



**PARECER ÚNICO Nº 0798246/2017 (SIAM)**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 004/1979/043/2017	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Licença de Operação - LO		<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 10 anos

<b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b> Outorga	<b>PA COPAM:</b> 28907/2016	<b>SITUAÇÃO:</b> Parecer pelo Deferimento
----------------------------------------------------	--------------------------------	----------------------------------------------

<b>EMPREENDEDOR:</b> Votorantim Metais Zinco S.A.	<b>CNPJ:</b> 42.416.651/0014-21
---------------------------------------------------	---------------------------------

<b>EMPREENDIMENTO:</b> Votorantim Metais Zinco S.A. – Mina de Ambrósia	<b>CNPJ:</b> 42.416.651/0014-21
------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

<b>MUNICÍPIO:</b> Paracatu/MG	<b>ZONA:</b> Rural
-------------------------------	--------------------

<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):</b> SAD 69	<b>LAT/Y</b> 17°30'52"S	<b>LONG/X</b> 46°38'21"W
-----------------------------------------------	-------------------------	--------------------------

<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b>			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO

<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio São Francisco	<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio Paracatu
<b>UPGRH:</b> SF7	<b>SUB-BACIA:</b> Rio São Pedro

<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):</b>	<b>CLASSE</b>
A-02-05-4	Lavra a céu aberto em área cárstica com ou sem tratamento de minério	5
A-05-02-9	Obras de infraestrutura (pátios de resíduos, produtos e oficinas)	1
A-05-05-3	Estradas para transporte de minério/estéril	1
A-05-04-5	Pilhas de rejeito/estéril	6
E-02-04-6	Subestação de energia elétrica	NP
F-06-01-7	Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação.	1

<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> André Siqueira Araújo	<b>REGISTRO:</b> 044726/04-D
------------------------------------------------------	---------------------------------

<b>AUTO DE FISCALIZAÇÃO:</b> 141678/2017	<b>DATA:</b> 20/04/2017
------------------------------------------	-------------------------

<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>	<b>MASP</b>	<b>ASSINATURA</b>
Larissa Medeiros Arruda Gestora Ambiental	1332202-9	Original assinado
Ledi Maria G. Oppelt Analista Ambiental	365472-0	Original assinado
Marcelo Alves Camilo Gestor Ambiental	1365595-6	Original assinado
Rafael Vilela de Moura Gestor Ambiental	1364162-6	Original assinado
De acordo: Ricardo Barreto Silva Diretor Regional de Regularização Ambiental	1148399-7	Original assinado
De acordo: Rodrigo Teixeira de Oliveira Diretor Regional de Controle Processual	1138311-4	Original assinado



## 1. Introdução

A Votorantim Metais Zinco S.A, localizada no município de Paracatu – MG, requereu junto a Superintendência Regional de Meio Ambiente Noroeste de Minas - SUPRAM NOR - Licença de Operação do empreendimento Votorantim Metais Zinco S.A., nome fantasia Mina de Ambrósia, por meio da apresentação do Formulário de Caracterização do Empreendimento (FCEI), e consequente obtenção do Formulário de Orientação Básica Integrado (FOBI), tendo sido formalizado em 07/02/2017.

A principal atividade do empreendimento é a exploração do minério de zinco por meio de lavra a céu aberto (500.000 t/ano) e posterior beneficiamento na unidade Morro Agudo da VM, que se localiza aproximadamente a 55 km do empreendimento, no mesmo município.

Outras atividades incluídas no empreendimento são: obras de infraestrutura (pátios de resíduos, produtos, oficinas), pilhas de estéril, estradas para transporte de minério/estéril e ponto de abastecimento de combustíveis.

Inicialmente, foi requerido junto à SUPRAM NOR a Licença Prévia (LP) da Mina de Ambrósia Norte, por meio do P. A. COPAM N° 004/1979/037/2012 formalizado em 13/07/2012. A licença foi concedida em URC COPAM na data de 16/05/2013, recebendo o número de LP n° 019/2013.

Posteriormente, foi formalizado em 02/01/2014 o P. A. COPAM N° 004/1979/039/2014 para obter Licença Prévia da Mina de Ambrósia Sul, em local próximo ao da Mina de Ambrósia Norte. A LP n° 034/2014 foi concedida em URC COPAM na data de 20/11/2014.

Dessa forma o projeto das Minas de Ambrósia é composto por duas jazidas, a primeira jazida chamada de Ambrósia Norte e a segunda denominada Ambrósia Sul. Em 05/08/2015 foi formalizado um processo unificado (P. A. COPAM N° 004/1979/040/2015) para obtenção da Licença de Instalação (LI) para as duas jazidas. A LI n° 033/2015 foi obtida em 17/12/2015.

O empreendimento está operando desde o dia 10/04/2017 por meio de uma Autorização Provisória de Funcionamento – APO, emitida pela SUPRAM NOR após a solicitação do empreendedor em 07/04/2017. O empreendedor anexou ao pedido da APO um relatório técnico-fotográfico em que constam as infraestruturas e instalações de apoio, inclusive as de controle ambiental que irão subsidiar as atividades minerárias nas jazidas norte e sul.

A vistoria para o processo de LO foi realizada em 20/04/2017, quando foi verificado que a cava de Ambrósia Sul estava em operação e já se encontravam instaladas a pilha de estéril, de *top soil* e a bacia de clarificação. Em Ambrósia Norte já estava instalado o centro administrativo do empreendimento, composto em sua maioria por containers e algumas construções em alvenaria.

Durante a vistoria foi identificado que a estrada de ligação entre as duas jazidas possuía traçado diferente daquele aprovado no Parecer Único da LI e apresentado nos estudos pelo empreendedor. Embora a estrada já existisse no local há alguns anos, ela não estava contemplada na LI n° 033/2015. Houve na verdade ampliação da atividade de estrada para transporte de minério/estéril sem a devida regularização ambiental. Por esse motivo o empreendimento foi autuado por meio do Auto de Infração n° 87389/2017, de 09/05/2017, tendo como penalidade multa simples e suspensão da atividade de “estrada para transporte de minério/estéril” até a sua regularização.

Em 25/07/2017, a atividade de estrada para transporte de minério/estéril, foi devidamente regularizada por meio da Autorização Ambiental de Funcionamento AAF n° 04966/2017.

Uma segunda infração, constante no mesmo Auto de Infração, foi lavrada para o empreendimento por descumprimento da condicionante n° 02 da LI n° 033/2015, visto que alguns dos programas e projetos não tiveram seus relatórios técnicos-fotográficos apresentados conforme



solicitado. Apesar do descumprimento dessa condicionante, foi relatado no Auto de Fiscalização nº 141678/2017 que não foi observada a existência de poluição e/ou degradação ambiental no empreendimento no dia da vistoria.

Foram solicitadas informações complementares ao empreendedor por meio do OF/SUPRAMNOR/Nº 2499/2017, de 06/06/2017, com o prazo máximo para apresentação de 60 dias. As informações foram protocoladas em 12/06/2017, 01/08/2017 e 04/08/2017.

## 2. Caracterização do Empreendimento

O local do empreendimento engloba as Fazendas Sítio Moscou, Ambrósio e Racho Alegre, distantes aproximadamente 20 km da área urbana da cidade de Paracatu. O local pode ser acessado através da rodovia MG-188 e estradas vicinais, não pavimentadas. A área de interesse para a implantação do projeto está situada sob a poligonal de direito minerário de número 801.351/1978, na fase de concessão de lavra, com 999,33 ha (Figura 1).

O projeto é categorizado como “*brownfield*”, uma vez que se desenvolve em local onde a atividade de mineração já está estabelecida e é representada por empresas como Kinross (antiga Rio Paracatu Mineração, “RPM”), Calcário Inaê e a própria Votorantim Metais, em sua Unidade Morro Agudo.

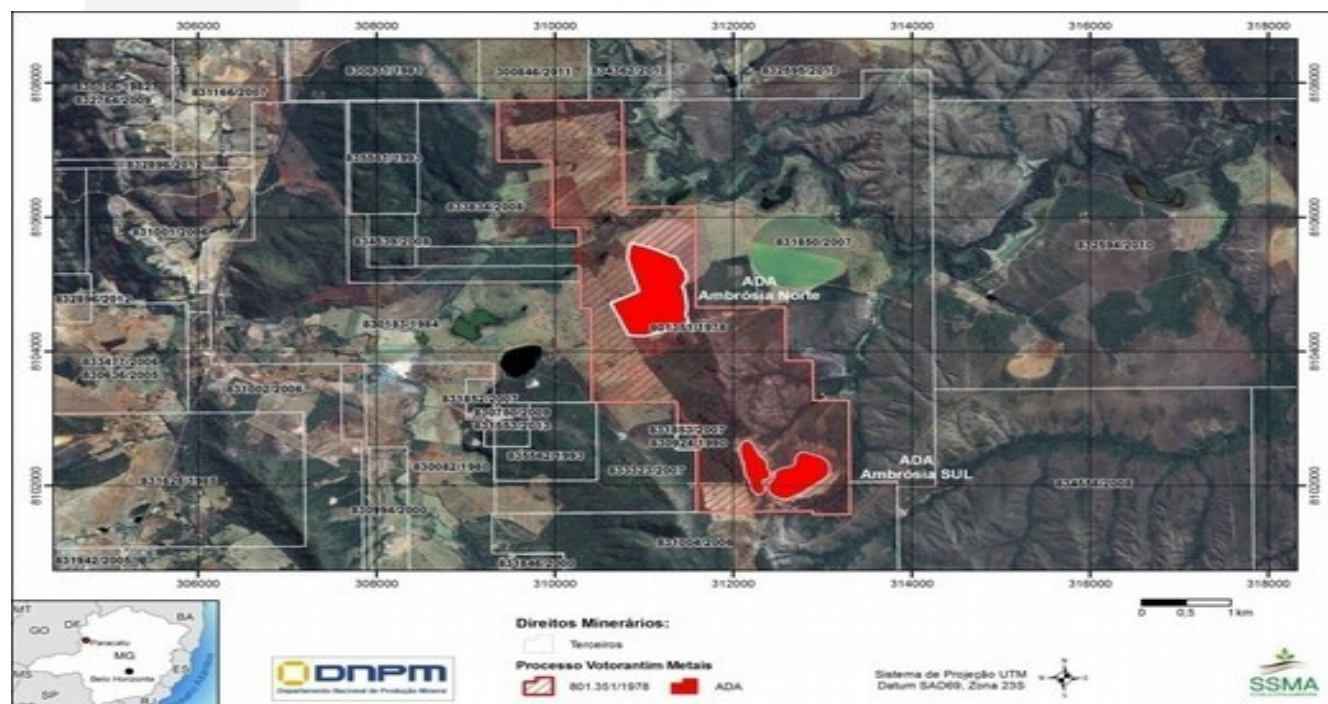


Figura 1. Poligonal de direito minerário (DNPM) e ADA's do projeto Mina de Ambrósia.

Os recursos minerais encontrados na jazida da cava de Ambrósia Norte são compostos basicamente por dois tipos de minérios com características distintas: minério oxidado (smithsonita e



cerussita), apresentando alto teor de zinco e minério sulfetado (esfarelita), com teor de zinco mais baixo, sendo o chumbo o mineral secundário proveniente da Galena. As mineralizações localizam-se principalmente na Formação Mocambo. Já os recursos de minérios sulfetados da jazida da cava Ambrósia Sul estão associados a brecha gerada pela Falha de Ambrósia e aos litotipos das Formações Serra do Poço Verde e Serra do Garrote deslocados pela falha.

Segundo o Plano de Lavra atual, para ambos os projetos (Ambrósia Norte e Sul), está programada uma lavra anual com estimativa de produção de 450 mil toneladas de minério (oxidado e sulfetado), sendo 150 mil toneladas lavradas na mina de Ambrósia Norte e 300 mil toneladas em Ambrósia Sul.

Para o minério sulfetado de Ambrósia Norte tem-se uma reserva na ordem de 1,8 milhões de toneladas, sendo 120 mil toneladas de reserva medida, 1,1 milhões de toneladas de reserva indicada e 554 mil toneladas de reserva inferida. O teor de médio para o minério sulfetado, é de 4,77% de Zn e 0,53% de Pb. As reservas geológicas de Ambrósia Norte são da ordem de 2,67 milhões de toneladas com teores médios de 7,16% de Zn e 0,75% de Pb.

As reservas de minério oxidado em Ambrósia Norte são da ordem de 833,5 mil toneladas, sendo 364,1 mil toneladas de reserva medida, 416,5 mil toneladas de reserva indicada e 52,8 mil toneladas de reserva inferida. O teor médio é de 12,31% de Zn e 1,22% de Pb.

Para Ambrósia Sul as reservas de minério sulfetado são de 2,2 milhões de toneladas, sendo 1,27 milhões de toneladas de reserva medida, 737 mil toneladas de reserva indicada e 198,8 mil toneladas de reserva inferida. O teor médio para o minério sulfetado é de 3,59% de Zn e 0,12% de Pb.

O minério sulfetado proveniente da mina de Ambrósia Sul será transportado para a usina de beneficiamento da Votorantim Metais, Unidade Morro Agudo, distante cerca de 80 km do empreendimento, bem como o minério sulfetado proveniente da Mina de Ambrósia Norte. Já o minério oxidado oriundo de Ambrósia Norte será transportado para a usina de beneficiamento da Votorantim Metais localizada na cidade de Vazante, distante aproximadamente 120 km do empreendimento, onde será beneficiado para obtenção de zinco e chumbo.

O tratamento metalúrgico do concentrado de sulfetado e oxidado de zinco produzido respectivamente na Unidade Morro Agudo e na Unidade de Vazante serão enviados para a Unidade de Três Marias, também do mesmo empreendedor, já instalada e operando distante cerca de 300 km das outras duas unidades beneficiadoras citadas. Já o concentrado de chumbo será exportado, após a etapa de concentração nas unidades beneficiadoras.

Como já previsto nas licenças anteriores do empreendimento, o esquema de transporte do minério considera duas vias de transporte necessárias, sendo uma interna e outra externa. O transporte interno se refere ao transporte do minério até a pilha de estocagem e do estéril para a disposição em pilhas. Já o transporte externo se refere ao escoamento do minério extraído até as instalações da Unidade Morro Agudo e de Vazante, onde será beneficiado.

O material estéril gerado durante a lavra será depositado em pilhas de estéreis próximas à região das cavas. O estéril é classificado em dois tipos: solo e rocha, sendo a maior parte referente a rochas dolomíticas e devido à grande demanda deste material para o uso na construção civil e mercado agrícola estuda-se a sua venda aos mercados consumidores. Caso haja viabilidade econômica, o empreendedor apresentará junto ao DNPM um relatório de aditamento da substância conforme legislação vigente.



Nos estudos apresentados nos processos de LP, o transporte externo poderia ser realizado por duas vias: a primeira alternativa seria por uma estrada municipal que liga a rodovia MG-188 ao Povoado do Cunha, com 6 km no total, sendo 1 km asfaltado e 5 km não pavimentados. A segunda alternativa consistia em uma estrada municipal conhecida como “estrada do aterro sanitário”, que possui 10 km não pavimentados e liga o empreendimento até a rodovia BR-040. Durante o processo de LI o empreendedor escolheu a primeira alternativa para escoamento do minério.

De modo geral, o minério oriundo da jazida será transportado por meio de caminhões rodoviários convencionais (45 toneladas).

Após a aprovação da LI, em 18/11/2016, o empreendedor informou à SUPRAM NOR que iria fazer uso, para escoamento do minério, da estrada do aterro sanitário de Paracatu e que a mesma necessitaria de melhorias para atender a demanda de transporte do empreendimento. A manutenção prevista pelo empreendedor prevê a conservação da superfície de rolamento, mantendo-se a declividade transversal do leito da estrada para assegurar o escoamento superficial das águas. Para isso, o plano de manutenção prioriza o fortalecimento da estrutura construída e recomenda relocação do material desagregado pelo uso, utilizando técnicas de compactação nas camadas de sub-leito, sub-base e base. Para o anti-pó a técnica recomendada é a operação tapa buraco com recomposição de ligante e agregado.

Após um levantamento topográfico feito pela empresa, foi possível constatar que a estrada do aterro sanitário possui largura média de 8 metros, tendo trechos que variam de 4 a 12 metros de largura e defeitos que serão corrigidos, como: seção transversal imprópria, drenagem inadequada, corrugações, excesso de poeira, buracos e trilhas de roda. Dessa forma, desde que sejam sanados esses problemas e seja dada a devida manutenção, a empresa informa que a via oferece capacidade para o tipo de tráfego pleiteado. O empreendedor ressalta que tal estrada já foi utilizada com essa finalidade no passado, servindo de via de escoamento de calcário.

As adequações e melhorias da estrada vêm sendo executadas desde janeiro de 2017 conforme cronograma enviado pela empresa (Figura 2). Como a estrada é municipal, a empresa buscou junto à Secretaria de Transportes de Paracatu a anuência para o acesso à referida estrada no dia 24/07/2017, estabelecendo convênio com a Prefeitura de Paracatu onde esta entrará com os equipamentos e a supervisão do serviço e a Votorantim Metais Zinco S.A complementar os recursos para complementação da ampliação e execução do plano de manutenção.



Cronograma 2017 de adequação e melhoria da estrada municipal Acesso a LMG 690 (Estrada do Aterro Sanitário)												
Atividade	jan/17	fev/17	mar/17	abr/17	mai/17	jun/17	jul/17	ago/17	set/17	out/17	nov/17	dez/17
Avaliação Preliminar	█											
Sinalização / Empalcamento			█									
Plano de Trabalho	█											
Mobilização	█			█								
Raspagem de Solo	█			█								
Alargamento geral	█											
Construção de Cercas		█		█	█	█						
Implantação do sistema de trafego de caminhões (pare e siga)		█		█	█	█						
Construção de Mataburros		█				█	█					
Abatimento (quebra) dos Barrancos	█			█	█							
Cascalhamento	█			█	█							
Melhorias 1º trecho (Edmundo) 300 m											█	█
Negociação de terras 2º trecho (Dalila)								█				
Melhorias 2º trecho (Dalila) 600m									█	█		
Processo de Supressão trecho responsabilidade Prefeitura											█	█
Processo de Supressão trecho responsabilidade VM												█
Desempeiramento	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Podas / Roçadas			█			█			█			█

NOTA: A estrada atual possui trafegabilidade para o contingente de carretas utilizadas no escoamento do minério da Mina de Ambrosia, e atendimento do trafego habitual já existente, com base em informações repassadas pela Secretaria Municipal de Transportes

Figura 2. Cronograma de adequação da estrada municipal do aterro sanitário.

Inicialmente a ligação entre as duas jazidas seria realizada pela estrada do aterro sanitário por um trecho não pavimentado de aproximadamente 6 km. Além disso, a empresa, na época da LI, apresentou o interesse em construir outra estrada de ligação entre as minas, que encurtaria o acesso para aproximadamente 2 km. No entanto, essa estrada atravessaria uma área de Reserva Legal do Sr. Alberto Faria e que, portanto, precisaria ser relocada.

Buscando uma outra alternativa viável para a ligação entre as minas norte e sul, que fosse curta e não necessitasse de relocação de reserva, o empreendedor encontrou uma terceira estrada já existente, não pavimentada, cujo trajeto total entre as minas totalizaria 3,25 km. Como essa alternativa não constava anteriormente nas licenças aprovadas pela SUPRAM NOR, o empreendedor foi orientado a entrar com processo específico de regularização dessa estrada, visto que a mesma serviria para transporte de minério/estéril de Ambrósia Norte até a portaria de Ambrósia Sul e de lá para a via de escoamento até a BR-040.



No entanto, foi verificado em vistoria que a mesma não tinha regularização e por isso o empreendedor foi autuado por meio do Auto de Infração nº 87389/2017 de 09/05/2017. Em 25/07/2017 o empreendedor obteve a AAF nº 04966/2017 para regularizar a atividade de estrada para transporte de minério/estéril.

Assim como a estrada municipal do aterro sanitário, a estrada de ligação ambrósia norte-sul, também requer adequações e manutenções para melhor funcionamento. Atualmente a estrada possui largura média de 9 metros, tendo trechos que variam entre 5 a 20 metros. Alguns problemas foram identificados que interferem negativamente no uso, como: seção transversal imprópria, drenagem inadequada, corrugações, excesso de poeira, buracos e trilhas de roda.

Para devida adequação, a empresa prevê diversas ações corretivas como a terraplanagem, raspagem do solo, quebra dos barrancos, compactação, tratamento anti pó, entre outros. Essas adequações já estão sendo realizadas e serão finalizadas em dezembro de 2017, conforme mostra o cronograma na Figura 3.

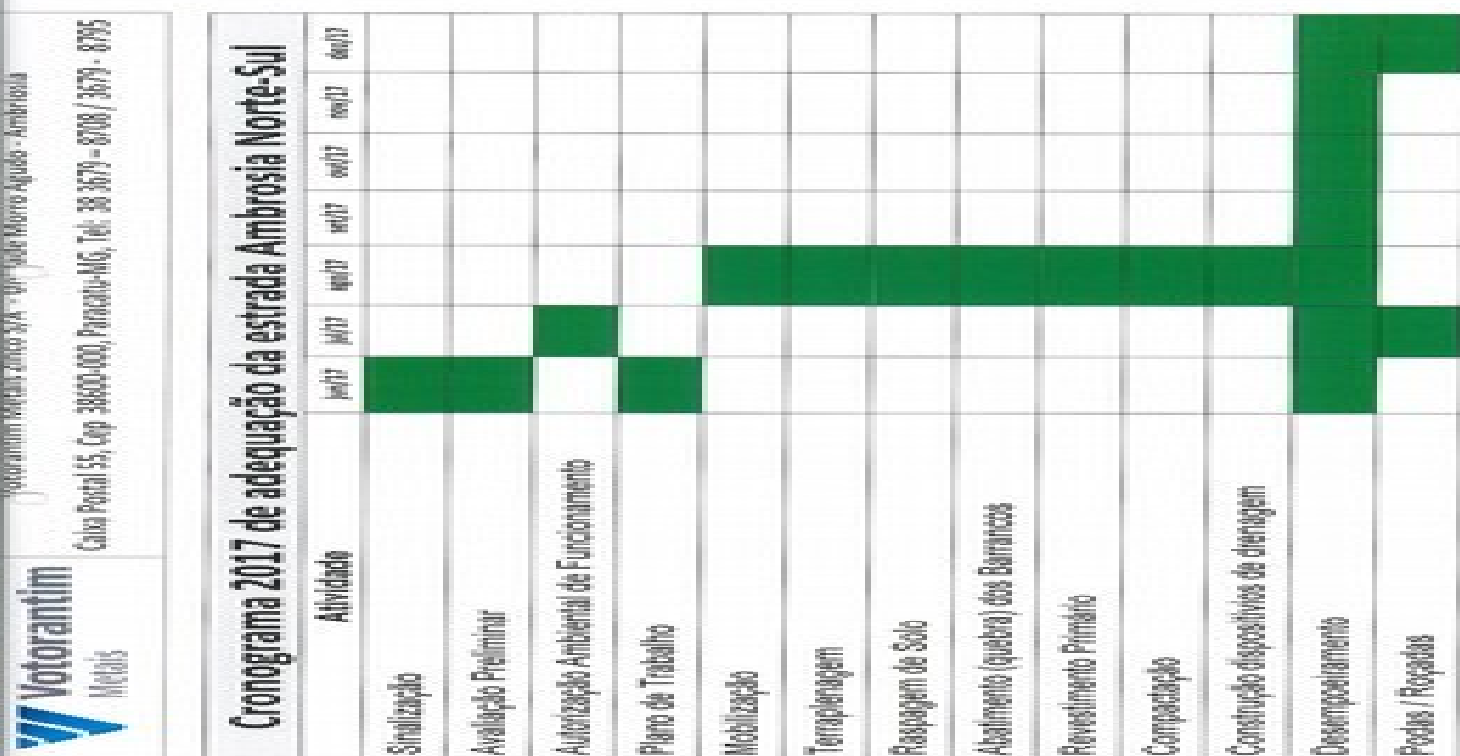


Figura 3. Cronograma de adequação da estrada ambrósia norte-sul.

O cronograma para instalação de Ambrósia Sul está sendo cumprido, conforme informado que o desenvolvimento da cava seria realizado no período de março a outubro de 2016 e a operação iniciaria em abril de 2017. Para Ambrósia Norte, anteriormente foi apresentado que o desenvolvimento da cava aconteceria entre março e novembro de 2017 e a operação estava prevista para outubro de 2017, porém o empreendedor alterou o desenvolvimento e a operação da parte norte para o ano de 2020.

## 2.1 Instalação e operação dos sistemas de controle ambiental



Para o desenvolvimento do projeto, se fez necessária a instalação de algumas infraestruturas e disposição de unidades de apoio para subsidiar as atividades minerárias. Na parte sul encontram-se instaladas as seguintes infraestruturas:

- Paiol para o armazenamento de explosivos e acessórios; tanque de emulsão; mina; pilha de estéril; pilha de minério; bacia de clarificação; tanque de água; balança/guarita (container); enlombamento de caminhões e portaria.

Na parte norte encontram-se instaladas as seguintes estruturas:

- Portaria de serviços/social; recepção e treinamento (2 containers); segurança do trabalho (2 containers); administrativo (4 containers); ambulatório (2 containers); vestiários (4 containers); restaurante; almoxarifado (3 containers); telecomunicações (1 container); embarque e desembarque (ônibus); estacionamento de veículos leves; estacionamento de veículos pesados; lavador de oficina de veículos pesados e máquinas; posto de abastecimento de veículos pesados; 3 reservatórios de água bruta; ETE; ETA; galpão de resíduos; subestação de energia elétrica e ETEI.

Segundo o empreendedor, os containers são do tipo habitável, desmontável e içável, fabricados com materiais de grande durabilidade, com chapas de aço zincadas a fogo e garantidas pelo fabricante contra corrosão.

As principais estruturas instaladas para determinar o controle ambiental das operações do empreendimento são a ETA, ETE e ETEI. A ETA (estação de tratamento de água) é um sistema contínuo e automático para o tratamento de água bruta, que dispõe de um reator único, compartimentado em câmaras, sendo: floculador, decantador, filtro de areia, tanque de preparação de polímero e tanque de preparação de base. Para abastecer a ETA, a água bruta fica armazenada em um tanque de 30,0 m<sup>3</sup>.

A ETE (estação de tratamento de esgoto) recebe o efluente sanitário gerado nos seguintes locais: posto de combustível, vestiários, portaria principal, refeitório, recepção, ambulatório, escritórios e almoxarifado. O tratamento é composto por um sistema contínuo e automático. O sistema foi projetado em conformidade com as legislações vigentes aplicáveis. Foi projetada de acordo com as seguintes normas técnicas: NBR 12209 e NBR 13969.

A ETE do empreendimento é composta pelas seguintes unidades: caixa de gordura, separadora de água e óleo, reator aeróbio, decantador secundário e tanque de desinfecção.

A ETEI (estação de tratamento de efluentes industriais) é específica para o tratamento dos efluentes industriais, composta principalmente por um espessador de lamelas com adição de reagentes, coagulantes e floculantes.

Os efluentes tratados na ETEI são oriundos da cava. Toda água proveniente do rebaixamento será bombeada para um tanque de passagem com capacidade de armazenamento de 30 m<sup>3</sup>. Desse tanque a água segue para a ETEI por meio de tubulação em PEAD.

Algumas construções também contam com sistemas de controle ambiental, como o lavador de veículos e equipamentos que possui piso cimentado e canaletas que direcionam as águas de lavagem para uma bacia de decantação. Essa bacia de decantação possui volume útil de 50 m<sup>3</sup>, piso e paredes de fundo de concreto armado com *inserts* metálicos para evitar desgaste do mesmo quando da retirada da lama pela carregadeira.





No posto de abastecimento foi colocado piso de cimento com inclinação de 1% que direciona o óleo combustível derramado até uma canaleta central e que depois cai na caixa separadora de água e óleo (SAO). As drenagens de água de chuva também seguem o mesmo caminho.

Na oficina o piso é impermeabilizado com inclinação de 1% que direciona o óleo derramado até uma canaleta e posteriormente para a SAO. A SAO instalada no empreendimento visa separar areia, água e óleo de efluentes do lavador, oficina e posto como já mencionado, e também qualquer outra água contaminada com óleo livre (insolúvel).

O óleo separado na SAO será armazenado em tambores de 200 litros e encaminhado para o galpão de resíduos, onde ficará armazenado até o descarte final adequado. A lama proveniente desse tratamento, será encaminhada para o leito de secagem para posterior descarte final.

Ainda como sistema de controle ambiental, têm-se a drenagem superficial das pilhas de minério e estéril que está sendo implementada através de declividades transversal e longitudinal das bermas. Essa drenagem conduz as águas que não infiltrarem nas pilhas para as escadas de descida, que desaguam em canaletas periféricas. No trecho em solo, além das declividades das bermas, são instaladas canaletas tipo meia-cana de concreto. A canaleta que coleta as águas infiltradas drenadas pela rocha dolomítica e pelo solo as leva para a bacia de clarificação (Ambrósia Sul).

A bacia de clarificação recebe as águas drenadas pelo solo e pela rocha dolomítica e provê as condições necessárias para que ocorra a clarificação desta água, antes de a mesma ser extravasada para o terreno natural.

## **2.2 Patrimônio natural, cultural e arqueológico**

O empreendedor informou em 01/08/2017, por meio de ofício, que o empreendimento não representa impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em bem acautelado, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra necessidade de remoção de população atingida, de acordo com o art. 27 da Lei Estadual 21.972/2016 e o art. 11-A do Decreto Estadual nº 44.844/2008.

Com relação ao patrimônio arqueológico o empreendedor apresentou em 01/08/2017 a anuência definitiva do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN expedida em 26/04/2017 por meio do OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG nº 0878/2017 e Certificado nº 033/2017, com vista à Licença de Operação do empreendimento e com condicionantes a serem cumpridas pelo empreendedor sob pena de cassação da referida anuência.

## **3. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos**

A água utilizada no empreendimento é proveniente de poços já perfurados para realização de pesquisa hidrogeológica.

Desses poços já perfurados foram escolhidos três para captação de água subterrânea, que foi utilizada na instalação e será utilizada na operação do empreendimento: Poço 1: coordenadas geográficas 17°09'41"S, 46°45'58"W (Processo nº 35305/2015), Poço 2: coordenadas geográficas 17°07'32"S, 46°46'42"W (Processo nº 35306/2015), Poço 3: coordenadas geográficas 17°08'14"S, 46°46'26"W (Processo nº 35307/2015).



Foram outorgados 59,75 m<sup>3</sup>/h, por meio de três poços, bombeados por 12 horas por dia, perfazendo um total de 717 m<sup>3</sup>/dia. Dessa forma, a quantidade de água outorgada é suficiente para atender a demanda do empreendimento.

Para a operação da cava sul será necessário o rebaixamento do lençol freático, solicitado por meio do Processo n° 28907/2016. Em reunião realizada em 05/09/2017, pela CTOC CBH/Paracatu, foi concedida a outorga para captação de água subterrânea para fins de rebaixamento de nível de lençol freático.

#### **4. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)**

Foi autorizada para a instalação do empreendimento uma supressão de cobertura vegetal nativa em 17,6478 hectares e o corte de 702 árvores isoladas, conforme requerimento para intervenção apresentado, tendo sido autorizados 8,30 ha para supressão de vegetação nativa de cerrado e 362 árvores isoladas, dispostas em 38,30 ha para Ambrósia Norte e 9,3478 ha para supressão de vegetação nativa de cerrado e floresta estacional semidecidual e 340 árvores isoladas dispostas em 24,5684 hectares para Ambrósia Sul.

Conforme cronograma de operação do empreendimento, somente houve desmate em Ambrósia Sul até o momento. O desmate para desenvolvimento da cava norte e instalação da pilha de estéril deverá ser realizado até a validade da Autorização de Intervenção Ambiental cuja data é 17/12/2021.

Caso o empreendedor necessite de nova intervenção ambiental deverá ser formalizado um processo específico de intervenção ambiental.

#### **5. Reserva Legal**

As Reservas Legais das Fazendas Ambrósio e Fazenda Sítio Moscou estão devidamente averbadas à margem da matrícula 13.385 e matrícula 7.349, registradas no Cartório de Registro de Imóveis de Paracatu/MG. Conforme constam nas matrículas, a área total das fazendas é de 113,00 hectares cada, sendo 23,00 hectares destinados à Reserva Legal na Fazenda Ambrósio e 22,60 hectares na Fazenda Sítio Moscou, de vegetação típica do bioma Cerrado.

Para a Fazenda Rancho Alegre (matrícula 18.199) foi apresentado o recibo do Cadastro Ambiental Rural – CAR do imóvel, onde consta uma área total de 258,6660 hectares e área de Reserva Legal informada de 55,7280 hectares. O empreendedor também apresentou o recibo do CAR para as Fazendas Ambrósio e Fazenda Sítio Moscou.

#### **6. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras na Fase de Licença de Operação do Empreendimento**

**- Alteração da qualidade do ar:** Atividades de transporte e operações de mina, utilização de explosivos para o desmonte de rocha e o aumento no tráfego de veículos e máquinas ocasionará a emissão de gases e material particulado para a atmosfera.

**Medidas mitigadoras:** Programa de controle das emissões atmosféricas; Programa de monitoramento da qualidade do ar.



- **Aumento nos níveis de ruídos e vibrações:** Fontes de geração dos ruídos e vibrações são aquelas inerentes ao processo de extração, transporte e expedição do produto final. As vias de acesso da região sofrerão um incremento na movimentação de máquinas e veículos devido a necessidade de transporte de pessoas, materiais e equipamentos.

**Medidas mitigadoras:** Utilização de EPI's, manutenção de máquinas e equipamentos, monitoramento de ruídos, plano de circulação de tráfego interno e externo, plano de fogo controlado.

- **Aumento na Probabilidade de Processos Erosivos e de Movimentos de Massa:** durante a operação da mineração ocorrerá a intensificação do tráfego de veículos pesados o que irá promover uma maior compactação do solo e conseqüentemente uma maior propensão à processos erosivos com o escoamento de águas pluviais. A área de cava e a pilha de estéril poderão apresentar possível instabilidade geotécnica com desmoronamentos, se enquadrando, portanto em movimentos de massa.

**Medidas mitigadoras:** Plano de recuperação de áreas degradadas, monitoramento da estabilidade dos taludes, plano de controle de focos erosivos / plano de conservação de água e solo.

- **Aumento das áreas degradadas:** As áreas degradadas tendem-se a aumentar, uma vez que, este avanço irá promover o decapeamento de solo alterando assim a topografia original da área.

**Medidas mitigadoras:** Plano de recuperação de áreas degradadas, plano de controle de focos erosivos / plano de conservação de água e solo, programa de monitoramento de efluentes líquidos, programa de monitoramento de qualidade das águas, programa de controle e gestão de resíduos sólidos.

- **Alteração da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas:** A fase de operação acarretará na geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos dentre eles, efluentes sanitários, industriais e oleosos. O lançamento indevido de efluentes pode alterar a qualidade das águas subterrâneas e superficiais.

**Medidas mitigadoras:** Programa de monitoramento de efluentes líquidos e de qualidade das águas, programa de gestão e controle das águas e efluentes, plano de controle de focos erosivos/plano de conservação de água e solo, programa de gestão e controle de resíduos sólidos.

- **Alteração física da paisagem:** Durante as operações ocorrerá a intervenção física na paisagem com a formação de novos elementos, ou mesmo reconformação de outros, principalmente pela formação da pilha de minério e estéril.

**Medidas mitigadoras:** Plano de controle de focos erosivos, plano de conservação de água e solo, plano de recuperação de áreas degradadas.

- **Alteração do Regime Hidrológico e Aumento no Consumo de Água:** O empreendimento realizará a captação de água para utilização nas unidades de apoio, como sanitários, refeitórios, oficinas, umectação das vias etc.

**Medidas mitigadoras:** Plano de controle de focos erosivos/ plano de conservação de água e solo, programa de gestão e controle das águas e efluentes, monitoramento de qualidade das águas,



outorga, monitoramento de vazão.

- **Alteração no regime das águas subterrâneas em função das atividades de lavra:** Será necessária a drenagem da água subterrânea na medida em que haja o desenvolvimento da lavra, refletindo em um possível rebaixamento do nível piezométrico local, com a simultânea geração de um cone de rebaixamento (cava de Ambrósia Sul).

**Medidas mitigadoras:** Programa de monitoramento hidrogeológico, outorga de rebaixamento do lençol freático.

- **Risco de Atropelamento da Fauna devido a Intensificação no Tráfego de Máquinas e Veículos:** A movimentação decorrente do trânsito diário de máquinas, equipamentos e veículos podem causar o atropelamento de alguns elementos da fauna, especialmente das áreas de formação florestal adjacentes às vias de acesso.

**Medidas mitigadoras:** Programa de educação ambiental, plano de circulação de tráfego interno e externo.

- **Afugentamento da fauna silvestre:** alteração dos níveis de ruídos, aumento das circulações de veículos e máquinas, supressão da vegetação, pode-se correlacionar com o impacto de afugentamento da fauna silvestre local na etapa de operação.

**Medidas mitigadoras:** Plano de circulação de tráfego interno e externo, programa de educação ambiental, programa de monitoramento de fauna.

- **Alteração das comunidades aquáticas:** na fase de operação, poderá ocorrer decapeamento de pilhas de estéril, retaludamentos, que favorece o aumento do carreamento de partículas sólidas para dos cursos hídricos da AID, podendo aumentar o assoreamento dos mesmos, resultando em um impacto negativo para a comunidade aquática local.

**Medidas mitigadoras:** Plano de controle de focos erosivos/ plano de conservação de água e solo, monitoramento da fauna na All, programa de gestão e controle das águas e efluentes.

- **Aumento na movimentação de máquinas e veículos:** modificação na qualidade das vias, compactação do solo, aumento na emissão de gases, aumento na geração de material particulado, na probabilidade de atropelamentos (animais silvestres) e acidentes, no consumo de combustíveis e nas vibrações e ruídos.

**Medidas mitigadoras:** Manutenção de máquinas e equipamentos, plano de circulação de tráfego interno e externo, monitoramento da qualidade do ar, monitoramento de ruído, manutenção da cortina arbórea, preferência no consumo de empresas locais.

- **Incremento na Geração de novos Empregos fixos e temporários:** a fase de operação dará continuidade a geração de empregos temporários, entretanto haverá o aumento no quadro de funcionários fixos.

**Medidas mitigadoras:** Priorização da mão-de-obra local, cursos de capacitação profissional.

- **Desconforto ambiental:** A população localizada na zona urbana não sofrerá o impacto das operações, no entanto, a população do Povoado do Cunha e proprietários rurais, principalmente



aqueles que residem nas áreas do entorno do empreendimento podem sofrer com o desconforto ambiental gerado nas operações do projeto.

**Medidas mitigadoras:** Programa de comunicação social, monitoramento de ruído, monitoramento de qualidade do ar, plano de circulação de tráfego interno e externo, plano de fogo controlado.

- **Aumento na arrecadação de impostos para o município:** Na fase de operação o empreendimento, assim como na etapa de implantação, gerará recursos dados pelos gastos serviços, insumos e impostos associados.

**Medidas mitigadoras:** impacto benéfico não sendo necessária aplicação de medidas mitigadoras.

- **Geração de novas divisas:** A geração de novas divisas e o aumento de renda da população será um impacto positivo, porém pouco significativo no setor socioeconômico e de abrangência regional.

**Medidas mitigadoras:** Priorização de mão-de-obra local, cursos de capacitação profissional.

- **Segurança do Trabalho e Saúde dos Funcionários:** A exposição a riscos químicos, riscos mecânicos, perigos físicos, tarefas perigosas, riscos elétricos, riscos de incêndio e/ou explosão, riscos biológicos, intempéricos ou riscos ergonômicos, que podem comprometer a saúde e a segurança dos colaboradores.

**Medidas mitigadoras:** Utilização de EPI's e EPC's, atendimento aos procedimentos da empresa, programa de prevenção de riscos ambientais (PPRA).

- **Aumento no consumo de energia:** Pode-se avaliar o aumento no consumo de energia elétrica e combustível, como um impacto direto, adverso e de duração temporária, tem efeitos imediatos e reversíveis e pode ser considerado como estratégico, pois este ligado diretamente a um recurso amplamente valorizado.

**Medidas mitigadoras:** Comissão interna de conservação de energia (CICE).

## 7. Cumprimento das condicionantes de LI

**Condicionante 01** – *“Executar o Programa de Educação Ambiental envolvendo os públicos interno e externo, enviando relatórios anuais das atividades desenvolvidas e avaliação dos resultados. Prazo: Durante a vigência da licença”.*

Cumprida. Documentação protocolada dentro do prazo em 07/02/2017.

**Condicionante 02** – *“Apresentar relatório técnico-fotográfico que comprove a implantação e execução das ações propostas nos programas, planos e projetos propostos, com respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART. Prazo: Na formalização da LO”.*

Descumprida. O relatório apresentado pelo empreendedor não abarcou todos os programas, planos e projetos propostos no EIA/RIMA do empreendimento. Dessa forma, foi lavrado o Auto de Infração nº 87389/2017 de 09/05/2017.

Posteriormente, em 06/06/2017, foi solicitado por ofício, no prazo máximo de 60 dias a contar do recebimento, a apresentação da documentação restante para comprovação da implantação e





execução dos programas, planos e projetos, o que foi devidamente apresentado pelo empreendedor em 12/06/2017, 01/08/2017 e 04/08/2017.

**Condicionante 03** – *“Executar o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas PRAD, conforme cronograma apresentado. Prazo: Prazo estabelecido no cronograma do PRAD”.*

Cumprida. Documentação protocolada dentro do prazo em 07/02/2017. Consta no PRAD que os trabalhos de plantio foram iniciados em dezembro de 2016 e foram plantadas 750 mudas.

**Condicionante 04** – *“Manter sinalizações de segurança e educativas nas estradas internas do empreendimento, quanto a controle de velocidade, presença de fauna, proibição de retirada de madeira. Apresentar arquivo fotográfico comprovando o cumprimento desta condicionante. Prazo: Durante a vigência da licença”.*

Cumprida. Documentação protocolada dentro do prazo em 07/02/2017.

**Condicionante 05** – *“Apresentar atualização do Plano de Lavra e Relatório de Reavaliação de Reserva caso ocorram alterações. Prazo: Na formalização da LO”.*

Cumprida. Documentação protocolada dentro do prazo em 07/02/2017.

**Condicionante 06** – *“Realizar disposição adequada dos resíduos sólidos gerados no empreendimento, conforme Lei Estadual nº 18.031/2009, e proposto no Plano de Controle Ambiental, bem como dar destinação adequada aos filtros de óleos, estopas contaminadas e sedimentos contaminados, conforme Resolução CONAMA nº 362/2005. Manter os recibos da destinação na propriedade para atender eventuais fiscalizações. Prazo: Durante a vigência da licença”.*

Cumprida. Documentação protocolada dentro do prazo em 07/02/2017.

**Condicionante 07** – *“Executar aspersão de água nas vias externas e internas do empreendimento, conforme proposto pela empresa. Prazo: Durante a vigência da licença”.*

Cumprida. Documentação protocolada dentro do prazo em 07/02/2017.

**Condicionante 08** – *“Recolher 100 Ufemgs (cem Unidades Fiscais do Estado de Minas Gerais) por árvore de Pequi - Caryocar brasiliense a ser suprimida na Conta Recursos Especiais a Aplicar Pró-Pequi, de que trata o art. 5º-A da Lei nº 13.965/2001, nos termos do art. 2º, § 2º, I, da Lei nº 10.883/1992. Apresentar à SUPRAM NOR comprovante do recolhimento da compensação. Prazo: 120 dias”.*

Cumprida. A condicionante foi alterada a pedido do empreendedor, aprovada por ocasião da 88ª Reunião Extraordinária da URC Noroeste de Minas, em 27/10/2016, e o seu devido cumprimento ocorreu em 07/02/2017.

**Condicionante 09** – *“Recolher 100 Ufemgs (cem Unidades Fiscais do Estado de Minas Gerais) por árvore de Ipê-Amarelo a ser suprimida na Conta de Arrecadação da Reposição Florestal, de que*



*trata o art. 79, da Lei nº 20.922/2013, nos termos do art. 2º, § 2º, I, da Lei nº 9.743/1988. Apresentar à SUPRAM NOR comprovante do recolhimento da compensação. Prazo: 120 dias.”*

Cumprida. A condicionante foi alterada, a pedido do empreendedor, aprovada por ocasião da 88ª Reunião Extraordinária da URC Noroeste de Minas, em 27/10/2016, e o seu devido cumprimento ocorreu 07/02/2017.

**Condicionante 10** – *“Apresentar Programa específico para o monitoramento das espécies ameaçadas de extinção e migratória da fauna, constantes na Portaria do Ministério do Meio Ambiente nº 444/2014 e 445/2014 e Deliberação Normativa COPAM nº 147/2010, com Anotação de Responsabilidade Técnica dos responsáveis. Prazo: Na formalização da LO”.*

Cumprida. Documentação protocolada dentro do prazo em 02/09/2016.

**Condicionante 11** – *“Realizar o manejo e a destinação dos resíduos de construção civil, conforme Deliberação Normativa COPAM nº 155/2010. Prazo: Durante a vigência da licença”.*

Cumprida. O empreendedor informou em 07/02/2017 que todos os resíduos da construção civil gerados até o momento da instalação estão sendo reaproveitados na própria obra, não havendo desta forma a destinação externa destes resíduos.

**Condicionante 12** – *“Apresentar Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros – AVCB para o ponto de abastecimento de combustíveis. Prazo: Antes do início da operação do ponto de abastecimento de combustíveis”.*

Cumprida. Documentação protocolada dentro do prazo em 07/02/2017.

**Condicionante 13** – *“Apresentar Programa de Resgate, Salvamento e Destinação de Fauna Terrestre contemplando todos os grupos faunísticos inventariados, que contenha a destinação, relocação e/ou condução da fauna antes e durante o desmatamento nas áreas de vegetação nativa que sofrerão intervenção, conforme termo de referência no endereço eletrônico [www.semad.mg.gov.br](http://www.semad.mg.gov.br). Apresentar carta de aceite de instituição de pesquisa e ensino para o recebimento de material biológico e cronograma executivo. Prazo: Antes do início da supressão de vegetação”.*

Cumprida. Documentação protocolada dentro do prazo em 06/05/2016. Autorização para Manejo de Fauna Silvestre foi concedida pela SUPRAM NOR em 30/09/2016.

**Condicionante 14** – *“Apresentar Relatório de Resgate, Salvamento e Destinação de Fauna Terrestre ao final da supressão. Prazo: De acordo com o cronograma executivo”.*

Cumprida. Documentação protocolada dentro do prazo em 07/02/2017. O relatório compreende o período de afugentamento de fauna e resgate entre 06/06/2016 a 16/09/2016 durante o desmate para instalação do empreendimento.

## 8. Controle Processual



O processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação legalmente exigível, de acordo com o respectivo Formulário de Orientação Básica Integrado.

A reserva legal do empreendimento encontra-se devidamente regularizada, conforme consta no item 5 deste parecer.

Não há previsão de nova autorização para supressão de vegetação e/ou intervenção em Área de Preservação Permanente – APP nesta fase do licenciamento ambiental, nos termos do item 4 deste parecer.

A utilização dos recursos hídricos no empreendimento se encontra regularizada junto ao Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM, conforme item 3 deste Parecer.

## 9. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Superintendência Regional de Meio Ambiente Noroeste de Minas – SUPRAM NOR – sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Operação, para o empreendimento Votorantim Metais Zinco S.A.- Mina de Ambrósia, para as atividades de “Lavra a céu aberto em área cárstica com ou sem tratamento de minério; Obras de infraestrutura (pátios de resíduos, produtos e oficinas); Estradas para transporte de minério/estéril; Pilha de rejeito/estéril; Subestação de energia elétrica; Ponto de abastecimento de combustíveis no município de Paracatu, MG, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos, ouvida a Câmara de Atividades Minerárias – CIM.

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 de Atividades Minerárias – CIM.

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 a SUPRAM NOR, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a SUPRAM NOR 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.

## 11. Anexos

**Anexo I.** Condicionantes para Licença de Operação (LO) da Votorantim Metais Zinco S.A – Unidade Morro Agudo – Mina de Ambrósia.

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento da Licença de Operação (LO) da Votorantim Metais Zinco S.A – Unidade Morro Agudo – Mina de Ambrósia.

**Anexo III.** Relatório Fotográfico da Votorantim Metais Zinco S.A – Unidade Morro Agudo – Mina de Ambrósia.



## ANEXO I

### Condicionantes para Licença de Operação (LO) da Votorantim Metais Zinco S.A – Mina de Ambrósia.

<b>Empreendedor:</b> Votorantim Metais Zinco S.A <b>Empreendimento:</b> Votorantim Metais Zinco S.A – Mina de Ambrósia. <b>CNPJ:</b> 424.166.51/0014-21 <b>Município:</b> Paracatu/MG <b>Atividades:</b> Lavra a céu aberto em área cárstica com ou sem tratamento de minério; Obras de infraestrutura (pátios de resíduos, produtos e oficinas); Estradas para transporte de minério/estéril; Pilha de rejeito/estéril; Subestação de energia elétrica; Ponto de abastecimento de combustíveis. <b>Códigos DN 74/04:</b> A-02-05-4; A-05-02-9; A-05-05-3; A-05-04-5; E-02-04-6; F-06-01-7 <b>Processo:</b> 004/1979/043/2017 <b>Validade:</b> 10 anos		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a vigência da Licença de Operação
02	Realizar disposição adequada dos resíduos sólidos gerados no empreendimento, conforme Lei Estadual nº 18.031/2009, e proposto no Plano de Controle Ambiental, bem como dar destinação adequada aos filtros de óleos, estopas contaminadas e sedimentos contaminados, conforme Resolução CONAMA nº 362/2005. Manter os recibos da destinação na propriedade para atender eventuais fiscalizações.	Durante a vigência da Licença de Operação
03	Executar aspersão de água nas vias externas e internas do empreendimento, conforme proposto pela empresa.	Durante a vigência da Licença de Operação
04	Apresentar anualmente relatório técnico-fotográfico que comprove a execução das ações propostas nos programas, planos e projetos propostos, com respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.	Durante a vigência da Licença de Operação
05	Executar o Programa de Monitoramento de Fauna Silvestre e das Espécies Ameaçadas de Extinção e Endêmicas do cerrado, conforme os cronogramas apresentados e atender as condicionantes específicas da Autorização para Manejo de Fauna Silvestre.	Durante a vigência da Licença de Operação
06	Adequar o Programa de Educação Ambiental de acordo com o Termo de referência para elaboração dos programas de educação ambiental não formal, conforme consta na Deliberação Normativa COPAM nº 214/2017, e executar as ações após a apreciação da SUPRAM NOR.	120 dias



<b>07</b>	Apresentar Relatório de Resgate, Salvamento e Destinação de Fauna Terrestre ao final da supressão.	60 dias após o término da supressão
-----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------

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







## ANEXO II

### Programa de Automonitoramento da Licença de Operação (LO) da Votorantim Metais Zinco S.A – Mina de Ambrósia.

**Empreendedor:** Votorantim Metais Zinco S.A  
**Empreendimento:** Votorantim Metais Zinco S.A – Mina de Ambrósia.  
**CNPJ:** 424.166.51/0014-21  
**Município:** Paracatu/MG  
**Atividades:** Lavra a céu aberto em área cárstica com ou sem tratamento de minério; Obras de infraestrutura (pátios de resíduos, produtos e oficinas); Estradas para transporte de minério/estéril; Pilha de rejeito/estéril; Subestação de energia elétrica; Ponto de abastecimento de combustíveis.  
**Códigos DN 74/04:** A-02-05-4; A-05-02-9; A-05-05-3; A-05-04-5; E-02-04-6; F-06-01-7  
**Processo:** 004/1979/043/2017  
**Validade:** 10 anos

#### 1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Efluente sanitário – EFL 01 (ETE)	Nitrogênio amoniacal, fósforo total, sólidos totais, sólidos totais dissolvidos, pH, C. E., T. turbidez, DBO <sub>5</sub> , coliformes fecais	<u>Mensal</u>
Separador de água e óleo – EFL 02 (SAO)	Óleos e graxas, sólidos totais, pH, T. C. E., turbidez	<u>Mensal</u>
Efluente industrial – EFL 03 (ETEI)	Al <sub>diss</sub> , Cd, Cu <sub>diss</sub> , Cr, Fe <sub>diss</sub> , Mn, Ni, nitrato, fósforo total, Pb, sólidos totais dissolvidos, sulfato, Zn, DBO <sub>5</sub> , pH, sólidos totais dissolvidos (DOC)	<u>Mensal</u>

**Relatórios:** Enviar anualmente a SUPRAM NOR os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM Nº 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

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

**Método de análise:** Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

#### 2. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar anualmente a SUPRAM NOR, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.



Resíduo				Transportador		Disposição final		Obs. (**)	
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 (*)	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável		
							Razão social		Endereço completo

(\*) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

(\*\*) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

- 1- Reutilização
- 2 - Reciclagem
- 3 - Aterro sanitário
- 4 - Aterro industrial
- 5 - Incineração
- 6 - Co-processamento
- 7 - Aplicação no solo
- 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
- 9 - Outras (especificar)

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente à SUPRAM NOR, para verificação da necessidade de licenciamento específico.

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor. Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos Perigosos segundo a NBR 10.004/04, em lixões, botafora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.

Comprovar a destinação adequada dos resíduos sólidos de construção civil que deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções CONAMA Nº 307/2002 e 348/2004.

As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos, que poderão ser solicitadas a qualquer momento para fins de fiscalização, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.

### 3. Efluentes Atmosféricos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Hi-vol Luizinho, Hi-vol Rabelo, Hi-vol Laboissiere	Partículas Totais em Suspensão (PTS)	Mensal

**Relatórios:** Enviar anualmente a SUPRAM NOR os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na DN COPAM Nº 11/1986 e na Resolução CONAMA Nº 382/2006.



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

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

#### 4. Ruídos

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de análise
Pivô central (P01); Paulinho Laboissiere (P02); Lagoa Rica (P03); Igreja do Povoado do Cunha (P04); Fazenda Heitor (P05); Alberto Faria (P06)	L <sub>máx</sub> , L <sub>min</sub> , L <sub>10</sub> , L <sub>90</sub> , L <sub>eq</sub>	<u>Mensal</u>

Enviar anualmente à SUPRAM NOR relatório contendo os resultados das medições efetuadas; neste deverá conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas amostragens.

As amostragens deverão verificar o atendimento às condições da Lei Estadual N° 10.100/1990 e Resolução CONAMA N° 01/1990.

O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM N° 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica – ART.

#### IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM NOR, face ao desempenho apresentado;
- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

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



### ANEXO III

#### Relatório Fotográfico da Votorantim Metais Zinco S.A – Mina de Ambrósia.

**Empreendedor:** Votorantim Metais Zinco S.A

**Empreendimento:** Votorantim Metais Zinco S.A – Mina de Ambrósia.

**CNPJ:** 424.166.51/0014-21

**Município:** Paracatu - MG

**Atividades:** Lavra a céu aberto em área cárstica com ou sem tratamento de minério; Obras de infraestrutura (pátios de resíduos, produtos e oficinas); Estradas para transporte de minério/estéril; Pilha de rejeito/estéril; Subestação de energia elétrica; Ponto de abastecimento de combustíveis.

**Códigos DN 74/04:** A-02-05-4; A-05-02-9; A-05-05-3; A-05-04-5; E-02-04-6; F-06-01-7

**Processo:** 004/1979/043/2017

**Validade:** 10 anos



**Foto 01.** Trecho da estrada do aterro sanitário



**Foto 02.** Cava da Mina Ambrósia Sul



**Foto 03.** Bacia de decantação do lavador de veículos

**Foto 04.** ETE e ETA





**Foto 05.** Oficina com canaletas



**Foto 06.** Poço para rebaixamento do lençol freático



**Foto 07.** Posto de abastecimento de combustíveis



**Foto 08.** Vista das instalações em Ambrósia Norte