



PARECER ÚNICO Nº 005/2019 - Protocolo SIAM: 0017204/2019

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 23045/2010/005/2018	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento	
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Operação	VALIDADE DA LICENÇA: 10 (dez) anos		
PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS: -	PA COPAM: -	SITUAÇÃO: -	
EMPREENDEDOR: Ferro + Mineração S.A.	CNPJ: 21256870000287		
EMPREENDIMENTO: Ferro + Mineração S.A.	CNPJ: 21256870000287		
MUNICÍPIO: Congonhas	ZONA: Rural		
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):	LAT/Y 20° 16' 28,2"	LONG/X 43° 53' 54,9"	
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input checked="" type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input type="checkbox"/> NÃO	
BACIA FEDERAL: Rio São Francisco	BACIA ESTADUAL: Rio das Velhas		
UPGR: SF3	SUB-BACIA:		
CÓDIGO: A-02-03-8 A-05-04-7	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): Lavra a céu aberto - Minério de ferro Pilhas de rejeito/estéril	CLASSE 4	
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO:	
Nívio Tadeu Lasmar Pereira		CREA MG 28783 (ART 1420140000001629885)	
RELATÓRIO DE VISTORIA:		DATA:	
EQUIPE INTERDISCIPLINAR		MATRÍCULA ASSINATURA	
Rodrigo Soares Val - Analista Ambiental		1.144.246-0	
Maria Luisa Ribeiro T. Baptista – Gestora Ambiental (jurídico)		1.363.981-0	
De acordo: Liana Notari Pasqualini - Diretora Regional de Apoio Técnico		1.312.408-6	
De acordo: Philipe Jacob de Castro Sales - Diretor Regional de Controle Processual		1.365.439-4	



1. RESUMO

A sociedade empresária Ferro+ Mineração S.A., localizada no Município de Congonhas/MG, formalizou, em fevereiro de 2014, 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 de minério de ferro, bem como a implantação de quatro pilhas de estéril.

A ampliação de cava relaciona-se com as seguintes poligonais minerárias: DNPM 833.368/2010, 830.106/2014, 830.107/2014 e 830.108/2014. Tratam-se de poligonais de titularidade da Vale S.A, cujos direitos foram arrendados à empresa Ferro+ Mineração S.A.

Atualmente, com base no contrato de arrendamento em vigor, as operações de lavra referem-se a uma extração de 1.000.000 toneladas/ano (t/ano) (LO Nº 054/2012), sendo prevista a ampliação da produção de ROM para 2.000.000 anuais.

Em junho de 2017 o empreendedor obteve aprovação da proposta de compensação ambiental da Mata Atlântica junto à Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Área Protegidas-CPB-COPAM.

Em outubro de 2018 foi realizada vistoria ao empreendimento para constatar a implantação do empreendimento.

2. INTRODUÇÃO

2.1 Caracterização do empreendimento

As operações de lavra e a disposição de material estéril serão executadas pela empresa Ferro+, com toda a sua estrutura já existente, de sua titularidade, mantendo-se a mesma rotina operacional existente no empreendimento. A estrutura existente não deverá ser alterada, mantendo-se o número de empregados, os equipamentos e as unidades de apoio (escritórios, oficinas, refeitório, postos de combustíveis, etc), uma vez que a mina encontra-se equipada para atender à demanda da ampliação.

Ressalta-se que no processo COPAM 3886/2007/015/2014 está prevista a ampliação da UTM. As duas ampliações estão sendo avaliadas conjuntamente.

Durante a vistoria realizada em novembro de 2018, observou-se que as implantações previstas para a ampliação do empreendimento não haviam sido iniciadas, principalmente na área de cava e abertura de acesso. Dessa forma, foi solicitada a apresentação de relatório fotográfico com descrição das etapas de implantação para fins de emissão da licença de operação. Em dezembro de 2018 o empreendedor apresentou comprovação de parte da implantação das obras da ampliação, conforme descrição abaixo.

Pilha Rodovia

A Pilha da Rodovia será a primeira deposição a ser ampliada, já que a mesma possui um sistema de contenção de sedimentos robusto, denominado dique do Josino. Deste modo, optou-se pela



instalação desta PDR, inicialmente, por se tratar de uma operação ambientalmente segura no período chuvoso. Além disso, a PDR Rodovia já possuía acessos, sendo necessária somente a abertura de uma conexão com a área de desmate para as obras de instalação do dreno de fundo, bem como a conexão deste com os já existentes.







LAVRA E PILHA DE ESTÉRIL SUL





Com a implantação realizada, é possível dar continuidade à avaliação da concessão da licença de operação.

Cronograma de Implantação

Considerando que a ampliação do empreendimento ocorrerá gradativamente, o empreendedor apresentou cronograma de implantação de todo o projeto de ampliação.

Id	Nome da Tarefa	outubro-18	novembro-18	dezembro-18	janeiro-19	fevereiro-19	março-19	abril-19	maio-19	junho-19	agosto-19	setembro-19	outubro-19	novembro-19	dezembro-19
		1	2	3	4	5	6	7							
1	Topografia total da área														
2	Aplicação de proteções para controle erosivo (Berma longa) - PDE Sul														
3	Aplicação de proteções para controle erosivo (Berma longa) - PDR Josino														
4	Aplicação de proteções para controle erosivo (Berma longa) - PDE Leste														
5	Execução da Supressão Vegetal nas áreas planejadas para disposição - PDE Sul														
6	Execução da Supressão Vegetal nas áreas planejadas para disposição - PDR Josino														
7	Execução da Supressão Vegetal nas áreas planejadas para disposição - PDE Leste														
8	Atividade de decapamento do solo (Top Soil) - PDE Sul														
9	Atividade de decapamento do solo (Top Soil) - PDR Josino														
10	Atividade de decapamento do solo (Top Soil) - PDE Leste														
11	Execução dos acessos para disposição de material - PDE Sul														
12	Execução dos acessos para disposição de material - PDR Josino														
13	Execução dos acessos para disposição de material - PDE Leste														
14	Implantação dos drenos de fundo - PDE Sul														
15	Implantação dos drenos de fundo - PDR Josino														
16	Implantação dos drenos de fundo - PDE Leste														

De acordo com o cronograma apresentado, as obras de implantação de todas as estruturas previstas na ampliação serão concluídas em dezembro de 2019. Destaca-se que a licença atual possui validade até outubro de 2024. Ressalta-se que a validade do DAIA autorizando a supressão da vegetação ficará vinculada à licença de operação nos termos do art. 3, parágrafo 2º da **Resolução conjunta SEMAD/IEF nº 1905, de 12 de agosto de 2013** : “§2º O prazo de validade da AIA será o mesmo da licença ambiental, salvo quando expressamente definido prazo inferior pela Unidade Regional Colegiada - URC do Copam, em função do tipo e porte da intervenção.”

A Lavra



A lavra do minério de ferro na mina em questão será realizada conforme as operações atuais, tratando-se de uma mina a céu aberto, com bancadas de 10m de altura e bermas com larguras mínimas de 6m.

O minério apresenta características físicas predominantemente friáveis, conhecido como Itabiritos Friáveis. Portanto, o desmonte e o carregamento do minério são feitos de forma simultânea através da utilização de retroescavadeiras hidráulicas, que carregam diretamente os caminhões nas frentes de lavra. O estéril é constituído por capeamento argiloso pouco consolidado, faixas de materiais argilosos e por blocos de itabiritos semi-compactos e compactos que ocorrem intercalados aos itabiritos friáveis. Quando o material se apresenta muito compacto, o desmonte é feito através da utilização de explosivos apenas para reduzir a consistência do material, permitindo, assim, sua escavação com o uso das retroescavadeiras.

Nesta operação serão utilizadas perfuratrizes pneumáticas que executam furos normalmente de 3” de diâmetro, que são carregados com explosivos a base de nitrato de amônia. Uma vez desmontado, o material será carregado com o uso de retroescavadeiras, em caminhões, que transportam o minério para a planta de beneficiamento ou o estéril para as pilhas de estéril. Para a produção anual de 2.000.000 t/ano de minério bruto, está prevista a movimentação de estéril de 35.000 t/mês, significando uma relação E/M na ordem de 0,42.

O regime de operação será de 25 dias/ mês (segunda a sábado), em 2 turnos de 8 horas.

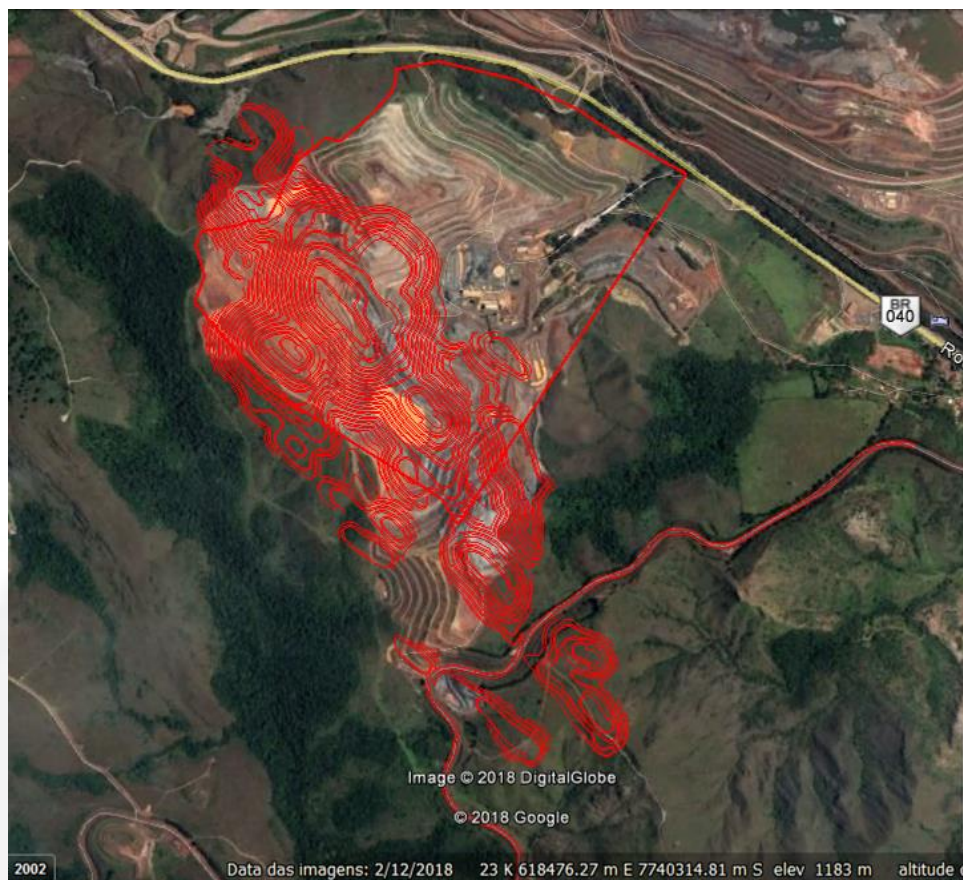


Figura 1: ADA da ampliação da cava

Perfuração e desmonte

Tratando-se de operação executada de forma apenas esporádica, devidos às características do minério e do estéril, a Ferro+ conta com um equipamento de perfuração, sendo esta uma perfuratriz pneumática Rock Drill, alimentada por compressor XA-350, com capacidade para efetuar furos de até 5 polegadas de diâmetro. Normalmente, são realizados furos de 3” de diâmetro em itabiritos compactos e semi-compactos, quando necessário. Os tipos de cargas explosivas normalmente utilizadas nos desmontes são explosivos granulados à base de nitrato de amônia. As amarrações são feitas com cordel detonante e a iniciação é feita com estopim que detonam as espoletas número 8.

Rebaixamento de nível d’água

Até onde se tem conhecimento, não há indicação de que a lavra atingirá o lençol freático. Portanto, não haverá necessidade de realização de rebaixamento de NA.

Carregamento e transporte na Mina

A operação de carregamento do minério (ROM) é feita com o uso de retroescavadeiras hidráulicas, modelo Liebherr 944 (porte 34t), que escava e carrega o minério e/ou estéril “in



situ”. Nesta operação normalmente são utilizadas 3 retroescavadeiras (duas nas frentes de minério e uma na frente de estéril). Para o transporte do ROM e do estéril, são utilizados caminhões Mercedes Benz, com capacidades de carga de 30 t a 35 t. Nesta operação são utilizados 9 caminhões, sendo 6 nas frentes de minério e 3 nas frentes de estéril. O minério (ROM) proveniente das diversas frentes de lavra é depositado em pilhas intermediárias localizadas em frente ao silo de alimentação da Instalação de Tratamento de Minério (ITM).

Expedição do produto

A expedição do minério produzido é realizada por meio de carretas com capacidade de 25 t. Todo o produto resultante do beneficiamento deste minério (ROM) será destinado à empresa Vale (Mina Fábrica), localizada em frente à Mina Ferro+, e o transporte da Mina Ferro+ até a Mina Fábrica será feito utilizando-se o acesso já existente que interliga as duas minas, praticamente não utilizando a BR-040.

Quadro de Pessoal e Turno de Trabalho

A mina opera com um efetivo de pessoal de 164 funcionários, que realizam suas atividades em 2 ou 3 turnos de trabalho, a depender da função exercida.

Caracterização das pilhas de estéril/rejeito objeto do licenciamento

Pilhas de Estéril e Rejeito

Para as atividades de ampliação da mina, é prevista a continuidade da disposição do estéril e rejeito nas pilhas já licenciadas e nas pilhas em licenciamento, sendo elas a **Pilha Central, Pilha Sul, Pilha Norte e Pilha Leste**. Essas pilhas serão instaladas de acordo com o avanço da lavra, uma vez que parte das mesmas estarão incluídas na área da mina.

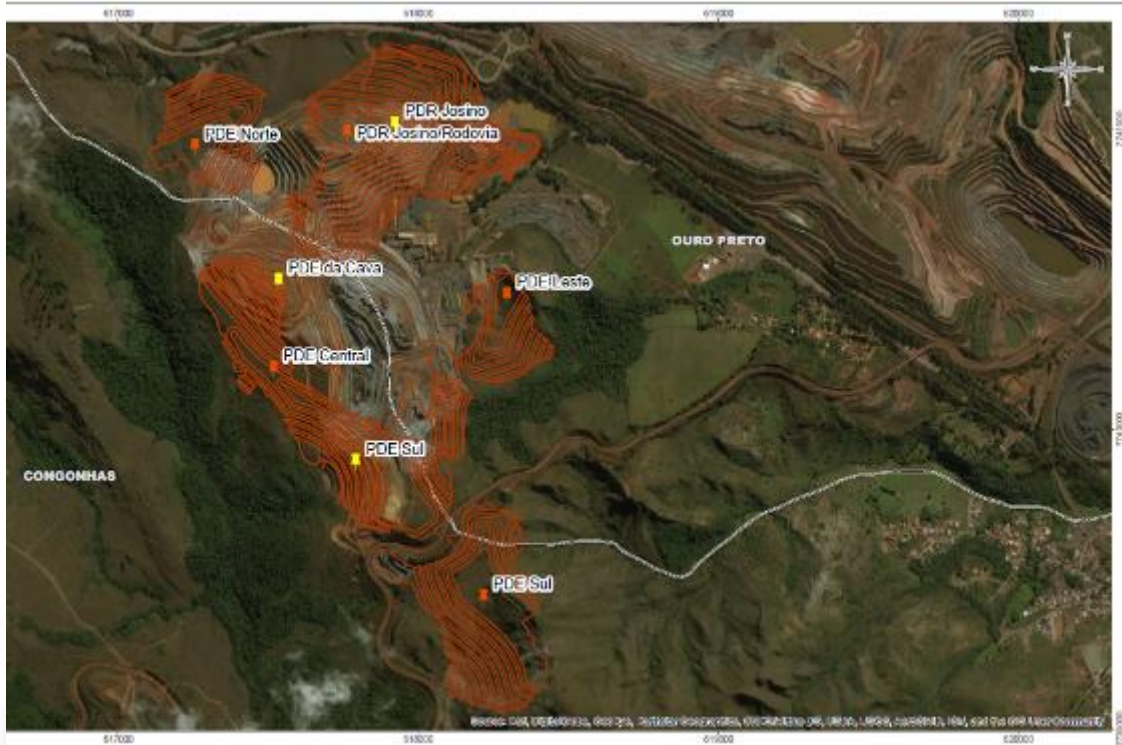


Figura 2 Localização das Pilhas.

Para a elaboração do projeto, os locais de disposição do estéril e do rejeito foram pré-definidos em função do espaço disponível, das características dos materiais e dos terrenos. No estudo da geometria das pilhas foram analisadas as características dos materiais de deposição de forma a garantir adequados fatores de segurança para o maciço e as condições de estabilidade dos taludes, visando o desenvolvimento dos trabalhos e as condições de estabilidade da pilha final.

Os materiais a serem depositados nas pilhas serão os capeamentos argilosos (vermelhos), grande parte lateríticos, e os rejeitos da planta de beneficiamento, após desaguamento, podendo também receber parte de blocos de itabiritos semi-compactos e compactos.

Na Pilha Central será depositado o material estéril da mina. Os rejeitos a serem dispostos na Pilha Leste serão os gerados na planta de beneficiamento e que já estão sendo depositados na pilha atual. Nas Pilhas Sul e Norte serão depositados os rejeitos gerados na planta de beneficiamento e os estéreis provenientes do decapeamento da mina. Os depósitos serão implantados de forma ascendente. O sistema de drenagem consiste em canaletas revestidas de concreto, escadas hidráulicas e áreas de espera associadas a enrocamentos e bacias de contenção de sedimentos, a jusante. As drenagens internas serão executadas em enrocamento envolto por manta geotêxtil. Após cada etapa de evolução, ela deve ser revegetada com cobertura vegetal por processo de hidrossemeadura ou plantio manual de gramíneas, leguminosas e espécies nativas para proteção de aterros e cortes, inclusive dos acessos.



Aspectos Gerais das Pilhas

Os bancos definidos das pilhas serão formados de maneira ascendente, conforme técnica convencional empregada neste tipo de operação.

Para lançamento de material de um banco superior sobre outro, na berma de baixo deverá ser formada uma leira definidora do patamar mínimo a ser preservado (berma de segurança), para limitar a disposição do material. Esta leira será formada com o próprio estéril ou rejeito.

As pilhas deverão ser executadas conforme especificado nos projetos, deixando sempre, a cada 10,00 metros de altura, bermas de 10,00 metros e taludes com ampliação de 1V:1,5H, mantendo sempre o talude global superior ou igual ao talude final (1V:2,30H).

Há necessidade de execução de drenagens superficiais, que terão por objetivo conduzir adequadamente as águas superficiais a deságue seguro, de modo a preservar os taludes e bermas contra os processos erosivos, durante a incidência de precipitações mais intensas, minimizando erosões e consequente assoreamento dos vales a jusante.

Cada etapa de alteamento da pilha deverá visar à drenagem superficial, para minimizar os efeitos de erosões, tanto das bermas como dos taludes. O sistema integrado de drenagem, composto de sarjetas, canaletas de “off sets” e escada de descida d’água, deverá ser estendido à medida que prosseguirem os alteamentos sucessivos da pilha.

Drenagem Interna das Pilhas

As condições de drenagem interna vão depender essencialmente das características do solo, do meio físico local e do fluido percolante, quantificadas por meio da chamada condutividade hidráulica da pilha. Sob as pilhas, ao longo dos talvegues, serão executados sistemas de drenagem interna, através de drenos profundos com a finalidade de criar caminhos preferenciais para o escoamento das águas, evitando-se potenciais riscos de erosão interna. A função da drenagem profunda será a de evitar a formação de pressão neutra, garantindo, assim, maior fator de segurança à ruptura do maciço. Os drenos de fundo serão executados nos talvegues principais e secundários. Diferentes dimensões de drenos de fundo serão executados sob as pilhas e serão dimensionados de acordo com cada caso, sendo adotados drenos constituídos por pedra de mão envoltos em manta geotêxtil. Ressalta-se que não existem nascentes nas áreas sob as pilhas, os talvegues são secos e recebem apenas águas pluviais.

Drenagem Superficial

Após cada etapa de evolução das pilhas, será executado um sistema de drenagem superficial, desviando as águas pluviais para jusante, para evitar erosão dos taludes. Os



sistemas de drenagem superficiais das pilhas terão por finalidade proteger e captar as águas que chegam ao corpo da pilha, provenientes das áreas adjacentes, e também captar as águas pluviais que incidam diretamente sobre a pilha, conduzindo-as para local de deságue seguro, sem comprometimento da estrutura. As drenagens projetadas para as deposições permitirão o rápido escoamento das águas superficiais, minimizando, dessa forma, as possibilidades de infiltrações. Para facilitar a implantação e operação do sistema, os níveis inferiores de lançamento dos bancos foram definidos de tal modo que, na finalização dos lançamentos, as bermas interceptem o terreno natural, em nível. O sistema integrado de drenagem deverá ser estendido, à medida que prosseguirem os alteamentos sucessivos da pilha de estéril/ rejeito.

Nos níveis superiores, quando o depósito subir acima do terreno natural, o escoamento das águas pluviais será feito através de descidas d'água em concreto armado.

As bermas terão inclinação transversal sentido borda - pé $\geq 2,0\%$ e longitudinal $\geq 0,5\%$ em direção às drenagens de "off set", nas ombreiras, e as escadas de descida d'água. As drenagens superficiais das bermas e proteção de pé dos taludes terão sarjetas de banquetas, canaletas em "V", dispostas nos pés dos taludes.

Ao longo das bordas das bermas, para maior segurança do tráfego de veículos automotores e melhoria do sistema de drenagem superficial, preservação dos taludes acabados da pilha, serão executadas leiras trapezoidais de proteção.

As águas oriundas das canaletas das plataformas serão direcionadas às estruturas de descida de água de "off sets" da pilha, ao longo do contato da mesma com o terreno natural.

Nos pontos de lançamento das águas provenientes dos canais de descida de água serão executadas estruturas de dissipação de energia, através de valas escavadas no terreno, preenchidas com pedras de mão. O sistema hidráulico terá caixas de passagem nos pontos de mudança brusca de direção do fluxo.

Foi considerada a construção de bacias de contenção de sedimentos a jusante das pilhas, cuja função será a contenção de sólidos erodidos, tanto na etapa de preparo de terreno de fundação, como nas etapas construtivas das pilhas. As drenagens superficiais das pilhas serão encaminhadas para "sumps", simples bacias de contenção de sedimentos escavadas a jusante das drenagens de saída dos depósitos. Essas bacias de contenção de sedimentos terão a função de promover o amortecimento e a decantação das águas provenientes das pilhas. Haverá sistema de drenagem superficial também nas áreas de apoio e vias de acessos das pilhas.

Principais Características da Pilha "Norte"



A Pilha de estéril/ rejeito “Norte” será implantada em torno da coordenada UTM 617.350E e 7.741.000N, a noroeste das instalações da Ferro + e ocupará uma área de cerca de 10,2 hectares (Quadro 4.3). Suas principais características são:

- Largura mínima de berma: 10 m;
- Inclinação do talude de estéril: 2 V : 3 H;
- Altura de talude entre bermas: 10 m;
- Altura máxima final: 65 m (1270– 1205);
- Inclinação geral do talude de jusante: 1V: 2,42H (~22,4°);
- Largura mínima das rampas de acesso: 12 m;
- Inclinação de rampas: 10%;
- Área da Pilha: 10,2 hectares;
- Volume de acumulação total: ~ 3.356 mil m³ de estéril/ rejeito.

Tabela 1 Cota Volume da Pilha Norte

Cota (m)	Área (m ²)	Volume (m ³)	Vol. Acum. (m ³)
1.190	5.764,45	0,00	0,00
1.200	32.479,41	191.219,28	191.219,28
1.210	53.254,85	428.671,28	619.890,56
1.220	57.281,26	552.680,55	1.172.571,11
1.230	56.101,66	566.914,61	1.739.485,72
1.240	51.651,69	538.766,74	2.278.252,46
1.250	41.460,20	465.559,45	2.743.811,91
1.260	28.958,53	352.093,65	3.095.905,55
1.270	22.993,62	259.760,75	3.355.666,30

Pilha “Central”

A Pilha de estéril “Central” está localizada a sudoeste das instalações e sua ampliação ocupará uma área de cerca de 29,8 hectares (Quadro 4.4), em torno da coordenada UTM 617.750E e 7.740.0100N. Suas principais características são:

- Largura mínima de berma: 10 m;
- Inclinação do talude de estéril: 2 V : 3 H;
- Altura de talude entre bermas: 10 m;
- Altura máxima final: 70 m (1280 – 1210);
- Inclinação geral do talude de jusante: 1V: 2,36H (~23°);
- Largura mínima das rampas de acesso: 12 m;
- Inclinação de rampas: 10%;
- Área da Pilha: 29,8 hectares;
- Volume de acumulação total: ~ 7.060 mil m³ de estéril.



Tabela 2 Cota Volume da Pilha Central

Cota (m)	Área (m ²)	Volume (m ³)	Vol. Acum. (m ³)
1.150	1.713,05	0,00	0,00
1.160	5.494,38	36.037,16	36.037,16
1.170	12.146,17	88.202,73	124.239,89
1.180	18.966,51	155.563,38	279.803,27
1.190	34.211,35	265.889,28	545.692,55
1.200	42.674,31	384.428,28	930.120,83
1.210	42.039,86	423.570,87	1.353.691,69
1.220	54.164,76	481.023,10	1.834.714,79
1.230	65.243,99	597.043,72	2.431.758,51
1.240	85.702,28	754.731,32	3.186.489,83
1.250	100.066,09	928.841,84	4.115.331,67
1.260	148.639,49	1.243.527,90	5.358.859,58
1.270	70.996,84	1.098.181,68	6.457.041,25
1.280	49.487,89	602.423,68	7.059.464,93

Pilha “Sul”

A Pilha de estéril/ rejeito “Sul” ocupará uma área de cerca de 20 hectares (Quadro 4.5) e será implantada em torno da coordenada UTM 618.275E e 7.739.450, ao sul das instalações. As principais características da Pilha Sul são:

- Largura mínima de berma: 10 m;
- Inclinação do talude de estéril: 2 V : 3 H;
- Altura de talude entre bermas: 10 m;
- Altura máxima final: 90 m (1270 – 1190);
- Inclinação geral do talude de jusante: 1V: 2,41H (~22,5°);
- Largura mínima das rampas de acesso: 12 m;
- Inclinação de rampas: 10%;
- Área da Pilha: 20 hectares;
- Volume de acumulação total: ~5.347 mil m³ de estéril/ rejeito.

Tabela 3 Cota Volume da Pilha Sul

Cota (m)	Área (m ²)	Volume (m ³)	Vol. Acum. (m ³)
1.190	53,66	0,00	0,00
1.200	4.883,19	24.684,24	24.684,24
1.210	11.681,94	82.825,62	107.509,86
1.220	17.729,12	147.055,27	254.565,14
1.230	25.023,51	213.763,15	468.328,29
1.240	44.902,44	349.629,74	817.958,03
1.250	69.187,30	570.448,70	1.388.406,73



1.260	82.227,84	757.075,70	2.145.482,43
1.270	94.100,79	881.643,14	3.027.125,57
1.280	90.480,32	922.905,55	3.950.031,11
1.290	68.148,28	793.143,00	4.743.174,11
1.300	52.581,32	603.647,98	5.346.822,09

Pilha “Leste”

A Pilha de rejeito “Leste” ocupará uma área de cerca de 7 hectares (Quadro 4.6) e será implantada em torno da coordenada UTM 618.335E e 7.740.800N. Suas características são:

- Largura mínima de berma: 10 m;
- Inclinação do talude de estéril: 2 V : 3 H
- Altura de talude entre bermas: 10 m
- Altura máxima final: 76 m (1240 – 1164)
- Inclinação geral do talude de jusante: 1V: 2,4H (~22,5°)
- Largura mínima das rampas de acesso: 12 m
- Inclinação de rampas: 10%
- Área da Pilha: 7 hectares
- Volume de acumulação total: ~ 1.708 mil m³ de rejeito

Tabela 4 Cota Volume da Pilha Leste

Cota (m)	Área (m ²)	Volume (m ³)	Volume Acumulado (m ³)
1.165	258,3	0,0	0,0
1.170	3.459,0	9.293,3	9.293,3
1.180	16.231,3	98.451,5	107.744,8
1.190	28.293,3	222.623,0	330.367,8
1.200	34.748,9	315.211,0	645.578,8
1.210	33.971,6	343.602,5	989.181,3
1.220	29.861,5	319.165,5	1.308.346,8
1.230	19.720,2	247.908,5	1.556.255,3
1.240	10.674,2	151.972,0	1.708.227,3

3 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

3.1 Unidades de Conservação/anuência

O empreendimento encontra-se inserido no entorno da Parque Municipal da Cachoeira de Santo Antônio, localizado no Município de Congonhas/MG. Em 04 de setembro de 2014 foi concedida anuência para ampliação do empreendimento, conforme ofício da Prefeitura Municipal de Congonhas assinado pelo Prefeito à época.



Em relação ao IPHAN, a empresa obteve anuência deste Instituto no que toca ao patrimônio arqueológico, (OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG N° 588/2016) e aos bens imateriais (OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG N° 257/2016), que foram avaliados em decorrência do processo em questão.

Em novembro de 2016 o IEPHA manifestou-se de modo satisfatório à continuação da operação do empreendimento (OF.GAB.PR N° 1463/2016).

3.2 Recursos Hídricos

A Ferro+ Mineração S/A se situa na bacia estadual do rio Paraopeba, Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos SF3, pertencente à bacia federal do rio São Francisco. Para a ampliação objeto deste licenciamento não está prevista nenhuma intervenção em recursos hídricos.

Principais características dos recursos hídricos da região

A mina da Ferro+, alvo do presente estudo, está inserida na sub-bacia do rio Maranhão, tributário da margem direita do rio Paraopeba, que por sua vez integra a Bacia do rio São Francisco. Dentre outros afluentes, o rio Maranhão recebe as contribuições do rio Preto e do ribeirão Santo Antônio. Este, por sua vez, é formado pelos córregos João Pereira, Lagarto, além do córrego Engenho.

A sub-bacia do rio Maranhão é formada pelos ribeirões Bananeiras, dos Almeidas, Soledade, Colônia da Passagem, pelo córrego da Jacuba e pelos rios Casa de Pedra, Macaquinho, Maranhão, Preto, Santo Antônio e Ventura Luiz. Totaliza cerca de 714 km² de área na região central do Estado de Minas Gerais. A sub-bacia abrange a totalidade dos Municípios de Conselheiro Lafaiete e Congonhas, além de parte de Itaverava, Ouro Branco e Ouro Preto. A população da região é de, aproximadamente, 196 mil habitantes (IBGE, 2007). A região se caracteriza por importantes atividades minerárias e pela crescente expansão urbana. Estão presentes na sub-bacia do rio Maranhão indústrias como a Gerdau Açominas, CSN, Vale, Rio Doce Manganês. Segundo o Relatório de 2006 do projeto Águas de Minas, do IGAM, a média para o Índice de Qualidade das Águas (IQA) na sub-bacia do rio Maranhão foi classificado como ruim, sendo que as variáveis que mais contribuíram para esse resultado foram a turbidez e os coliformes termotolerantes. Nesse ano, chegou a ser registrado na localidade de Gajé (BP084) um valor 160 vezes acima do limite estabelecido pela legislação para a ocorrência de coliformes termotolerantes. Na região do empreendimento, as sub-bacias do rio Preto, na vertente leste da mina, e córrego Santo Antônio, na vertente oeste, são as principais contribuintes do rio Maranhão, dentre seus principais cursos d'água estão os córregos Ponciana, Buraco dos Lobos na vertente leste, e os córregos do Meio e do Cedro na vertente oeste.

Monitoramento



A Ferro+ Mineração mantém cinco pontos de monitoramento de água superficial e efluentes líquidos, em atendimento à condicionante ambiental de sua licença de operação, conforme figura abaixo.

Quadro 1 Pontos de monitoramento em operação no empreendimento

Ponto	UTM E	UTM N	Descrição
P1	618467	7740995	Barragem do Josino
P3	618194	7740792	Caixa Separadora de Óleo e Graxa
P4	618220	7740682	Entrada Fossa Séptica
P5	618241	7740704	Saída Fossa Séptica
P6	618268	7740721	Laboratório de Análises Químicas



Figura 3: Localização dos pontos de monitoramento



4 CUMPRIMENTO DAS CONDICIONANTES AMBIENTAIS

Item	Descrição da Condicionante	Prazo* A partir 30/10/2018)	Situação
01	Apresentar o protocolo do pedido de compensação ambiental nos termos do artigo 36 da Lei 9985/2000 (Lei do SNUC) e do Decreto Estadual nº 45.175/2009, a ser definida pela Gerência de Compensação Ambiental (GCA) do Instituto Estadual de Florestas (IEF).	60 (sessenta) dias.	Em 12/11/2018 foi protocolado (R 0187123/2018). Cumprida
02	Apresentar novo projeto de ampliação da cortina arbórea nos limites do empreendimento próximos a BR-040.	Na formalização da LO.	Em 12/11/2018 foi protocolado (R 0187124/2018) o projeto de cortina arbórea. Cumprida
03	Apresentar Programa de Educação Ambiental com base na DN 214/2017 acompanhado do cronograma e anotação de responsabilidade técnica.	Proposta em até 60 dias após a emissão da licença. A continuidade do programa deverá ser durante toda a vida útil do empreendimento, após aprovação do mesmo.	Em 12/11/2018 foi protocolado (R 0187128/2018) o PEA. Cumprida.
04	Dar continuidade aos programas de monitoramento hídrico, qualidade do ar e ruído, já em execução no empreendimento.	Durante a vida útil do empreendimento.	Em 12/11/2018 foi protocolado (R 0187130/2018) forma apresentadas cópias dos últimos monitoramentos hídricos, qualidade do ar e de ruído realizados no empreendimento. Atestando a continuidade dos programas. Cumprida.
05	Realizar pavimentação dos acessos entre as áreas de lavra e as rodovias. A pavimentação deverá manter a percolação da água das chuvas e evitar o carreamento de minério.	60 (sessenta) dias após a emissão da licença.	Em vistoria realizado no empreendimento foi constatado que as vias de acesso ao empreendimento já encontram-se pavimentadas.



06	Implantar sistema de lavador de rodas na saída do empreendimento ou sistema de controle similar para mitigar o lançamento de resíduos de minério na BR-040.	60 (sessenta) dias após a emissão da licença.	O lavador de rodas foi implantado.
07	Realizar o transporte de minério conforme a Resolução 293/2008 do CONTRAM.	Durante a vida útil do empreendimento.	Em 12/11/2018 foi protocolado (R 0187135/2018) foi apresentado documento informando que o empreendimento atende as regras da resolução 293/2008 do CONTRAM. A condicionante será inserida no âmbito da licença de operação.
08	Apresentar à SUPRAM CM comprovante de formalização de processo de compensação ambiental perante a Gerência de Compensação Ambiental (GCA) do Instituto Estadual de Florestas - IEF, para cumprimento do artigo 75 da Lei Estadual nº 20.922/2013.	30 (trinta) dias após a emissão da licença.	Em 12/11/2018 foi protocolado (R 0187137/2018). Cumprida

Em relação à condicionante nº 02, o empreendedor apresentou projeto de ampliação da cortina arbórea, com a devida ART, ampliando a cortina arbórea do empreendimento nas proximidades da BR-040. Será condicionante deste parecer a execução do projeto apresentado.

Em relação à condicionante nº 03, o empreendedor apresentou o novo PEA. A equipe técnica avaliou o PEA e elaborou Relatório Técnico nº 115/2018, que concluiu:

“O DSP e o PEA foram considerados insatisfatórios pela equipe técnica da SUPRAM CM, conforme os pontos citados abaixo:

- 1) A definição da amostra do público participante (interno e externo) da pesquisa não foi apresentada de forma coerente e embasada.*
- 2) O DSP apresentado não retrata uma realidade atual, foram relatados dados referente aos anos de 2013, 2015 e 2017, sendo que as metodologias participativas deveriam ter sido desenvolvidas após a solicitação do PEA via IC.*
- 3) Caso as referidas informações fossem utilizadas, principalmente o levantamento realizado em 2017, esta deveria ter sido adequada as diretrizes da DN nº214/2017.*



- 4) O questionário não abordou questões referentes às potencialidades e as recomendações para superação dos problemas socioambientais, considerando os impactos socioambientais do empreendimento. (art. 2, IV, da DN COPAM 214/2017).
- 5) O questionário aplicado junto ao público interno e externo não aborda temas relacionados diretamente aos impactos do empreendimento.
- 6) Foi utilizado no DSP apenas a metodologia da pesquisa via questionário semiestruturado, com um baixo percentual do público interno e externo, comprometendo assim a obtenção de resultados mais expressivos a respeito da realidade e percepções do público-alvo.
- 7) Não foram realizadas, no DSP, as reuniões de devolutivas com os públicos interno e externo. Essa reunião devolutiva é fundamental para definição de prioridades e para validar o PEA elaborado, em conjunto com o público envolvido.
- 8) O PEA deverá ser elaborado considerando a fase a qual está sendo protocolado no órgão ambiental, devendo ser apresentado assim, em nível executivo.
- 9) Caso o empreendedor tenha interesse em elaborar um PEA de forma unificada para mais de um empreendimento, deverá apresentar justificativa junto ao programa protocolado no órgão licenciador. O PEA Unificado deverá ser protocolado em todos os P.A's em questão.
- 10) O PEA deverá apresentar metas que expressem, de maneira quantitativa e/ou qualitativa, os objetivos propostos no programa. Os indicadores definidos deverão apresentar o progresso e resultados das ações propostas, garantindo a avaliação e monitoramento adequados do programa, com a finalidade de subsidiar a tomada de decisão para a continuidade ou reformulação dos projetos (ações).
- 11) Caso o empreendedor opte por propor ações no PEA, em parceria com outras empresas (DN 214/2017, art.11), estas deverão ser expressamente detalhadas quanto a participação de cada empreendedor na atividade, a metodologia utilizada, metas, indicadores e formas de monitoramento e avaliação.
- 12) O PEA poderá apresentar ações em parceria com outras empresas, desde as comunidades e impactos sejam similares a ambos os empreendimentos.
- 13) Especificar no PEA ações específicas do empreendimento que não condizem com parcerias junto a outras empresas.

Nesse sentido, o empreendedor deverá, além da pesquisa de percepção socioambiental, aplicar pelo menos uma outra técnica participativa com vistas a garantir uma participação mais efetiva das comunidades impactadas com a intenção de promover seu protagonismo, levantamento dos temas para os projetos de educação ambiental, baseado em seus anseios e suas percepções da realidade local.

Desta forma, o DSP e PEA elaborados pela FRRO+ MINERAÇÃO foram considerados **insatisfatórios** pela equipe da SUPRAM CM pelos motivos explanados neste relatório técnico.

Por fim, o empreendedor deverá refazer o DSP, e em consequência, elaborar novo Programa de Educação Ambiental - PEA, considerando os pontos levantados neste relatório técnico, no prazo de 60 dias úteis, contados a partir do recebimento deste pelo empreendedor”.

Dessa forma, foi solicitada a apresentação de novo PEA.



5 RESERVA LEGAL

As áreas de reserva legal do empreendimento encontram-se averbadas nos registros de imóveis e registradas em cartório.

No âmbito da análise do processo houve atualização das matrículas de imóveis do empreendimento. Dessa forma, ocorreram as seguintes atualizações:

Matrícula de imóvel nº 3121 atualizada para Matrícula nº 16265

Matrícula de imóvel nº 1590 atualizada para Matrícula nº 13568

Matrícula de imóvel nº 7.655 atualizada para Matrícula nº 17837

No âmbito da análise do processo de APEF 00892/2014 foi feita realocação da reserva legal entre as três matrículas vinculadas ao empreendimento (Matrículas Nº 13568, 16265 e 17837). A realocação foi realizada conforme Termo de Compromisso de Preservação Florestal, já registrado nas três matrículas de imóveis e Auto de Fiscalização nº 48.828/2015.

Os Cadastros Ambientais Rurais das mesmas se encontram registrados no CAR:

- Registro no CAR: MG-3146107-3286A105A41047C5B8D4DCC244CE094E

A vegetação das áreas de Reserva Legal se encontra em bom estado de conservação, atendendo, assim, ao propósito da mesma e à legislação ambiental em vigor.

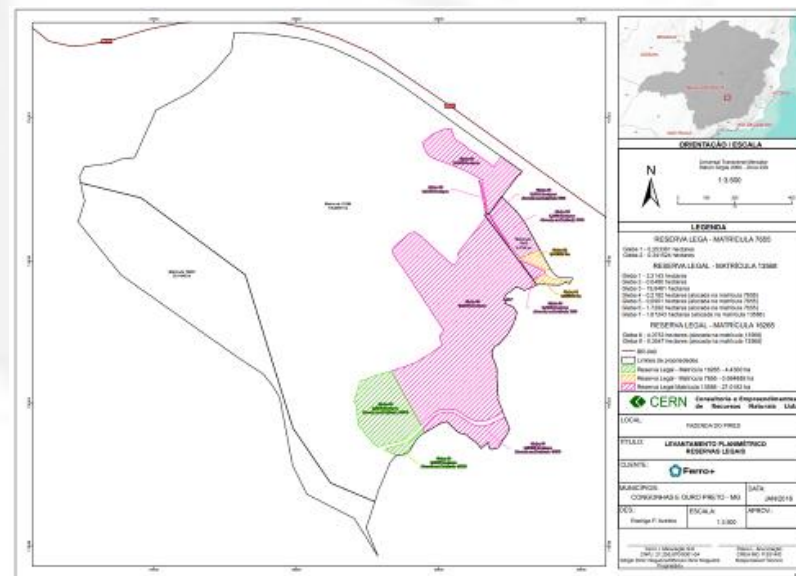


Figura 4 Propriedade com as áreas de reserva legal. Fonte: PUP



6 MEDIDAS MITIGADORAS

Todos os sistemas de controle ambiental já se encontram em operação no empreendimento, não sendo necessária a implantação de novos sistemas para a ampliação objeto deste licenciamento. Abaixo serão descritos os principais sistemas de controle implantados na área do empreendimento.

Programa de Drenagem e Controle de Processos erosivos

O sistema de drenagem e controle de processos erosivos já é desenvolvido pela Mineração Ferro+ nas suas estruturas instaladas e enfoca as condições ambientais dos terrenos, que sofreram alterações no relevo e no sistema natural de drenagem. Essas ações, associadas à movimentação de terra, à extensão e características morfológicas e geológicas das áreas impactadas, resultam em alterações nos processos do meio físico, principalmente em locais sensíveis - processos estes que podem se manifestar através de erosões. Esses processos promovem o carreamento de sedimentos para áreas a jusante e assoreamento de cursos d'água, além do comprometimento da estabilidade do terreno.

No contexto da execução das obras e operação necessárias à ampliação, a manutenção do controle dos processos erosivos é fundamental para evitar focos de degradação e geração de passivos. Requer a adoção de cuidados operacionais, que procurem evitar ao máximo a sua ocorrência.

Programa de Controle e Monitoramento das Emissões para a Atmosfera

O programa de controle atmosférico tem como objetivo principal controlar a emissão de particulados gerados durante as atividades operacionais do empreendimento.

Durante as fases de ampliação e operação do empreendimento, as seguintes medidas de controle deverão ser adotadas:

- Umidificação das vias de acesso não pavimentadas;
- Definição de limites de velocidade de veículos nas vias de acesso;
- Permissão à circulação apenas de veículos autorizados nas áreas envolvidas;
- Adequada manutenção de veículos e equipamentos.
- Monitoramento das Emissões
- Monitoramento da qualidade do ar nas áreas limítrofes do empreendimento. Objetivando avaliar as condições da qualidade do ar nas áreas limítrofes do empreendimento, nas proximidades de área habitadas, a empresa opera um programa de monitoramento do ar, através de duas estações, o qual será mantido na ampliação proposta no presente licenciamento.

O Quadro 5.1 a seguir descreve as estações de monitoramento da qualidade do ar na Mina Ferro+.



Quadro 5.1 - Estações de Monitoramento do Ar

ESTAÇÃO	COORDENADAS		FUNÇÃO
	NORTE	LESTE	
P1 – Divisa Sítio	7740995	0618467	Avaliar a qualidade do ar na região limítrofe da mina
P4 – Portaria Sul	7740682	0618220	Avaliar a qualidade do ar na região limítrofe da mina

Programa de Controle de Ruído e Vibração

A principal forma de minimizar os ruídos ocorre através da manutenção e regulagem adequada de veículos, máquinas e equipamentos. Ainda assim, para assegurar a saúde dos funcionários que trabalham próximos às fontes de ruídos, é adotada a obrigatoriedade do uso de EPI's (Equipamentos de Proteção Individual). Para fins de controle dos níveis de pressão sonora em áreas vizinhas à área do empreendimento, são adotadas medidas tais como definição de acessos a serem utilizados, horários para realização de algumas tarefas que tenham maior potencial de emissão de ruídos, entre outras. As vibrações e ruídos ocorrem principalmente em função do trânsito de veículos e equipamentos e das detonações.

Foi sugerido o adensamento da cortina arbórea do entorno do empreendimento, a fim de promover barreiras acústicas e minimizar as emissões sonoras advindas do empreendimento. Na área de entorno da Mina Ferro+, nas proximidades com a rodovia BR 040 constata-se um índice elevado de ruído, em função da grande movimentação de veículos pesados que transitam intensamente na referida via. Observa-se, ainda, que o bairro Pires encontra-se mais próximo da BR 040 do que da Mina Ferro+. Portanto, estas áreas habitadas são continuamente expostas aos efeitos operacionais desta via sob os aspectos de ruído. **Será solicitado neste parecer o adensamento da cortina arbórea.**

Qualidade das Águas Superficiais e Efluentes Líquidos

Já existe programa de qualidade das águas e efluentes. Estas ações são de fundamental importância tendo em vista a presença de fontes potencialmente poluidoras dos recursos hídricos na Mina Ferro+.

Durante a operação da mina, as seguintes medidas de controle são adotadas:

- Controle dos Aspectos:
- Manutenção e limpeza dos sistemas de controle intrínsecos: sistema de drenagem, SAO, caixa de gordura, caixa de areia, bacia de decantação, fossas sépticas, filtros anaeróbios e sumidouros.
- Realização de lavagem e manutenção de veículos e equipamentos em local apropriado, com sistema de drenagem interligado ao sistema de controle intrínseco.



- Acompanhamento do funcionamento dos ‘Sumps’ como sistema de decantação de sedimentos. Readequação da operação quando necessário.
- Monitoramento periódico das condições de operação dos sistemas de controle e definição das melhores práticas e rotinas de operação e limpeza dos sistemas de controle.
- Capacitação técnica dos responsáveis pela identificação da eficiência, pela operação e pela manutenção dos sistemas de controle.

Os parâmetros a serem monitorados na qualidade das águas são apresentados no quadro a seguir.

Quadro 2 Parâmetros analisados
Qualidade das águas superficiais

Parâmetros	
DBO	Condutividade
DQO	Sólidos suspensos
Oxigênio dissolvido	Óleos e graxas.
Cor	Ferro solúvel
Turbidez	Manganês total
pH	Temperatura da água

A Mina Ferro+ adota um amplo programa de monitoramento das águas superficiais e efluentes líquidos, composto por uma rede de cinco estações, com a frequência mensal, conforme apresentado no a seguir.

Quadro 3 Estações de Monitoramento Hídrico

ESTAÇÃO	COORDENADAS		FUNÇÃO	PARÂMETROS
	NORTE	LESTE		
P1 – Vertedor Barragem do Josino	7740995	0618467	Lançamento no Córrego Cordeiros – clarificação da água do processo	Condutividade elétrica, ferro dissolvido, ferro total, manganês dissolvido, manganês total, óleos e graxas, oxigênio dissolvido, pH, sólidos dissolvidos totais, sólidos suspensos totais, sólidos totais, turbidez
P4 – Entrada da Fossa Séptica	7740682	0618220	Eficiência da Fossa Séptica	DBO, DQO, pH, temperatura da amostra
P5 – Saída da Fossa Séptica	7740704	0618241	Eficiência da Fossa Séptica	DBO, DQO, pH, temperatura da amostra
P3 – Caixa separadora de Óleo e Graxa	7740792	0618194	Eficiência da Caixa de O/G	Óleos e graxas, surfactantes aniônicos, temperatura ambiente, temperatura da amostra
P6 – laboratório de Análises Químicas	7740721	0618268	Eficiência do tratamento de águas residuárias do laboratório	Amônia, chumbo total, cloreto, condutividade elétrica, cromo hexavalente, cromo trivalente, ferro dissolvido, ferro total, manganês dissolvido e manganês total

Este programa de monitoramento será mantido, devendo ser acrescido de uma estação a ser instalada no Córrego do Meio, denominado P7, descrito no quadro.

Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD



O presente PRAD aborda as áreas objeto do presente estudo com base nas medidas e ações que o empreendedor adota e implementa em sua mina vizinha, ou seja:

- Cavas de Extração de Minérios - Lavra;
- Pilhas de estéril;
- Estradas e vias de acessos;

Este programa tem como objetivo a recuperação das áreas degradadas pela implantação e operação da mina, garantindo a estabilidade biológica e a função ecológica das mesmas. O programa já foi iniciado, devendo ser concretizado até a desativação do empreendimento, com acompanhamento e manutenção pós-fechamento. Contudo, deve ser ressaltado que está previsto, no presente licenciamento, um significativo rearranjo do empreendimento em questão, resultando em uma redefinição do cronograma de implantação do PRAD.

Programa de Educação Ambiental

No âmbito do PCA foi apresentado o escopo do PEA. Entretanto, com a vigência da DN 214/2017, será solicitada a adequação do PEA para as diretrizes da nova Deliberação Normativa.

Outros programas que se encontram em operação no empreendimento:

- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
- Programa de Gestão de Segurança
- Programa de Comunicação e Informação Socioambiental

7 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 47.383/2018, 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 0776595/2018, constando nos autos, dentre outros documentos, o requerimento de Licença de Operação (fls. 35), o relatório de cumprimento de condicionantes referentes ao P.A. nº 23045/2010/003/2014 – LP + LI 116/2018 (fls. 42-141), e as manifestações do IPHAN (fls. 1026 e 1031-1035) e do IEPHA (fls. 1027-1030), favoráveis ao empreendimento em questão.

Em atendimento ao Princípio da Publicidade e ao previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 13/1995, foram publicados pelo empreendedor, em jornal de grande circulação, a concessão da LP + LI nº 116/2018 referente ao P.A. nº 23045/2010/003/2014 – (fls. 142-143), e o requerimento da LO (fls. 142-143), bem como também publicado no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, pelo órgão ambiental, o requerimento da LO (fls. 145).

Quanto aos custos de análise, foram juntados ao processo todos os comprovantes de pagamentos efetuados pelo empreendedor (fls. 37-40).

Esclareça-se que, com a entrada em vigor da DN COPAM nº 217/2017, o pagamento dos custos de análise dos processos de licenciamento é feito de forma prévia e integral pelo empreendedor, quando da formalização do processo, tal como ocorreu neste processo.

Trata-se de empreendimento classe 04 (quatro) e a análise técnica conclui pela concessão da Licença de Operação, com validade de 10 (dez) anos, condicionada às determinações constantes nos Anexos deste Parecer Único. Deste modo, não havendo óbice, recomendamos o deferimento, nos termos do Parecer Técnico.

8 CONCLUSÃO

A equipe interdisciplinar da Supram Central Metropolitana sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Operação - LO, para o empreendimento Ferro + Mineração S.A., para a atividade de “Lavra a céu aberto com tratamento a úmido de minério de ferro e Pilhas de rejeito/estéril”, no Município de Congonhas, MG, pelo prazo de 10 (dez) 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 Câmara Técnica de Atividades Minerárias.

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 Meio Ambiente 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.

ANEXOS

Anexo I. Condicionantes para Licença de Operação.



ANEXO I

Condicionantes para Licença de Operação

Empreendedor: Ferro + Mineração S.A. Empreendimento: Ferro + Mineração S.A. Município: Congonhas Atividade: Lavra a céu aberto – minério de ferro; Pilhas de rejeito/estéril. Processo: 23045/2010/005/2018 Validade: 10 anos		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar o protocolo do pedido de compensação ambiental nos termos do artigo 36 da Lei 9985/2000 (Lei do SNUC) e do Decreto Estadual nº 45.175/2009, a ser definida pela Gerência de Compensação Ambiental (GCA) do Instituto Estadual de Florestas (IEF).	60 (sessenta) dias.
02	Executar o projeto de ampliação da cortina arbórea nos limites do empreendimento próximos à BR-040. Enviar relatório anual demonstrando o cumprimento	Durante a validade da LO.
03	Executar o novo programa de educação ambiental.	Durante a validade da LO.
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	Realizar melhorias no sistema de controle de particulados das vias de acesso de saída do empreendimento (Trecho do Lavador de Rodas-BR-040).	60 (sessenta) dias após a emissão da licença.
06	Realizar melhorias no sistema de lavador de rodas na saída do empreendimento, visando à otimização do sistema de controle de particulados.	60 (sessenta) dias após a emissão da licença.
07	Realizar o transporte de minério conforme a Resolução 293/2008 do CONTRAM.	Durante a vida útil do empreendimento.



08	Realizar adequação da bomba do Dique do Josino para a vazão outorgada. Apresentar relatório técnico fotográfico comprovando a adequação.	60 (sessenta) dias após a emissão da licença.
09	Executar PRAD no empreendimento.	

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