



PARECER ÚNICO N. 0618193/2019 (SIAM)			
INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental		PA COPAM: 24721/2010/003/2018	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Instalação Corretiva com Licença de Operação Concomitantes		VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos	
PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:		PA COPAM:	SITUAÇÃO:
(AAF) – Obras de Infraestrutura (pátios de resíduos e produtos e oficinas)		24721/2010/002/2018	Autorização concedida
(LP+LI) – Unidade de tratamento de Minerais UTM		24721/2010/001/2011	Licença vencida
Outorga – Captação subterrânea por meio de poço tubular		00799/2018	Análise Técnica Concluída
EMPREENDEDOR: RICARDO DEQUECH		CNPJ:	129.996.106-10
EMPREENHIMENTO: KM – KALIUM MINERAÇÃO S.A		CNPJ:	11.734.333/0001-60
MUNICÍPIO: Dolores do Indaiá		ZONA:	Urbana
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM): SAD 69 LAT/Y 19° 27' 42"S LONG/X 45° 34' 51"O			
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO			
BACIA FEDERAL: Rio São Francisco		BACIA ESTADUAL: Afluente do Rio São Francisco	
UPGRH: SF1		SUB-BACIA: Ribeirão dos Patos	
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/17):		CLASSE
C-04-01-4	Produção de substâncias químicas e de produtos químicos inorgânicos, orgânicos, organo-inorgânicos, exceto produtos derivados do processamento do petróleo, de rochas oleígenas, do carvão-de-pedra e da madeira;		3
C-04-16-2	Fabricação de ácido sulfúrico a partir de enxofre elementar, inclusive quando associada à produção de fertilizantes;		4
C-04-20-0	Fabricação de ácido sulfúrico não associada a enxofre elementar		2
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Luis Antônio Lacombe da Fonseca - Responsável Técnico pelo empreendimento		REGISTRO: ART nº 14201900000005214177	
AUTO DE FISCALIZAÇÃO: 39955		DATA: 15/02/2019	
EQUIPE INTERDISCIPLINAR		MATRÍCULA	ASSINATURA
Wagner Marçal de Araújo – Gestor Ambiental		1.395.774-1	
Hortênsia Nascimento Santos Lopes – Responsável pela análise da área verde		1.364.815-9	
De acordo José Augusto Dutra Bueno – Diretor Regional de Controle Processual		1.365.118-7	
De acordo: Camila Porto Andrade – Diretora Regional de Regularização Ambiental			



1. Introdução

Este Parecer visa subsidiar a Superintendência Regional de Meio Ambiente do Alto São Francisco no julgamento do pedido de Licenciamento Ambiental Convencional em modo de Licença de Instalação Corretivo com Licença de Operação Concomitantes do empreendimento KM – Kalium Mineração S.A, localizado na zona rural do município de Dorés do Indaiá.

O processo em análise foi formalizado no dia 26 de Outubro de 2018, pleiteando licença para exercer as atividades códigos C-04-04-4, "Produção de substâncias químicas e de produtos químicos inorgânicos, orgânicos, organo-inorgânicos, exceto produtos do processamento do petróleo, de rochas oleígenas, do carvão-de-pedra e da madeira"; C-04-16-2, "Fabricação de ácido sulfúrico a partir de enxofre elementar, inclusive quando associada à produção de fertilizantes e C-04-20-0, "Fabricação de ácido sulfúrico não associada a enxofre elementar", descrita na Deliberação Normativa COPAM 217/2017.


O empreendimento se desenvolve em imóvel rural e teve concedida em dezembro de 2012 uma licença prévia e licença de instalação concomitantes (LP+LI) através do processo 24721/2010/001/2011 para atividade de Unidade de Tratamento de Minerais (UTM) nos termos da Deliberação Normativa nº 74/2004 do COPAM. Posteriormente, a licença em questão foi prorrogada em 16/12/2016, entretanto, mesmo com a prorrogação o empreendimento não foi totalmente instalado. Desta forma o processo em questão foi formalizado para regularização de sua instalação e para futura operação.

O processo é definido com os seguintes parâmetros: C-04-01-4 com área útil de 4 hectares; C-04-16-2 com uma capacidade instalada de 100.000 toneladas/ano e C-04-20-0 com capacidade instalada de 80.000 toneladas/ano. Tais parâmetros caracterizam o empreendimento como sendo de pequeno porte. Considerando o potencial poluidor/degradador da atividade estabelecido na DN COPAM 217/2017 como sendo grande, temos a classificação do empreendimento como classe 4.

Os estudos ambientais apresentados foram o relatório de controle ambiental – RCA e plano de controle ambiental – PCA, ambos elaborados pela Engenheira Química e de Segurança Industrial Sr(a). Antônia Lucrécia de Souza Teixeira, tendo como responsável pelo empreendimento o Engenheiro Químico, Sr. Luiz Antônio Lacombe da Fonseca. Ressalta-se que foram apresentadas as respectivas anotações de responsabilidade técnica (ART).

Para que o empreendimento retornasse as instalações, foi assinado o termo de ajustamento de conduta – TAC nº 55/2018, em 28/11/2018.

A equipe técnica da SUPRAM-ASF vistoriou o empreendimento em 15/02/2019, conforme auto de fiscalização n. 39955, quando foi constatado que a empresa estava em fase final de instalação de suas atividades industriais.


José Augusto Dutra
Diretor Regional de Controle Ambiental
SUPRAM-ASF
MAG 365.118



As informações complementares necessárias para prosseguimento das análises, foram requeridas através do ofício SUPRAM-ASF nº 180/2019 em 26/02/2019. As informações foram protocoladas em 02/05/2019 sob o R 0061511/2019, entretanto as mesmas necessitavam de adequações. Através de correio eletrônico as adequações foram solicitadas e devidamente atendidas.

2. Caracterização do Empreendimento

O empreendimento encontra-se instalado em zona rural na Rodovia MG 176 – km 42, município de Dolores do Indaiá/MG. A empresa KM – Kalium Mineração S.A foi fundada em março de 2010, com a finalidade de minerar e beneficiar a rocha potássica de nome técnico Glauconita.

De acordo com informações realizadas no âmbito da vistoria, o empreendimento possui um quadro atual de em média 16 funcionários próprios da empresa e 19 terceirizados, que trabalham em turno de oito horas 6 dias por semana. O quadro de funcionários e horários devem ser alterados na operação do empreendimento.

Conforme Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema) o local do empreendimento foi classificado como muito alto acerca da ocorrência de cavidades subterrâneas. Desta forma foi solicitado ao empreendimento o mapa de potencial espeleológico em escala local e a prospecção espeleológica realizada na ADA (Área Diretamente Afetada) e em seu entorno de 250m.

Com base no exposto do estudo apresentado concluiu-se que não há indícios de cavidades ou abrigos subterrâneos na área prospectada.

2.1 Descrição do processo (Projeto de Tratamento Químico da Glauconita)

A Kalium Mineração produzirá em sua unidade Óxido de Alumínio, Óxido de Ferro, Sulfato de Potássio, Sulfato de Magnésio e Feldspato Potássico a partir do beneficiamento de Glauconita com Ácido Sulfúrico. O projeto visa o processamento de 60.000 toneladas/ano de Glauconita, empregando tecnologia própria (patenteada) e inovadora de abertura sulfúrica e lixiviação aquosa para a produção de 7.580 toneladas por ano de K₂SO₄ (sulfato de potássio), 6.990 toneladas por ano de Al₂O₃ (óxido de alumínio – Alumina de alta pureza), 3.825 toneladas por ano de Fe₂O₃ (óxido férrico), 9.900 toneladas por ano de MgSO₄.7H₂O (sulfato de magnésio heptahidratado) e 31.800 toneladas por ano de feldspato potássico com mais de 75% de SiO₂.

O processo produtivo é composto pelas etapas de britagem/moagem, cura ácida, lixiviação aquosa, cristalização fracionada, decomposição térmica, separação óxidos-sulfatos e regeneração e produção de ácido sulfúrico.

2.1.1 Britagem / Moagem (beneficiamento mineral)

Jose Augusto da Silva Bueno
Diretor Regional de Controle Processual
SUPRAM-ASF
MASP 110.110.110



O material recebido (minério de glauconita) é armazenado no pátio de estocagem da unidade industrial e posteriormente alimentado um britador, fechado para saída de material com granulometria abaixo de 30 mm. A capacidade de britagem é igual a 30 m³/h.

O material britado é enviado para um silo, dotado de um sistema de movimentação por esteira de fundo e correias transportadoras, que alimentará o moinho de pêndulos. O moinho possui circuito de ar fechado para a classificação granulométrica do material moído.

O fluxo de material moído é enviado para coleta em um ciclone e um filtro de mangas, retornando o material grosso para o moinho, com eficiência de coleta superior a 99,8%.

Do sistema composto pelo ciclone reduzido o impacto através de filtro de mangas, o minério moído é enviado (sistema de válvulas e roscas alimentadoras – fechado) para dois silos de 120 m³ para armazenamento e alimentação da planta de tratamento químico.

2.1.2 Cura ácida (digestão) da glauconita

A glauconita proveniente da planta de cominuição, transportada por rosca transportadora, é descarregada no forno rotativo para o aquecimento do minério a uma temperatura de 350°C. O forno é alimentado com cavado de madeira como combustível e possui sistema de despoeiramento e captação de cinzas. Após o aquecimento, o minério é enviado ao sistema de cura ácida formado por duas roscas reatoras/transportadoras duplas e sistema de aquecimento por circulação de vapor.

Dessa forma o processo de geração de massa curada é constante e permite o seu controle pela variação da velocidade de rotação dos eixos das roscas reatoras.

A cura ácida é conseguida pela adição de ácido sulfúrico concentrado (98%), proveniente da planta de regeneração e produção de ácido.

O processamento é realizado sob agitação constante, com a mistura minério / ácido sendo mantida aquecida a uma temperatura de 200°C a 250°C por um período entre 30 minutos e uma hora. O resultado final da reação é um sólido seco, quente e pulverizado.

Toda a unidade de cura ácida terá um sistema de exaustão, despoeiramento e lavagem de gases permitindo mitigar os impactos da liberação dos efluentes gasosos. Os gases liberados pela reação passarão primeiro por um multiciclone para retenção de eventuais materiais particulados (retornam ao processo), e em seguida são enviados para a torre de recheio para a lavagem dos gases. Águas de descarte do sistema serão enviadas para a etapa de lixiviação.

[Assinatura]

JOSE AUGUSTO DUTRA
Diretor Regional de Controle Ambiental
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE DO ALTO SÃO FRANCISCO
MASSARÉ - MG
FONE: 35.118-7



2.1.3 Lixiviação aquosa

A massa curada, proveniente dos reatores é descarregada diretamente, por gravidade e roscas transportadoras, para duas séries de tanques de lixiviação aquosa, fabricados em polipropileno, agitados mecanicamente, onde ocorre a solubilização dos sulfatos formados (alumínio/potássio/magnésio/ferro) pelo contato da massa curada com água em uma relação de 1,5 m³ de água por tonelada de massa curada.

Os tanques de lixiviação estão conectados entre si em um sistema contínuo de reação. A alimentação de água é feita em contracorrente à alimentação de massa curada, isto é, cada uma dessas correntes é alimentada em um extremo da unidade de lixiviação. Entre cada par de tanques de lixiviação está localizado um hidro ciclone, que separa as fases da polpa de saída de um determinado tanque, enviando a parte sólida para o tanque imediatamente a sua frente, e a parte líquida para o anterior. Este processo se repete pelos quatro tanques de cada bateria, obtendo uma taxa de extração dos metais de interesse definida nos ensaios de laboratório (considerando os metais atacados). Nos dois estágios extremos da unidade de lixiviação, as polpas são processadas por centrífugas contínuas (tipo decanter) com capacidade de 25 m³/h, gerando dois materiais: sólido e solução de sulfato (saís).

A solução resultante da etapa de lixiviação é enviada para tanques intermediários de armazenamento, passando por uma etapa de clarificação e de onde será conduzida para as etapas seguintes de tratamento.

2.1.4 Cristalização (tratamento da solução)

Cristalização é usada quando se deseja remover de uma solução líquida o componente dissolvido (soluto) em forma de cristais. É usado a cristalização a vácuo em operação contínua; neste caso, a solução salina aquecida é enviada a um vaso que opera sob vácuo, onde ocorre a evaporação do solvente (pela redução da pressão) e a conseqüente queda de temperatura - dessa forma, cristais do soluto são produzidos pelo aumento da concentração e também pela redução da temperatura.

Dessa forma, podemos atingir a produção dos cristais de maneiras diversas, como segue:

- Cristalizadores que conseguem a precipitação mediante o resfriamento de uma solução concentrada e quente;
- Cristalizadores que conseguem a precipitação mediante a evaporação de uma solução;
- Cristalizadores que conseguem a precipitação pela evaporação adiabática e pelo resfriamento.

Todas as formas descritas acima podem ser operadas de maneira contínua ou em batelada.

Jose Augusto Dutra Ribeiro
Diretor Regional de Controle Ambiental
SUPRAM AS
MASP 1.365-3



2.1.5 Decomposição térmica (tratamento da solução)

Para a geração de produtos comercializáveis há a necessidade de separar os materiais gerados na etapa de cristalização (Alumen e mistura de sulfatos) em compostos individuais.

Os cristais produzidos na etapa anterior apresentam comportamentos, quando submetidos a um tratamento térmico, bem distintos, podendo, portanto, este tipo de processo ser utilizado para a separação dos diversos compostos.

2.1.6 Separação Óxidos-Sulfatos

O produto resultante da decomposição térmica do Alumen é enviado para a unidade de separação de óxidos-sulfatos, onde o sulfato de potássio será extraído (solubilizado) por lavagem com água e o Al_2O_3 permanecerá insolúvel. A polpa gerada no processo de lavagem é centrifugada para a separação sólido-líquido.

O Al_2O_3 formado (sólido) é enviado para um secador e depois embalado em big-bags e comercializado.

A solução de saída da centrífuga contendo K_2SO_4 será enviada para um sistema de evaporação para a produção de cristais de sulfato de potássio e embalagem em sacos de 25 kg para a comercialização.


A mesma operação será executada com a mistura de sulfatos sendo neste caso o Fe_2O_3 insolúvel retirado na centrífuga e seco, e a solução de sulfato de magnésio evaporada até sua cristalização. Ambos serão embalados em sacos de 25 kg.

Toda água ou vapor condensado nesta etapa será reaproveitada na etapa de lixiviação.

2.1.7 Regeneração e produção de ácido sulfúrico

Alguns estudos foram realizados e alterações no processo de produção de ácido foram adotadas até que um projeto viável técnico e economicamente fosse alcançado. Este novo processo produtivo desenvolvido, fez com que a Kalium alterasse o projeto inicialmente pensado, incluindo uma unidade que, não só recuperasse os gases emitidos nas etapas de decomposição térmica, mas também alimentasse enxofre para a complementação da produção das necessidades de ácido sulfúrico do processo de digestão da glauconita.

O empreendimento, como um pequeno consumidor de ácido, decidiu construir sua própria planta mista de queima de enxofre e aproveitamento dos gases da decomposição térmica de seus produtos a partir do momento em que uma tecnologia viabilizasse uma unidade adequada às suas necessidades.


JOSE AUGUSTO DUTRA
Diretor Regional de Controle Ambiental
SUPRAM - ACSE - Regional
MAGB - 065.1107



Uma empresa terceirizada projetou uma planta para 150 TPD de ácido, através da queima de enxofre e aproveitamento dos gases oriundos dos fornos de calcinação, absorção em uma etapa e lavagem dos gases residuais com peróxido de hidrogênio.

Com a implantação da unidade de produção de Ácido Sulfúrico, deixa-se de adquirir este insumo e passa-se a comprar Enxofre. O consumo de Peróxido de Hidrogênio passa a ser marginal, passando de 3.500 tpa para 150 tpa (utilizado apenas para controle da emissão final de SO₂). Esta modificação promove um ganho ambiental devido a redução no consumo de combustíveis fósseis e a emissão de gases poluentes e geradores de efeito estufa.

Por ser uma planta com sistema de absorção em um único estágio e torre de lavagem de gases residuais com peróxido de hidrogênio, gerando ácido sulfúrico diluído (reaproveitado na torre de absorção), é possível termos emissões abaixo de 100 ppmv de SO₂.

O ácido quente concentrado (99 – 99,5%) a 200°C é usado para absorver o SO₃ na torre. Este ácido, devido ao calor de reação, aquece até 220°C e é resfriado em um trocador de calor de aço inox 310 pela ação do fluido refrigerante.

O fluido é totalmente inerte ao ácido e à água, desta forma, havendo um vazamento não haverá risco de produção de ácido diluído e, conseqüentemente, sem risco de corrosão catastrófica (acelerada). Como o vazamento não aumentará, já que não teremos diluição nem aquecimento do ácido, a planta pode operar mesmo com um vazamento de ácido no fluido, decidindo como e quando parar para manutenção, sem a necessidade de paradas emergenciais.

O processo adotado pela empresa aumenta a geração de vapor em quase 40% em relação a uma planta convencional bem como reduz a necessidade de água de refrigeração em quase 90%. Ambas as características podem ser consideradas ambientalmente satisfatórias, já que reduzem as necessidades de combustível (qualquer que seja ele) para a geração de vapor, de água para resfriamento e de energia elétrica para a sua movimentação.

Desta forma podemos considerar os seguintes benefícios da adoção desta tecnologia:

- Vapor: importante co-produto dentro do processo de produção de ácido sulfúrico e um insumo muito empregado no beneficiamento da Glauconita;
- Custos de Transporte: a adoção da estratégia de produção própria de ácido pela Kalium reduz na razão de 3:1 o transporte de insumos (ácido x enxofre), reduzindo de forma substancial seu risco;
- Menor espaço de armazenamento: enxofre pode ser armazenado em espaços a céu aberto e consumido na medida da necessidade, enquanto o ácido requer grandes tanques para seu armazenamento;

A planta de produção de ácido sulfúrico da Kalium projetada pela Clark Solutions possui algumas características especiais:

- A. A planta terá capacidade de produzir 150 MTPD de Ácido Sulfúrico com os gases provenientes dos Calcinadores e da queima de enxofre

Jose Augusto Dutra
Diretor Regional de Controle Ambiental
SUPRAMASE
MASP 1.365.118-7



- B. A planta utilizará um Scrubber Peróxido para depuração final dos gases residuais, atingindo emissão de SO_2 menor que 100 ppmv.
- C. Torre de Absorção de SO_3 , Torre de Secagem, Tanque de Circulação e tubulações construídas em CSX®.
- D. As caldeiras são projetadas com 10 minutos de tempo de residência de líquido, de modo a permitir a tomada de ações de processo sem risco de secagem.
- E. Os dutos acima de 600 °C serão construídos em AISI 309.
- F. O reator catalítico será totalmente construído em Aço Inoxidável 304.
- G. Opção de ácido produto 98,5% a 40°C para estocagem ou ácido produto 98,5% a 80°C para utilização direta no processo de beneficiamento de glauconita.
- H. Utilização do sistema SAFEHR® para aumento de geração de vapor de média pressão e redução de água de resfriamento.

3. Descrição do Produto (mercado)

Sulfato de Potássio

O potássio é um dos fertilizantes vitais para a agricultura. O Brasil importa 92% das sete milhões de toneladas que consome. O mercado brasileiro de potássio é estimado em US\$ 4 bilhões ao ano e nossa única mina está em Sergipe mas produz menos de 8% do que o agronegócio necessita.

Os dois sais mais importantes em uso corrente são o cloreto de potássio e o sulfato de potássio. O cloreto representa mais de 90% da produção mundial e o sulfato alcança quase 5%. Algumas culturas como o abacaxi e o fumo não podem utilizar o cloreto por causa do cloro só utilizando o sulfato de potássio.

Estima-se que o consumo de potássio na agricultura brasileira faça com que o mercado dobre nos próximos dez anos.

Sulfato de Alumínio

O sulfato de alumínio é um produto químico importante devido aos seus múltiplos e intensivos usos industriais, e que pode ser comercializado sólido ou líquido.

Das inúmeras aplicações atuais a maior parte do sulfato de alumínio produzido está sendo empregado na produção da celulose na indústria de papel, na clarificação das águas industriais e no abastecimento urbano, no tratamento de águas residuais e em tratamento terciário de esgotos para remoção de fósforo.



Atualmente é o produto químico mais frequentemente utilizado na indústria papelreira. Tem múltiplas aplicações entre elas: purificação da água; ajuste de PH e acidez; colagem, breu parafina; retenção, finos, cargas, pigmentos, anilinas (corantes), amido, látex, aditivos secos; auxilia na drenagem; controle de Pitch; controle de espuma; recuperação de fibra e tratamento de efluentes.

Sulfato Férrico

Usualmente amarelo, mas podendo variar do branco ao cinza, é um sal cristalino rômico inodoro e solúvel em água a temperatura ambiente. É usado em tingimento como mordente, e como um coagulante para tratamento de resíduos industriais. Também usado em pigmentos, e em banhos de decapagem para alumínio e aço. Medicamente é usado como adstringente e estíptico.

Sulfato de Magnésio

Empregado em agricultura e jardinagem como corretor da deficiência de magnésio no solo. É comum sua aplicação no cultivo de plantas em pomares e vasos quando seus solos carecem de suficiente magnésio por exemplo para batatas, rosas e tomates. A vantagem do sulfato de magnésio sobre outros aditivos de magnésio para o solo é sua alta solubilidade.

É utilizado em medicina para o tratamento da unha encravada. O sulfato de magnésio oral e o hidróxido de magnésio se empregam como laxantes para as grávidas.

Atualmente o sulfato de magnésio tem um grande mercado como sais de banho, particularmente na terapia de flutuação pela sua alta concentração.

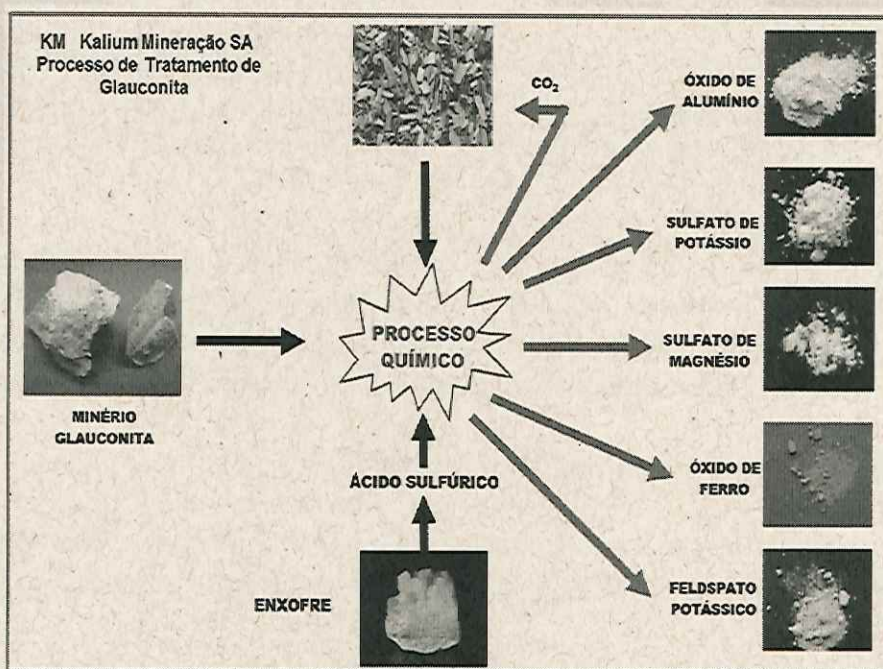


Figura 1: Processo químico da glauconita

Jose Augusto Datta Bueno
Diretor Regional de Controle Ambiental
SUPRAM
MASP 1.365.528-7



3. Caracterização Ambiental

O empreendimento está situado em área rural no município de Dolores do Indaiá. A área do terreno onde se encontra o empreendimento está inserida aproximadamente a 2 km do perímetro urbano do município, na região conhecida como estrada do aeroporto (não instalado).

O empreendimento possui terreno com área total de 63116 metros quadrados, localizado em bioma cerrado, com formações vegetais nativas na área ou no seu entorno.

Segundo o (IDE-SISEMA) Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema), o empreendimento não se encontra dentro ou em área de amortecimento de nenhuma unidade de conservação, sendo a unidade mais próxima é a Área de Proteção Especial Confusão a 48,00 km de distância do empreendimento.

Ainda de acordo com o IDE-SISEMA, o relatório apresentado destaca que a totalidade da área de influência direta do empreendimento apresenta as seguintes informações: Vulnerabilidade natural média, vulnerabilidade dos recursos hídricos média, integridade da fauna baixa, integridade da flora baixa e grau de conservação da vegetação nativa muito baixa.

Foi constatado também que o empreendimento está situado em uma área com potencialidade de ocorrência de cavidades muito alto. Desta forma foi solicitado como informação complementar o estudo de Prospeção Espeleológica.

A prospeção foi realizada na área diretamente afetada (ADA) e num raio de 250 metros no entorno do empreendimento. A área total prospectada foi de 67,3 ha.

Conforme concluído no estudo, nas áreas verificou-se que não há ocorrência de afloramentos de rocha calcária ou ferruginosa e que não há indícios de cavidades e/ou abrigos subterrâneos nestes locais. O estudo foi realizado pelo Engenheiro Geólogo Marcus Vinicius de Azevedo Silva, ART nº 14201900000005180487.

O estudo apresentado conclui, através da interpretação dos dados retirados do ZEE-MG e estudo apresentado, que a área do empreendimento adequa-se para a instalação de atividades produtivas, considerando que o nível de prejuízo ambiental potencial é reduzido e que a região é propensa a geração de benefícios sociais e econômicos com o desenvolvimento da atividade.

4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

Segundo informado nos autos e constatado em vistoria, a água consumida no empreendimento é fornecida por 01 (um) poço tubular que está em status de análise técnica concluída para o deferimento.

Jose Augusto D. Bueno
Diretor Regional de Meio Ambiente
SUPRAM
MASP



Fonte:	Processo	Vazão	Tempo de captação	Volume máximo (m³/dia)
Poço tubular	00799/2018	13,0 m³/h	24:00 h/d	312,0

O empreendimento também faz uso de recursos hídricos da concessionária local.

Conforme consta no Relatório de Controle Ambiental, a finalidade de consumo está distribuída da seguinte forma:

SETORES	POÇO TUBULAR Vazão 1m³/h
Banheiros/ vestiários/ restaurantes	2,5m³/dia
Consumo Industrial	10 m³/hora
Consumo humano	05m³/hora
SUB-TOTAL	13m³/hora

Figura 2: Finalidade do uso d'água

5. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

Não foi constatado nenhuma supressão ou intervenção ambiental no ato da vistoria e nenhuma possível pretensão futura.

6. Reserva Legal

O empreendimento se desenvolve no imóvel rural de matrícula nº 12126, com área total retificada de 3,0264 ha para 6,3116 ha.

A Reserva Legal do empreendimento foi averbada sobre 20% do montante original da área total (3,0264 ha), perfazendo 0,605280 ha, e localizada na região sudoeste do imóvel rural. No ato da vistoria foi constatado que parte da área havia sido invadida por gramíneas exóticas, dificultando a regeneração natural de espécies nativas.

Foi formalizado processo de AIA nº 2551/2019 com o intuito de retificar a área de Reserva Legal, visto a nova área mensurada da matrícula, e de avaliar a solicitação de relocação da RL já averbada em cartório.

José Augusto de A. Bueno
Diretor Regional de Meio Ambiente
SUPRAM - SF
MASP 1.361.118-7



Foi proposto a demarcação da nova Reserva Legal na região noroeste do imóvel, em um total de 1,2632 ha, em uma área ocupada por espécies herbáceas, arbustivas de pequeno e médio porte, árvores isoladas, além da presença de pastagem exótica.

De maneira a facilitar o processo de reconstituição da área, foi apresentado PTRF visando o plantio de espécies nativas da região bem como o controle da pastagem exótica. Foram solicitadas algumas adequações, e através do protocolo R0086979/2019 de 19/06/2019 foi entregue novo projeto para a reconstituição da flora, o qual foi elaborado por possuidor de ART, aprovado e será resumidamente exposto a seguir.

O plantio das espécies arbóreas nativas (consta listagem das espécies indicadas no referido PTRF) será realizado em toda a gleba de Reserva Legal, no sentido das curvas de nível, em espaçamento 2,0 x 2,0 m, introduzindo 3474 mudas entre frutíferas, e espécies de pequeno, médio e grande porte já considerando o índice de mortalidade de 10%.

É previsto a limpeza prévia da área com utilização de ferramentas manuais, e capina química nos locais onde houver maior concentração de pastagens e gramíneas invasoras. Prevê-se ainda o combate às formigas cortadeiras, o coveamento, coroamento, tutoramento, construção de aceiros, adubação de arranque e de cobertura, instalação de placas de sinalização e controle de fogo e de pragas.

Também serão instalados cinco poleiros artificiais na área alvo, introdução de galhada proveniente de podas controladas nos arredores e a transposição de sementes, recolhidas em fragmentos florestais do entorno.

Consta cronograma de execução, que deverá ter início no próximo período chuvoso, e monitoramento da área durante 10 anos.

Considerando ainda que na região norte da área onde será executado o PTRF foi identificado o início de ravinas e voçorocas, prevê-se a construção de paliçadas de madeira ou bambu com manta geotêxtil no local onde existe fluxo de água de chuvas, e a construção de canaletas verdes em todo o entorno da voçoroca, para impedir qualquer fluxo de água para dentro desta, de forma a impedir a sua evolução.

Considerando o ganho ambiental na proposta apresentada para relocação da Reserva Legal, qual seja, da área proposta ficar adjacente a um fragmento florestal expressivo e que faz parte de APP de nascentes, defere-se o pedido de relocação de Reserva Legal, com a nova demarcação declarada no CAR do imóvel, sob protocolo MG-3123205-CA08.F96B.620C.FDB1.E75C.BB59.2B4A.BAB5, sob registro MG-3123205-96F0.EF93.8995.4FF8.B733.1AAC.0DA3.25CB, o qual também é deferido.

Salienta-se que nenhuma alteração posterior da área de Reserva Legal deve ser realizada sem a anuência prévia do órgão ambiental competente.

JOSE AUGUSTO DI CARVALHO
Diretor Regional de Controle Ambiental
SUPRAM ACESSO
MASP 1365.11/17



7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Efluentes líquidos: Na sua fase de instalação os efluentes são gerados através dos banheiros químicos usados pelos funcionários da empresa. Na fase de operação os efluentes líquidos que irão ser gerados no empreendimento correspondem àqueles decorrentes do processo industrial e sanitários gerados pelos funcionários a serem alocados, e efluentes oleosos oriundos de processo de lubrificação e manutenção de máquinas.

Os efluentes líquidos do processo industrial serão gerados no decorrer do processo de lixiviação do minério como efluente de recirculação, ou seja, o efluente gerado será retornado o processo.

Os efluentes líquidos sanitários serão provenientes dos banheiros e restaurante a serem instalados na unidade.

Medidas mitigadoras:

Na fase de instalação os efluentes gerados nos banheiros químicos serão conduzidos através de caminhão tanque para empresas licenciadas para tratamento de esgoto sanitário.

Serão instaladas fossas sépticas em pontos estratégicos do empreendimento visando tratamento total dos efluentes sanitários. A unidade possui sistema de tratamento dos efluentes sanitários gerados no empreendimento. O sistema consiste de uma fossa séptica, com filtro anaeróbico e sumidouro conforme figura abaixo:

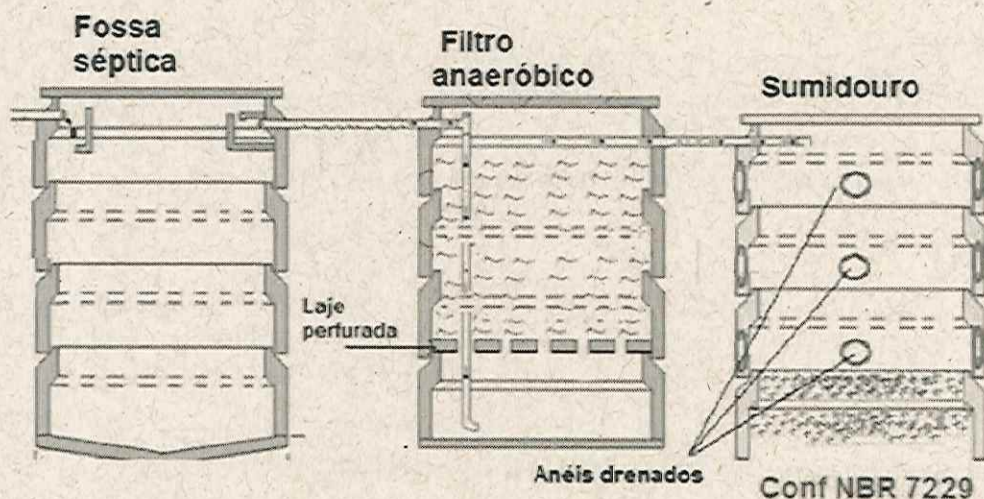


Figura 3: Sistema de tratamento para efluentes sanitários

Os efluentes oleosos oriundos de processo de lubrificação e manutenção de máquinas da fase de operação serão direcionados para uma caixa SAO (separadora de água e óleo) a ser instalada na



oficina de manutenção. A água descontaminada será direcionada a sumidouro e o óleo usado e possíveis sedimentos oleosos serão encaminhados para reciclagem em empresas devidamente licenciadas.

Quanto aos efluentes pluviais, todo o fluxo de água coletada pelas canaletas de drenagem, tanto na instalação e futura operação do empreendimento, é dirigida para a bacia de decantação projetada para toda a área, localizada a sul do empreendimento.

Medida de controle: Ficará condicionada no Anexo II deste Parecer Único a realização do Automonitoramento dos efluentes líquidos sanitários e oleosos.

Efluentes atmosféricos: Na fase de instalação as emissões atmosféricas geradas pelo empreendimento são constituídas por póeiras, provenientes das operações de remoção da cobertura vegetal, escavações e transporte nas vias internas. Na fase de operação as emissões atmosféricas a serem geradas pelo empreendimento serão geradas na moagem dos materiais, mas como o processo de moagem será em circuito fechado, a emissão da mesma ficará restrita somente as emissões fugitivas as quais poçõ surgir.

Medidas mitigadoras: Na fase de instalação as emissões atmosféricas geradas no processo são reduzidas através de aspersão de água por meio de caminhão pipa. Já na fase de operação, como o processo prevê um beneficiamento em circuito fechado no qual o material particulado passará por um filtro mangas, a eficiência dos filtros mangas deverão ser monitoradas periodicamente. Para o caso de emissões fugitivas deverão ser utilizados EPIs adequados para mitigação dos efeitos oriundos da emissão.

Propõe-se que seja implantada uma cortina vegetal ao longo de toda área industrial.

Resíduos sólidos: os resíduos sólidos gerados pela empresa na fase de instalação são de origem doméstica e industrial. Os de origem doméstica são provenientes da varrição das instalações operacionais, administrativas e papel de higienização humana. Os de origem industrial são: resíduos de madeira, construção civil, sucatas e resíduos perigosos (lâmpadas, borra oleosa, estopa contaminada).

Na fase de operação os resíduos que serão gerados, também são de origem doméstica e industrial. Resíduos classe II B (plásticos, EPIs, sucata, pneus, sobra material de construção, metais diversos), Resíduos classe II A (papel, papelão, madeira, domésticos), resíduos classe II AB (vidro), resíduos classe II (borracha, lonas, filtro de manga danificado) e resíduos classe I (borras contaminadas, componentes eletrônicos, lâmpadas, óleo, EPIs contaminados)

Medida mitigadora: Os resíduos da fase de instalação em sua maioria são resíduos de construção civil. Estes são dispostos em caçambas e após atingirem o limite máximo são encaminhados para uma empresa terceirizada que se encontra devidamente licenciada. Para os restantes dos resíduos



gerados são armazenados em galpão temporário coberto e impermeabilizado e após também são encaminhados para empresas licenciadas.

Os resíduos classe I a serem gerados na operação do empreendimento serão acondicionados em área coberta, com piso impermeável e com canaleta de contenção interligada ao sistema de separação de água e esgoto. Resíduos classe II tambores metálicos, sacos plásticos diversos, paletes, big bags ficarão estocados temporariamente em local coberto por baias de separação por tipo de resíduos. Resíduos classe II serão encaminhados para usina de triagem e compostagem da Prefeitura Municipal de Dorés do Indaiá, Essencis Soluções, Proambiental Tecnologia e empresa de reciclagem. Resíduos classe I serão encaminhados para Essencis Soluções, Proambiental Tasa lubrificantes e Extrativa Metalúrgica S.A. Foi apresentado a comprovação de regularidade de todas as empresas mencionadas.

Medida de controle: Conforme PGRS – Plano Gerenciamento de Resíduos Sólidos apresentado nas informações complementares do processo, que no qual foi satisfatório, o empreendimento tem como prioridade a destinação correta de seus resíduos, ou seja, somente para empresas regularizadas ambientalmente. Será condicionado ao empreendedor a manter o gerenciamento de resíduos sólidos no que se refere a segregação, acondicionamento e encaminhamento do resíduo para empresas regularizadas.

Importante salientar que o mesmo PGRS foi apresentado à Prefeitura Municipal de Dorés do Indaiá, segundo protocolo presente nos autos, oportunizando a oitiva do município em questão, conforme preconizado na Lei 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos);

Ruídos: Provenientes do atrito físico promovido pela instalação do empreendimento, veículos de transição interna e equipamentos de manutenção, não possuindo mecanismos físicos de alto atrito e assim não produzem ruído significativo na área de influência do empreendimento atendendo as determinações conforme estabelecido pela NBR 10.151/2000.

Medida mitigadora: Foi apresentado automonitoramento do nível de ruídos em pontos entorno do empreendimento e foi constatado que estão dentro do Limite de Tolerância da Lei Estadual 10.100/1990.

Medida de controle: Manter o nível de ruídos dentro do Limite da Lei Estadual. Será condicionado neste parecer à realização de automonitoramento para a fase de operação.

8. Avaliação do Desempenho Ambiental

8.1. Cumprimento das Condicionantes do TAC

Conforme TAC celebrado em 28/11/2018, entre o empreendimento e a SUPRAM-ASF para instalação do empreendimento, foram estabelecidas as seguintes medidas e condicionantes

JOSE AUGUSTO DUTRA
Superintendente Regional de Controle Ambiental
SUPRAM-ASF
MASP 1.365.118



técnicas, observando o cronograma físico estabelecido, cujo cumprimento segue avaliado pela equipe da SUPRAM-ASF:

1. Proceder a gestão dos resíduos sólidos, inclusive resíduos com características domiciliares e de construção civil (armazenamento, separação, segregação), de acordo com sua classificação, conforme estabelecido na Resolução CONAMA nº 307/2002 e nas normas da ABNT NBR 10.004, e obedecendo aos requisitos das NBR's 11.174 e 12.235. Apresentar relatório fotográfico para comprovação. Prazo: 30 (trinta) dias.

Avaliação do cumprimento: Protocolo R0202583/2018 apresentado em 17/12/2018. Cumprida tempestivamente.

2. Destinar resíduos sólidos, inclusive resíduos com características domiciliares e de construção, somente para empresas licenciadas ambientalmente. Apresentar, documentação comprobatória da regularidade ambiental das empresas receptoras de resíduos. Prazo: Durante a vigência do TAC.

Avaliação do cumprimento: Protocolo R0009075/2019 apresentado em 22/01/2019. Cumprida tempestivamente.

Conforme verificado, todas as cláusulas do TAC foram cumpridas tempestivamente.

9. Compensações

Quanto a compensação ambiental da Lei 9.985/2000 (Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC), foi possível verificar que este foi fixado pela Câmara de Proteção à Biodiversidade (CPB) do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM), tendo sido fixado o valor pecuniário, do art. 36 da referida norma, que foi quitado pela empresa.

Diante disso, com base no Estudo de Impacto Ambiental do processo de licenciamento ambiental anterior, a compensação ambiental, também nos termos do Decreto Estadual 45.175/2009 foi devidamente cumprido quanto ao empreendimento industrial.

10. Controle Processual

Trata-se de processo de licenciamento ambiental na modalidade LAC1 da Deliberação Normativa nº 217/2017 do COPAM, com pedido de licença de instalação corretiva concomitante com licença de operação (LIC +LO) para as seguintes atividades:

- *Produção de substâncias químicas e de produtos químicos inorgânicos, orgânicos, organo-inorgânicos, exceto produtos derivados do processamento do petróleo, de rochas oleígenas, do carvão de pedra e da madeira, código AC-04-01-4, com área útil de 4 hectares, classe 3, com potencial poluidor médio e porte médio;*



- *Fabricação de ácido sulfúrico a partir de enxofre elementar, inclusive quando associada à produção de fertilizantes, para um parâmetro de capacidade instalada de 100.000 toneladas/ano, código C-04-16-2, com potencial poluidor grande e porte pequeno;*

- *Fabricação de ácido sulfúrico não associado à enxofre elementar, código C-04-20-0, para uma parâmetro de capacidade instalada de 80.000 toneladas/ano, classe 2, com potencial poluidor médio e porte pequeno;*

A formalização do requerimento do processo de licenciamento ambiental ocorreu em 26/10/2018 pelo recibo de entrega de documentos, nos termos do art. 3º da Resolução SEMAD nº 412/2005, art. 17, §1º, do Decreto 47.383/2018 e art. 10, II, da Resolução nº 237/1997 do CONAMA.

Verifica-se que o objeto do presente licenciamento se localiza na Rodovia MG 176, km 42, zona rural de Dores do Indaiá/MG.

Considerando se tratar de atividade de significativo impacto foi entregue o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) no processo de licença prévia e de instalação nº 027576/2011/003/2015, conforme previsto no art. 225, IX, da Constituição Federal de 1988, em observância do art. 2º, da Resolução nº 01/1986 do CONAMA, conforme segue:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:
(...)

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade; (Constituição Federal de 1988).

Assim, considerando o EIA/RIMA apresentado, o empreendimento entregou a documentação que comprova a aprovação da compensação ambiental definida pela Gerência de Compensação Ambiental (GCA) do Instituto Estadual de Florestas (IEF), com fulcro no art. 36 da Lei 9.985/2000 (SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação) conforme segue:

Art. 36 - Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei.

§ 1º - O montante de recursos a ser destinado pelo empreendedor para esta finalidade não pode ser inferior a meio por cento dos custos totais previstos para a



implantação do empreendimento, sendo o percentual fixado pelo órgão ambiental licenciador, de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento.

§ 2º - Ao órgão ambiental licenciador compete definir as unidades de conservação a serem beneficiadas, considerando as propostas apresentadas no EIA/RIMA e ouvido o empreendedor, podendo inclusive ser contemplada a criação de novas unidades de conservação.

§ 3º - Quando o empreendimento afetar unidade de conservação específica ou sua zona de amortecimento, o licenciamento a que se refere o caput deste artigo só poderá ser concedido mediante autorização do órgão responsável por sua administração; e a unidade afetada, mesmo que não pertencente ao Grupo de Proteção Integral, deverá ser uma das beneficiárias da compensação definida neste artigo. (Lei 9.985/2000)

Por sua vez, restou assinado o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental e a publicação do seu extrato, conforme exigido pelo art. 13, do Decreto Estadual 45.175/2009 com as atualizações do Decreto Estadual 45.629/2011.

Art. 13 - A obrigatoriedade de cumprimento da compensação ambiental somente será considerada atendida, para fim de emissão de licença subsequente, após a assinatura do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental e publicação de seu extrato. (Decreto Estadual 45.175/2009)

Cumprir destacar que, consoante o disposto no art. 19 do Decreto Estadual 47.383/2018, a certidão negativa de débitos ambientais não integra os documentos obrigatórios de instrução do processo de licenciamento.

Foi apresentado o Documento de Arrecadação Estadual (DAE) às f. 18/19 do referente às taxas de expediente do presente processo de licenciamento ambiental, conforme previsto na Lei 22.796/2017 (Lei de Taxas) que atualizou a Lei Estadual nº 6.763/1975.

Consta dos autos o requerimento de licença à f. 181, coordenadas geográficas à f. 180 e declaração de veracidade das informações contida em formato digital foi entregue à f. 15, consoante disposto no art. 17, caput, do Decreto Estadual 47.383/2018.

Foi apresentado a declaração de conformidade do local com as leis e regulamentos administrativos do município de Dorcas do Indaiá (f. 21), em observância do disposto no art. 10, §1º, da Resolução 237/1997 do CONAMA, e nos termos do Parecer 15.915/2017 da Advocacia Geral do Estado (AGE), e do disposto no art. 18, caput, e §1º, ambos do Decreto Estadual 47.383/2018.

Consta dos autos o Plano de Controle Ambiental (PCA) às f. 22/79 e o Relatório de Controle Ambiental (RCA) às f. 94/145, com respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) à f. 80 e f. 146, consoante o previsto no art. 17, caput, do art. 17, §1º, II e IV, da Deliberação Normativa nº 217/2017 do COPAM.



Ademais, foi entregue à f. 176/177, procuração registrada em cartório em que a empresa KM Kalium Mineração S.A. concede poderes para Antônia Lucrécia de Souza Teixeira representar a empresa, nos termos do art. 653 da Lei 10.406/2002 (Código Civil).

Consta dos autos o Estatuto Social da empresa às f. 192/199, bem como a ata de reunião de f. 187/188, que delimita como Diretor Presidente o Sr. Ricardo Dequech sendo o legitimado para representar a empresa, conforme art. 7º, §1º, do Estatuto, e nos termos do art. 1.089, da Lei nº 10.406/2002 (Código Civil) e do art. 138, da Lei 6.404/1976 - Lei das Sociedades Anônimas (S/A).

Ressai dos autos a certidão recente (até um ano) do Cartório de Registro de Imóveis da matrícula referente ao objeto do processo, qual seja, a matrícula 12.126, às f. 182/183, de propriedade da empresa requerente e em observância ao Decreto Estadual nº 47.441/2018, art. 1º, caput, da Resolução nº 891/2009 da SEMAD e artigos 1.227 e 1.228 ambos da Lei 10.406/2002 (Código Civil).

Por sua vez, foi entregue às f. 200/202 o recibo federal da inscrição da propriedade rural envolvida junto ao Cadastro Ambiental Rural (CAR), nos termos da Instrução de Serviço nº 01/2014 SEMAD/IEF e respectivo Adendo, bem como pelo disposto na Lei 12.651/2012 com as modificações/atualizações da Lei nº 13.295/2016, pela Lei Estadual 20.922/2013, Instrução Normativa nº 02/2014 do Ministério do Meio Ambiente (MMA).

Nesse sentido, com a constatação da necessidade do CAR, foi procedida a conferência da conformidade dos dados apresentados neste pela equipe técnica, consoante Decreto Estadual 47.042/2016, inclusive, para aprovação da área junto ao parecer, nos termos do item 5.7 da Instrução de Serviço nº 01/2014 SEMAD/IEF, que sem prejuízo da ulterior homologação conforme a da Nota Técnica GGRI/DPBIO/IEF nº 01/2016.

Por sua vez, quanto ao uso de recursos hídricos, equipe técnica verificou o devido atendimento da demanda hídrica a ser utilizada pelo empreendimento, nos termos do Manual de Outorga do IGAM, da Portaria 49/2010 do IGAM, da Lei Estadual 13.199/1999 e da Lei 9.433/1997 (Política Nacional de Recursos Hídricos).

Destaca-se que na análise deste processo de licenciamento ambiental considerou as predisposições do Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE), nos termos do art. 9º, II, da Lei 6.938/1981 e do Decreto 4.297/2002.

Foi realizada a publicação no Diário Oficial de Minas Gerais (f. 207/208), sob a nova modalidade conforme a Orientação Sisema nº 07/2017 e disposto no art. 10, §1º, da Lei 6.938/1981 (Lei da Política Nacional de Meio Ambiente).

Além disso, verifica-se que ocorreu a publicação no periódico "O Tempo" (f. 178/179), de pedido de licença de instalação corretiva concomitante com licença de operação (LIC + LO), jornal regional de grande circulação, consoante o art. 10, §1º, da Lei 6.938/1981 (Lei da Política Nacional de Meio Ambiente).



Ressalta-se também que as atividades de operação do empreendimento deverão observar os limites de emissão de ruídos, nos termos da Lei Estadual nº 10.100/1990.

Por sua vez, as medições ambientais de laudos técnicos/calibrações apresentados nos autos, devem atender ao disposto na recente Deliberação Normativa COPAM Nº 216/2017.

Destaca-se que foi assinado Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), às f. 270/272 nos termos do art. 79-A, da Lei 9.605/1998, considerando que a atuação da Superintendência Regional de Meio Ambiente, integrante da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, deve se pautar pelo princípio basilar de Direito Ambiental, qual seja, o princípio do Desenvolvimento Sustentável, conforme segue:

Considerando o “prima principum” do Direito Ambiental, o desenvolvimento sustentável tem como harmonização das seguintes vertentes:

- Crescimento econômico
- Preservação ambiental
- Equidade social

Importante frisar que o desenvolvimento somente pode ser considerado sustentável quando as três vertentes acima relacionadas sejam efetivamente respeitadas de forma simultânea. (Thomé. Romeu. Manual de Direito Ambiental. 4. Ed. Revista, atualizada e ampliada. Salvador: Editora JusPodivm, 2014, p 58).

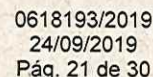
Assim sendo, pela análise da Diretoria Regional de Regularização Ambiental observa-se com base no art. 55, do Decreto Estadual 47.383/2018, verificou-se o cumprimento das obrigações estabelecidas no mesmo conforme esclarecido neste parecer e com base na Lei 9.605/1998, no Decreto Estadual nº 47.383/2018, juntamente com o previsto pelo art. 5º, §6º, da Lei 7.347/1985 e também nos termos do Parecer nº 15.515/2015 da AGE.

Foi entregue o certificado de regularidade do empreendimento junto ao Cadastro Técnico Federal (CTF), conforme o disposto no art. 10, I, art. 15, I, “c”, e art. 16, III, todos da Instrução Normativa nº 06/2013 do IBAMA e do art. 17 da Lei 6.938/1981 (Lei da Política Nacional de Meio Ambiente).

Além disso, foram entregues os certificados de regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA) dos responsáveis pelos estudos ambientais, referentes ao presente processo de licenciamento ambiental, nos termos do art. 17, da Lei 6.938/1981 (Lei da Política Nacional de Meio Ambiente), da Instrução Normativa 10/2013 do IBAMA e da Resolução nº 01/1988 do CONAMA:

Art.1º - O CADASTRO TÉCNICO FEDERAL DE ATIVIDADES E INSTRUMENTOS DE DEFESA AMBIENTAL tem como objetivo proceder ao registro, com caráter obrigatório, de pessoas físicas ou jurídicas que se dediquem à prestação de serviços e consultoria sobre problemas ecológicos ou ambientais, bem como à elaboração do projeto, fabricação, comercialização, instalação ou manutenção de

Jose Augusto Dutra
Diretor Regional de Controle Ambiental



Rua Bananal, nº 549, Bairro Vila Belo Horizonte, Divinópolis – MG. CEP: 35.500-036
Telefax: (37)3229 -2800

AUGUSTO DUTRA
 Diretor Regional de Controle
 SUPRAM AS
 MASP 136



concessão da licença ambiental de instalação e operação, nos termos da Lei Estadual 21.972/2016, da Lei 6.938/1981, da Lei Estadual 7.772/1980, do Decreto 47.383/2018 e da Resolução 237/1997 do CONAMA.

11. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Alto São Francisco sugere o deferimento da Licenciamento Ambiental Convencional em modo de Licença de Instalação Corretivo e Licença de Operação Concomitante do empreendimento KM Kalium Mineração S.A para as atividades de "Produção de substâncias químicas e de produtos químicos inorgânicos, orgânicos, organo-inorgânicos, exceto derivados do processamento do petróleo, de rochas oleígenas, do carvão-de-pedra e da madeira" "fabricação de ácido sulfúrico a partir de enxofre elementar, inclusive quando associada à produção de fertilizantes" e "Fabricação de ácido sulfúrico não associada a enxofre elementar" no município de Dolores do Indaiá/MG, pelo prazo de 10 anos.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Meio Ambiente do Alto São Francisco, 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.

12. Anexos

Anexo I. Condicionantes da licença

Anexo II. Autorização para Intervenção Ambiental

Anexo III. Relatório Fotográfico

Jose Augusto Dutra
Diretor Regional de Controle Ambiental
SUPRAM ASE
MASP 118-1



ANEXO I

Condicionantes para Licença de Instalação Corretiva e Licença de Operação Concomitante KM Kalium Mineração S.A

Empreendedor: KM Kalium Mineração S.A

Empreendimento: KM Kalium Mineração S.A

CNPJ: 11.734.333/0001-60

Município: Dolores de Indaiá

Atividade: "Produção de substâncias químicas e de produtos químicos inorgânicos, orgânicos, organo-inorgânicos, exceto derivados do processamento do petróleo, de rochas oleígenas, do carvão-de-pedra e da madeira" "fabricação de ácido sulfúrico a partir de enxofre elementar, inclusive quando associada à produção de fertilizantes" e "Fabricação de ácido sulfúrico não associada a enxofre elementar"

Código DN 217/17: C-04-01-4, C-04.16.2, C-04-20-0

Processo: 24721/2010/003/2018

Validade: 10 anos

Licença de Instalação Corretiva

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
1.01	Finalizar a instalação da drenagem pluvial em todo empreendimento, inclusive a bacia de contenção. Apresentar relatório fotográfico para comprovação.	30 (trinta) dias
1.02	Executar o projeto de implantação de cortina arbórea no empreendimento conforme cronograma. Apresentar relatório fotográfico para comprovação.	Durante a vigência da licença
1.03	Apresentar comprovação da construção e implantação da fossa séptica. Deverá conter relatório técnico fotográfico acompanhado de ART do responsável.	Antes do início das atividades de operação
1.04	Manter no empreendimento para fins de fiscalização, as notas de comprovação da destinação final dos resíduos sólidos de construção civil gerados no empreendimento.	Durante a vigência da licença
1.05	Apresentar a comprovação do término da instalação do empreendimento, por meio de relatório técnico descritivo e fotográfico de cumprimento das condicionantes referentes a esta fase, bem como da efetiva implantação dos sistemas de controle ambiental apresentados no PCA.	Antes do início das atividades de operação
1.06	Apresentar cópia do Plano de Atendimento a Emergências (PAE)	Antes do início das atividades de operação
1.07	Apresentar relatório fotográfico que comprove o cercamento da área de Reserva Legal na matrícula 12.126, deferida neste PU, de forma que nas fotografias conste GPS com as coordenadas dos mourões.	180 dias

Jose Augusto Dutra
Diretor Regional de Controle
SUPRAM ASE
MASP 1.365.116



1.08	Executar o PTRF apresentado (R0086979/2019) para a recomposição da área total de Reserva Legal, <u>que deverá ser iniciado na próxima estação chuvosa</u> , seguindo as ações descritas no item 6 deste PU e as etapas descritas no cronograma executivo, com monitoramento durante 10 anos e apresentar relatório fotográfico e descritivo (sobrevivência, ações executadas, replantios, etc.) comprovando a execução do mesmo, de forma que nas fotografias conste GPS com a coordenada do local de plantio e evidencie este.	Conforme cronograma executivo apresentado e relatório fotográfico e descritivo anualmente, <u>todo mês de março</u> , até o início da operação do empreendimento.
1.09	Averbar à margem da matrícula nº 12126 o recibo federal do CAR do imóvel, sob protocolo MG-3123205-CA08.F96B.620C.FDB1.E75C.BB59.2B4A.BAB5, sob registro MG-3123205-96F0.EF93.8995.4FF8.B733.1AAC.0DA3.25CB.	30 dias
1.10	Apresentar a licença de funcionamento expedida pela Divisão de Controle e Fiscalização de Produtos Químicos (DCPQ)	Antes do início das atividades de operação

Observação: Ressalta-se que as condicionantes da LIC deverão ser cumpridas antes da fase de Operação, devendo ser apresentado à SUPRAM-ASF relatório comprovando o cumprimento das condicionantes da Licença de Instalação Corretiva.

Licença de Operação

2.01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Anualmente
2.02	Apresentar um laudo de medição de ruídos, em pontos estratégicos do empreendimento, de acordo com os critérios técnicos da ABNT/NBR 10.151 e Legislação Estadual 10.100 de 17/01/90, contemplando a operação dos equipamentos.	60 (sessenta) dias após o início das atividades de operação.
2.03	Apresentar relatório fotográfico e descritivo (sobrevivência, ações executadas, replantios, etc.) comprovando a execução do PTRF apresentado sob protocolo R0086979/2019, de forma que nas fotografias conste GPS com a coordenada do local de plantio e evidencie a recomposição da área.	<u>Todo mês de março</u> , durante 10 anos.
2.04	Manter no empreendimento para fins de fiscalização, registro válido emitido pelo IEF de Consumidor de Produtos e Subprodutos da Flora Lenha e Carvão, conforme Resolução Conjunta SEMAD/IEF n. 1.661/2012, ou eventual norma que venha a reger a matéria. Obs.: Para demonstrar o cumprimento, enviar anualmente a SUPRAM ASF o certificado do ano vigente	Durante a vigência da licença

JOSE AUGUSTO DUARTE
Diretor Regional do Controle Ambiental
SUPRAM-ASF



2.05	<p>Enviar semestralmente, por meio do Sistema MTR-MG, Declaração de Movimentação de Resíduos – DMR, conforme art. 16 da DN COPAM 232/2019, que diz:</p> <p>I – Até o dia 28 de fevereiro de cada ano deverá ser enviada, via Sistema MTR-MG, a DMR abrangendo o período de 1º de julho a 31 de dezembro do ano anterior;</p> <p>II – Até o dia 31 de agosto de cada ano deverá ser enviada, via Sistema MTR-MG, a DMR abrangendo o período de 1º de janeiro a 30 de junho do ano em curso.</p> <p>E apresentar cópia das DMR na Supram-ASF.</p>	Durante a vigência da licença
2.06	<p>Nos termos da Instrução de Serviço nº 05/2019 Sisema, apresentar à Feam/Gesar o Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar – PMQAR –, protocolando nos autos do processo de licenciamento ambiental documento comprobatório da formalização, que deverá conter os seguintes itens:</p> <p>a) inventário das fontes atmosféricas do empreendimento;</p> <p>b) modelagem atmosférica (com o modelo AERMOD) e descrição do resultado com avaliação da qualidade do ar da área de influência do empreendimento;</p> <p>Para elaboração do PMQAR deverão ser seguidas as diretrizes da Nota Técnica Gesar vigente, referente às “Orientações Técnicas para a elaboração de um Estudo de Dispersão Atmosférica”, disponibilizada no sítio eletrônico da FEAM: http://www.feam.br/noticias/1/1332-emissao-fontes-fixas</p>	90 dias
2.07	<p>Realizar monitoramento de qualidade do ar, se necessário, conforme estipulado pela Feam/Gesar na conclusão da análise do PMQAR</p>	Prazo conforme estipulado pela Feam/GESAR.

Observação: Ressalta-se que as condicionantes da LIC deverão ser cumpridas antes da fase de Operação, devendo ser apresentado à SUPRAM-ASF relatório comprovando o cumprimento das condicionantes da Licença de Instalação Corretiva.

Jose Augusto Dutra
Diretor Regional de Controle
SUPRAM ASF
MASP 1.365 118-7



ANEXO II

Condicionantes para Licença de Operação Corretiva KM Kalium Mineração S.A

Empreendedor: KM Kalium Mineração S.A

Empreendimento: KM Kalium Mineração S.A

CNPJ: 11.734.333/0001-60

Município: Dolores de Indaia

Atividade: "Produção de substâncias químicas e de produtos químicos inorgânicos, orgânicos, organo-inorgânicos, exceto derivados do processamento do petróleo, de rochas oleígenas, do carvão-de-pedra e da madeira" "fabricação de ácido sulfúrico a partir de enxofre elementar, inclusive quando associada à produção de fertilizantes" e "Fabricação de ácido sulfúrico não associada a enxofre elementar"

Código DN 217/17: C-04-01-4, C-04.16.2, C-04-20-0

Processo: 24721/2010/003/2018

Validade: 10 anos

1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de análise
Entrada e Saída da ETEI Sanitária	DBO, DQO, pH, sólidos sedimentáveis, sólidos suspensos, substâncias tensoativas que reagem com o azul de metileno, óleos minerais, óleos vegetais e gorduras animais.	<u>Trimestral</u>
Entrada e saída do sistema de caixa separadora de água e óleo (CSAO).	Temperatura, pH, sólidos em suspensão, sólidos dissolvidos, vazão média, óleos minerais, óleos vegetais e gorduras animais, substâncias tensoativas e fenóis.	<u>Trimestral</u>

Relatórios: Enviar semestralmente a Supram-ASF os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 216/2017 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.

Jose Augusto Dutra
Diretor Regional de Controle Ambiental
SUPRAM-ASF
MASP 1.365.118-7



2. Efluentes atmosféricos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Chaminé do sistema de tratamento das caldeiras	Material particulado	<u>Semestral</u>

Relatórios: Enviar semestralmente a Supram-ASF os resultados das análises trimestrais 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 n.º 187/2013 e na Resolução CONAMA n.º 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.

3. Ruídos

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de análise
6 pontos no entorno do empreendimento.	Estabelecidos pela Lei Estadual 10.100/90	<u>Anual</u>

Enviar anual à Supram-ASF 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. 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica – ART.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada
Superintendência Regional de Meio Ambiente do Alto São Francisco

0618193/2019
24/09/2019
Pág. 28 de 30

ANEXO III

Autorização para Intervenção Ambiental

Empreendedor: KM Kalium Mineração S.A

Empreendimento: KM Kalium Mineração S.A

CNPJ: 11.734.333/0001-60

Município: Dolores de Indaiá

Atividade: "Produção de substâncias químicas e de produtos químicos inorgânicos, orgânicos, organo-inorgânicos, exceto derivados do processamento do petróleo, de rochas oleígenas, do carvão-de-pedra e da madeira" "fabricação de ácido sulfúrico a partir de enxofre elementar, inclusive quando associada à produção de fertilizantes" e "Fabricação de ácido sulfúrico não associada a enxofre elementar"

Código DN 217/17: C-04-01-4, C-04.16.2, C-04-20-0

Processo: 24721/2010/003/2018

Validade: 10 anos

INTERVENÇÃO AMBIENTAL AUTORIZADA

(X) SIM

() Não

Área de Reserva legal total do imóvel: 1,2632 ha

Tipo de intervenção	Relocação/retificação de Reserva Legal			
Área ou quantidade autorizada	1,2632 ha			
Bioma	Cerrado			
Fitofisionomia	Cerrado típico e pastagem exótica			
Rendimento lenhoso	-			
Coordenada Plana (UTM)	X: 438.876	Y: 7.848.234	Datum: WGS84	Fuso: 23K

Jose Augusto Dutra
Diretor Regional de Controle Ambiental
SUPRAM-SE
MASP 1.118



ANEXO III

Relatório Fotográfico da KM Kalium Mineração S.A

Empreendedor: KM Kalium Mineração S.A

Empreendimento: KM Kalium Mineração S.A

CNPJ: 11.734.333/0001-60

Município: Dolores de Indaiá

Atividade: "Produção de substâncias químicas e de produtos químicos inorgânicos, orgânicos, organo-inorgânicos, exceto derivados do processamento do petróleo, de rochas oleígenas, do carvão-de-pedra e da madeira" "fabricação de ácido sulfúrico a partir de enxofre elementar, inclusive quando associada à produção de fertilizantes" e "Fabricação de ácido sulfúrico não associada a enxofre elementar"

Código DN 217/17: C-04-01-4, C-04.16.2, C-04-20-0

Processo: 24721/2010/003/2018

Validade: 10 anos

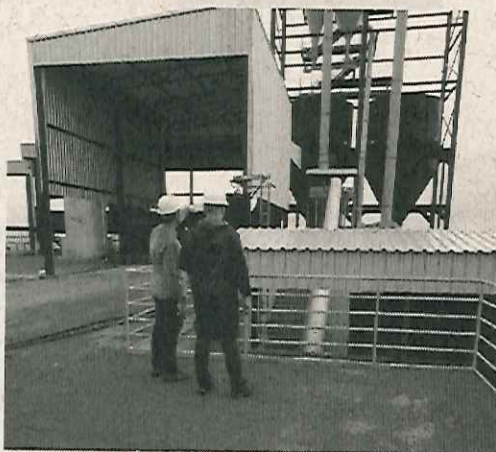


Foto 01. Área de Produção

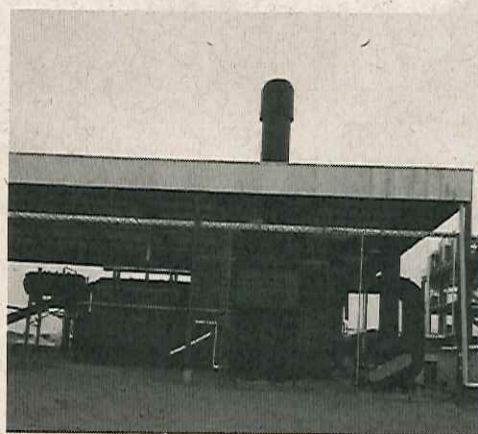


Foto 02. Área de Produção

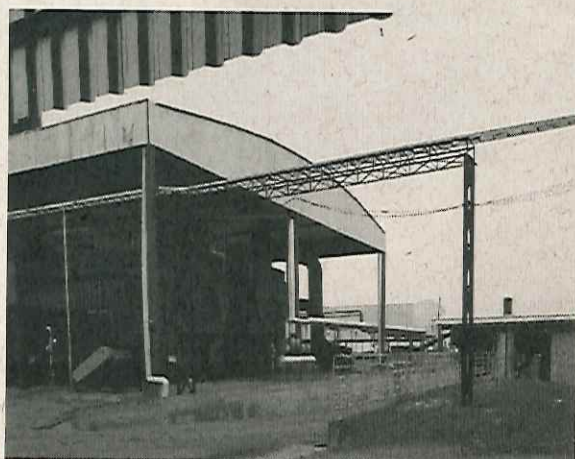


Foto 03. Área de Produção

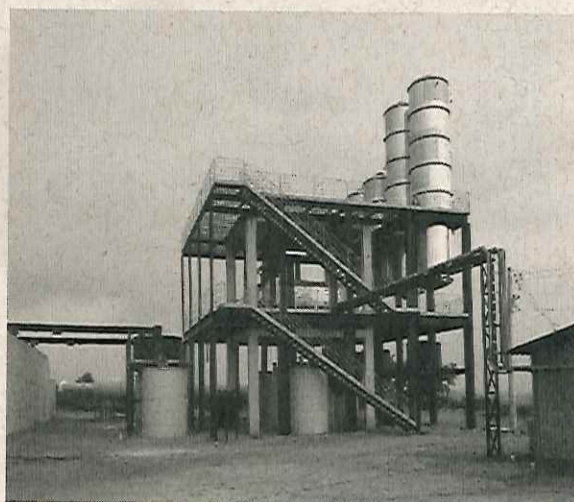


Foto 04. Silo de armazenamento e produção



Foto 05. Futura área para produção do ácido sulfúrico



Foto 06. Depósito de resíduos sólidos

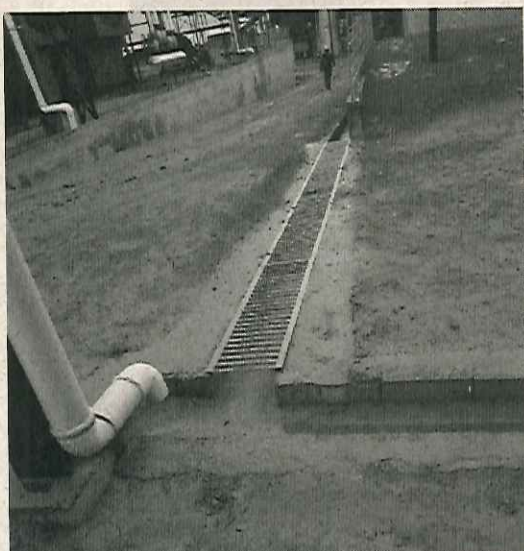


Foto 07. Drenagem Pluvial



Foto 09. Área da futura bacia de contenção

[Handwritten signature]
Jose Augusto Dutra Ribeiro
Diretor Regional de Controle Ambiental
SUPRAM - Superintendência Regional de Meio Ambiente
MASP 1.365.111