimentos específicos para cada tipo de resíduo, os quais são classificados tendo como base a norma brasileira ABNT/NBR 10.004 de 30/11/2004.

De acordo com o PCA apresentado pela empresa, o PGRS já se encontra implementado pela SAFM.

Assim, A SAFM irá manter seus procedimentos para o correto gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no empreendimento. O programa contempla aspectos relacionados ao acondicionamento, identificação, coleta e transporte, armazenamento temporário e disposição final.

#### ➤ **Programa de Controle de Processos Erosivos e Sedimentos**

O Programa de Controle de Processos Erosivos e Sedimentos tem por objetivo identificar as ações operacionais, preventivas e corretivas, destinadas a promover o controle dos processos erosivos decorrentes da ampliação da Mina Ponto Verde, identificando locais que necessitem de ações operacionais preventivas e corretivas destinadas a promover o controle dos processos erosivos e/ou de problemas relacionados aos sistemas de drenagem, com enfoque em toda a área de influência direta do empreendimento. Essas ações operacionais deverão promover a recomposição do equilíbrio em áreas eventualmente desestabilizadas e com processos erosivos instalados, assim como evitar a instalação de novas erosões, contribuindo para a redução da perda de solos e do assoreamento da rede de drenagem, e contribuindo, também, para uma boa manutenção da integridade das estruturas do empreendimento e de suas adjacências.

#### ➤ **Programa de Monitoramento da Fauna Silvestre**

De acordo com estudos apresentados pela empresa, o programa de monitoramento e manejo da fauna silvestre tem por objetivo promover o acompanhamento das alterações da biodiversidade de espécies da fauna, selecionando os grupos de maiores interesses ecológicos presentes nos mais importantes remanescentes florestais existentes no entorno Mina Ponto Verde. O programa contemplará os animais de maior interesse biológico, sendo fiel a metodologia definida, as ações previstas e sua periodicidade, a forma de divulgação e de disponibilização dos dados, a periodicidade dos relatórios com análise



crítica dos dados coletados, o cronograma físico compatível com o cronograma das obras, os órgãos envolvidos, os responsáveis pelas ações e pela gestão do programa e a reavaliação periódica do programa com propostas para seu aprimoramento.

#### ➤ **Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas – PRAD**

A ampliação da Mina Ponto Verde causará a interferência no terreno natural pelas obras de terraplanagem, instalação da UTM, entre outras. De acordo com a legislação ambiental vigente, para todo empreendimento causador de degradação ambiental, deverá ser realizada a reabilitação das áreas afetadas, com a finalidade de minimizar e controlar os impactos diagnosticados. Assim, de acordo com o PRAD apresentado pela empresa, a reabilitação das áreas degradadas terá como objetivos principais a proteção do solo, o controle de processos erosivos, a revegetação das áreas desnudas e a minimização do impacto visual causado pelo empreendimento, possibilitando condições adequadas e seguras para a definição de uso futuro das áreas envolvidas.

A revegetação das áreas degradadas deverá ocorrer sempre ao término da obra, evitando a exposição do solo por prolongado período de tempo e sempre no início do primeiro período chuvoso.

#### ➤ **Programa de Educação Ambiental**

O Programa de Educação Ambiental já é executado pela SAFM e será mantido. O empreendimento SAFM Mineração – Mina do Ponto Verde desenvolve atividades de educação ambiental e patrimonial pelo Programa de Educação Ambiental – PEA.

No âmbito da análise dos estudos de ampliação, observou-se que o empreendimento havia solicitado dispensa do cumprimento da nova DN de Educação Ambiental. Entretanto, a equipe técnica possui entendimento de que o empreendedor deverá cumprir a nova DN 214/2017. Será solicitada como condicionante a adequação do programa.

#### ➤ **Programa de Comunicação Social**

O programa tem como objetivo a criação e manutenção de um canal de comunicação permanentemente aberto com todas as partes interessadas na operação das atividades do empreendimento, visando trabalhar a percepção e conscientização ambiental, buscar mudanças comportamentais e atender expectativas e ansiedades da sociedade em geral, através de diálogo permanente, transparente e participativo.



O Programa de Comunicação Social tem como diretrizes:

- Contribuir para o estabelecimento de relacionamento bidirecional entre os diversos públicos de interesse, induzindo-os a assumirem ações comuns na participação, divulgação e informação;
- Contribuir para que as mensagens cheguem de forma correta aos públicos de interesse identificados, seguindo os princípios de transparência, ética e responsabilidade;
- Divulgar as responsabilidades sociais e ambientais do empreendimento;
- Informar sobre os potenciais riscos e impactos do empreendimento para todos os públicos afetados;
- Promover campanhas intensivas, informando aos meios de comunicação local e às entidades representativas dos setores sociais, as diretrizes de contratação de mão-de-obra local, as necessidades de qualificação dessa mão-de-obra, em todas as fases do empreendimento, as potencialidades do empreendimento, as suas limitações e seu papel perante os gestores do município e dos órgãos licenciadores, visando minimizar expectativas exageradas em relação ao empreendimento.

➤ **Programa de Priorização e Capacitação de Mão de Obra Local**

De acordo com estudo apresentado pela empresa, a SAFM, visando atingir os objetivos de contratar o maior número possível de mão-de-obra do município de Itabirito, implementará o Programa de Priorização e Capacitação de Mão de Obra Local. O resultado esperado pelo Programa de Priorização e Capacitação de Mão de Obra Local é o incremento da absorção da mão de obra do município da área de influência direta do empreendimento.

➤ **Programa de Segurança do Tráfego e Medidas Socioeducativas**

A etapa de expedição do produto pelas estradas vicinais, sem pavimentação, até a BR-040, já tendo sido considerada no caso da mitigação dos efeitos de geração de poeira, ruído e vibração, demandará uma atenção especial, face aos riscos de acidentes aos demais usuários e sobre os diversos grupos da fauna terrestre.

Será implementado o programa em questão para proteger os usuários das citadas vias, bem como espécimes da fauna, o qual contém orientações que correlacionam as funções de rotina desempenhadas por cada um com atitudes ecologicamente corretas.

Ao longo das estradas de acesso à BR 040, bem como das estradas internas da mina, deverá ser instalada sinalização no sentido de alertar os motoristas sobre a realização de



obras no local e o possível risco de acidentes. Dessa maneira, serão afixadas placas indicativas nas vias de acesso ao empreendimento, alertando a presença de máquinas e veículos pesados e o risco de acidentes.

Os funcionários também receberão orientações caso algum animal silvestre seja avistado, tais como reduzir a velocidade e procurar desviar por trás do animal.

### ➤ Programa de Monitoramento Qualidade das Águas Superficiais e Efluentes Líquidos

O presente programa tem por objetivo propiciar o controle sobre a coleta, tratamento e descarte das águas servidas e dos efluentes industriais, durante a implantação e operação do empreendimento. Este monitoramento já é realizado pela SAFM mensalmente. Abaixo são apresentados os pontos de monitoramento:

Estação	Coordenadas		Local/Objetivo
	Norte	Leste	
PT 01	614703	7756840	Água Superficial - Tributário sul do Ribeirão Aredes (sem nome).
PT 02	614284	7757381	Água Superficial - Ribeirão Aredes a jusante da confluência com o Córrego da Cascalheira.
PT 03	614428	7757392	Água Superficial – Córrego da Cascalheira (sob a estrada de acesso às ruínas do Aredes).
PT 04	614423	7757643	Água Superficial – Ribeirão Aredes a montante da confluência com o Córrego da Cascalheira.
PT 05	615123	7759051	Água Superficial – Ribeirão Aredes a jusante da confluência com o Córrego do Bugre.
PT06	616058	7759086	Água Superficial – Ribeirão Aredes, a montante da confluência com o Córrego do Bugre e da captação superficial da SAFM.

FONTE: EIA AMPLIAÇÃO SAFM



## Efluentes Líquidos

Atualmente, encontram-se implantadas no empreendimento três caixas separadoras de água e óleo e outros quatro sistemas de fossas filtro sumidouro. O monitoramento possui periodicidade trimestral.

Por meio da análise dos documentos protocolados no órgão ambiental, observou-se que o relatório apresentado não estava satisfatório, pois a empresa responsável pelo monitoramento apresentou relatório confuso e sem conclusão das análises realizadas.

Em decorrência de provável necessidade de readequação dos sistemas de CSAO e das Fossas Sépticas, será objeto desse licenciamento a apresentação de um plano de melhorias nos sistemas de efluentes.

Além disso, será aumentada a periodicidade dos monitoramentos de trimestral para mensal até que seja readequado/alterado o sistema de controle de efluentes.

### Monitoramento Efluente

Frequência: trimestral com envio de relatório trimestral

Status condicionante/Comentários: Foi protocolado nesta superintendência, em 28 de agosto de 2017, o relatório de monitoramento de efluente (R0224718/2017). Em relação aos resultados da campanha realizada em Junho, podem ser feitas as seguintes considerações:

Fossa 01: De acordo com o relatório apresentado, apresentou todos os parâmetros em conformidade com os padrões estabelecidos pela legislação vigente.

Fossa 02: De acordo com o relatório apresentado, apresentou todos os parâmetros em conformidade com os padrões estabelecidos pela legislação vigente.

Fossa 03: Os parâmetros DBO, DQO, óleos e graxas, ficaram em desconformidade com os padrões estabelecidos pela legislação vigente.

Fossa 04: Os parâmetros surfactantes, pH, óleos e graxas, ficaram em desconformidade, de acordo com relatório apresentado.

CSAO Posto: De acordo com relatório apresentado, todos os parâmetros ficaram em conformidade com a legislação vigente.

CSAO Bacia de geradores de energia: Os parâmetros DBO, óleos e graxas e surfactantes, ficaram acima do padrão permitido.



CSAO Oficina da Contratada: Os parâmetros óleos e graxas e surfactantes, obtiveram valores acima do permitido pela legislação vigente.

➤ **Programa de monitoramento da qualidade do ar**

No âmbito dos estudos ambientais, o empreendimento sugeriu o monitoramento da qualidade do ar para verificar a interferência da ampliação do empreendimento no seu entorno. Abaixo são apresentadas as localizações dos pontos propostos:

Estação	Coordenadas Geográficas		Local
	S	W	
QAR 01	20° 15' 38"	43° 54' 24"	Área do Parque CETEK
QAR 02	20° 16' 47"	43° 54' 02"	Cava do Parque - Divisa do Dique 1 e 2
QAR 03	20° 15' 71"	43° 53' 30"	Área do Morro – Divisa da VALE

FONTE: EIA AMPLIAÇÃO SAFM

Deverão ser realizadas medições da qualidade do ar, com frequência mensal, para Partículas Totais em Suspensão – PTS e Partículas Inaláveis – PI (PM<sub>10</sub>) no entorno da Mina Ponto Verde.

Esses pontos supracitados fazem parte do plano de monitoramento de Qualidade do Ar, que foi objeto de condicionante da REVLO. O programa encontra-se em avaliação junto a Gerência de Qualidade do AR e Emissões da FEAM (GESAR).

➤ **Programa De Monitoramento de Ruído**

O empreendimento propôs o monitoramento de ruído no âmbito do PCA. As informações relevantes a serem obtidas no monitoramento sonoro são citadas a seguir:

- Nível de Ruído medido, dB(A);
- Classificação do Ruído;
- Condições de Operação da fonte emissora de ruído;
- Hora das Medições;
- Correção Aplicada a La;
- Nível sonoro corrigido – Lc;
- Nível de ruído de fundo medido.

Abaixo são apresentados os pontos de monitoramentos propostos no estudo:



Estação	Coordenadas Geográficas		Local
	S	W	
NR 01	20° 15' 38"	43° 54' 24"	Área do Parque CETEK
NR 02	20° 16' 47"	43° 54' 02"	Cava do Parque - Divisa do Dique 1 e 2

FONTE: EIA AMPLIAÇÃO SAFM

O referido monitoramento deverá atender aos procedimentos preconizados pela NBR-10.151 (Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade), publicada em junho de 2000 pela ABNT, abrangendo a faixa de detecção de 30 a 137 (dB). As medições sonoras deverão ser realizadas mensalmente ao longo de um período de 24 horas.

#### ➤ Programa de Monitoramento da Vibração

A empresa também propôs o monitoramento sismográfico. O mesmo tem como objetivo medir os níveis de emissão de vibração decorrente das detonações das frentes de lavra e avaliar os seus efeitos na superfície.

Para monitorar os níveis de vibração e sobrepressão atmosférica gerados no empreendimento serão utilizados sismógrafos instalados nas proximidades das ruínas da Estação Ecológica de Arêdes, sendo que as medições serão realizadas, no início das atividades, com a frequência mensal. Os limites máximos admissíveis para vibração de terreno e sobrepressão atmosférica são definidos pela norma brasileira ABNT 9653/86, que preconiza os limites admissíveis para danos estruturais. Além deste ponto, serão utilizados também os pontos onde foram propostos os monitoramentos de qualidade do ar.

Com relação ao monitoramento das intensidades de vibrações provocadas pelo desmonte de rochas, as medições serão confrontadas com os padrões e critérios estabelecidos na já citada norma NBR 9653/86, a qual define como limite o valor máximo de velocidade de partículas de 15 mm/s. Contudo, a intenção é que nas proximidades das ruínas os níveis de vibração estejam em torno de 7,0 mm/s para a velocidade de partículas.

#### ➤ Programa De Monitoramento Geotécnico

O Programa de Monitoramento Geotécnico consiste na instalação de instrumentos para acompanhar a estabilidade física das cavas e das pilhas de rejeito/estéril.

O programa de monitoramento é composto de:



- Inspeções periódicas de campo, em que são avaliadas as condições de estabilidade ao escorregamento dos taludes, presença de processos erosivos superficiais, condições dos dispositivos de drenagem e condições da revegetação instalada;
- Análises das leituras dos instrumentos de monitoramento hídrico (piezômetros, medidores de nível d'água, poços de rebaixamento do NA); e
- Acompanhamento sistemático com retroanálise da estabilidade global dos taludes das cavas, da barragem de rejeito e das pilhas de estéril.

Além disso, será monitorada também a estabilidade da cava de exaustão. A cava da mina deve ser monitorada continuamente em relação a eventuais surgências do nível de água subterrânea. Para tal, torna-se necessária a instalação de piezômetros localizados na área de entorno das cavas. Além disso, destaca-se a grande valia das informações do nível de água subterrânea, obtidas através de medições dos níveis estáticos dos poços de rebaixamento. As análises de estabilidade dos taludes globais da cavas das minas serão realizadas aplicando programas computacionais, utilizando métodos de equilíbrio limite através de literatura especializada.

## **11. COMPENSAÇÕES**

Considerando que a extração de minério de ferro é considerada atividade de significativo impacto ambiental, sugere-se a incidência da compensação ambiental da Lei Snuc – Lei 9.985/2000.

## **12. BARRAGEM DE REJEITO**

Em junho de 2017 o empreendedor obteve a LOC 012/2017, referente à regularização das três barragens de rejeito em operação no empreendimento.

Durante a vistoria foram apresentadas cópias dos laudos de estabilidade realizados em setembro de 2017 no tocante às três estruturas. O laudo atesta a segurança das barragens. O empreendedor apresentou cópia dos protocolos realizados no âmbito do Sistema Integrado de Gestão de Barragens (SIGBM) vinculado ao DNPM. O empreendedor informou que protocola, quinzenalmente, as inspeções de segurança no sistema eletrônico.

## **13. CONTROLE PROCESSUAL**





A análise jurídica do processo de licenciamento ambiental baseia-se nos princípios norteadores do Direito Ambiental, bem como nas legislações federais e estaduais concernentes ao tema, tais como: Lei nº 6.938/1981 (Lei da Política Nacional do Meio Ambiente), Resolução CONAMA nº 237/1997; Decreto Estadual nº 44.844/2008, que estabelece normas para o licenciamento ambiental e autorizações ambientais de funcionamento no Estado de Minas Gerais; Lei Federal nº 12.651/2012 (Código Florestal Brasileiro); Lei Estadual nº 20.922/2013, que dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado.

No que concerne, especificamente, à utilização de recursos hídricos, a análise é realizada considerando-se os preceitos estabelecidos pelas Políticas Nacional e Estadual de Recursos Hídricos, consubstanciados nas leis nos 9.433/97 e 13.199/99, respectivamente, e ainda tendo como base a Portaria IGAM nº 49/2010, bem como demais atos administrativos do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH), quando pertinentes.

O processo em questão encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação listada no FOB nº 0410603/2012 C, constando nos autos, dentre outros documentos, a Certidão Negativa de Débitos Ambientais devidamente atualizada (fls. 1705), o Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal atualizado (fls. 1679), a Declaração de Conformidade da Prefeitura de Itabirito (fls. 27), as manifestações do IPHAN (fls. 1025-1027) e do IEPHA (fls. 1689), favoráveis ao empreendimento em questão.

Em atendimento ao Princípio da Publicidade e ao previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 13/1995, foi publicado pelo empreendedor, em jornal de grande circulação, o requerimento da LP + LI (fls. 827), bem como também publicado no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, pelo órgão ambiental, o requerimento da LP + LI (fls. 1706).

Quanto aos custos de análise, o empreendedor optou por, na formalização do processo, pagar 30% (trinta por cento) do valor da tabela, e o restante em até 5 (cinco) parcelas mensais e consecutivas, não inferiores a R\$1.000,00 (hum mil reais cada). E, acaso os valores apurados na planilha final de custos fossem superiores, a diferença seria paga pelo empreendedor ao final do processo.

Foram juntados ao processo todos os comprovantes de pagamentos efetuados (fls. 32-38 e 1697-1702), tendo sido apurado, por meio da planilha final de custos (fls. 1703-1704), o pagamento de valores a maior por parte do empreendedor.



Tais valores deverão ser restituídos ao empreendedor, mediante requerimento deste, nos termos do art. 5º, §2º, da Resolução Conjunta SEMAD/IEF/FEAM nº 2.125/2014.

Trata-se de empreendimento classe 06 (seis) e a análise técnica conclui pela concessão da Licença Prévia concomitante à Licença de Instalação, com validade de 06 (seis) anos, condicionada às determinações constantes nos Anexos deste Parecer Único. Deste modo, não havendo óbice, recomendamos o deferimento, nos termos do Parecer Técnico.

#### **14. CONCLUSÃO**

A equipe interdisciplinar da Supram Central Metropolitana sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia concomitante à Licença de Instalação – LP+LI, para o empreendimento SAFM Mineração LTDA. para a atividade de “Lavra a céu aberto com tratamento a úmido de minério de ferro e Unidade de Tratamento de Minerais - UTM”, no município de Itabirito, MG, pelo prazo de 06 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Camara Técnica de Mineração e Indústria.

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

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

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



## 15. ANEXOS

**Anexo I.** Condicionantes para Licença Prévia concomitante à Licença de Instalação da SAFM Mineração LTDA.



## ANEXO I

### Condicionantes para Licença Prévia concomitante à Licença de Instalação da SAFM Mineração LTDA.

<b>Empreendedor:</b> SAFM Mineração LTDA. <b>Empreendimento:</b> SAFM Mineração LTDA – Mina Ponto Verde <b>CNPJ:</b> 09.325.670/0001-52 <b>Município:</b> Itabirito <b>Atividade:</b> Lavra a céu aberto com tratamento com tratamento à úmido; Unidade de Tratamento de Minerais – UTM; Estrada para transporte de minério <b>Código DN 74/04:</b> A-02-04-6; A-05-01-0; A-05-05-3 <b>Processo:</b> <u>18804/2009/004/2013</u> <b>Validade:</b> 06 anos		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas (IEF), solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação ambiental, de acordo com a Lei Federal nº 9.985/2000 e em obediência aos procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 55, de 23 de abril de 2012. Apresentar a Supram CM comprovação deste protocolo, bem como termo de compromisso de compensação ambiental e respectivo extrato de publicação, nos termos do art. 13, do Decreto estadual 45.175/09.	60 dias após a emissão da licença
02	Apoiar a restauração da janela de entrada da parede frontal (Casa 2) do conjunto 1 localizado no sítio arqueológico de Aredes / Núcleo Principal. O apoio deverá ser realizado em comum acordo com EEA. Apresentar comprovação em 60 dias dessa medida.	Na formalização da LO.
03	Apresentar Programa de Educação Ambiental com base na DN 214/2017 com o devido cronograma e anotação de responsabilidade técnica. O programa deverá ser iniciado em até 60 dias.	Proposta em até 30 dias após a emissão da licença. A continuidade do programa deverá ser durante toda a vida útil do empreendimento.
04	Dar continuidade aos programas de monitoramento hídrico, qualidade do ar e ruído já em execução no empreendimento.	Durante a vida útil do empreendimento.
05	Implantar TODOS os programas previstas no PCA. Enviar relatório técnico semestral. Ter atenção com a frequência estabelecida nos programas de monitoramento.	Relatórios técnicos semestral, a partir da emissão da licença.
06	Manter a brigada de incêndio visando auxiliar no combate aos incêndios florestais.	Durante a vigência de Licença.
07	Apoiar a vigilância na Estação Ecológica de Aredes. O apoio deverá ser realizado em acordo com a gerencia da unidade de conservação.	Durante a vigência de Licença.
08	Implantar projeto de calçamento (com cronograma executivo) de 600 metros do trecho da ITA-320 compreendido entre os pontos: Ponto 01: Coordenada WGS 84 X 614915/Y7757340, Ponto 02: Coordenada WGS 84 X 614645/	Na formalização da LO.



	Y7756749" ou outro projeto que seja apresentado pela Gerência da Estação Ecológica de Arêdes, cujo orçamento seja similar à implantação do calçamento	
09	Executar a atividade de capina nas estruturas que compõem o Complexo Arqueológico de Arêdes, acompanhada por equipe de arqueólogos, com periodicidade de 2 (dois) meses. Justificar, sempre que necessário, o descumprimento do prazo pré-estabelecido, aguardando a manifestação da gerência da Estação Ecológica de Arêdes.	Durante a vigência de Licença.
10	Retaludar a pilha de produto/rejeito visando atendimento da NBR 13029 da ABNT. Além disso, deverá ser realizado monitoramento geotécnico da estrutura. Enviar relatório fotográfico semestral comprovando o retaludamento.	Durante a vigência de Licença.

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

Obs. Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Supram, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.