



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

PROTOCOLO Nº 60475

PARECER ÚNICO

Indexado ao(s) Processo(s)

Licenciamento Ambiental Nº 00078/1980/041/2008	REVALIDAÇÃO	Deferimento
--	-------------	-------------

Empreendimento: Vale Fertilizantes S.A.	
CNPJ: 19.443.985/0036-88	Município: Araxá

Bacia Hidrográfica: Rio Paranaíba	Sub Bacia: Rio Araguari – Ribeirão Capivara
-----------------------------------	---

Atividades objeto do licenciamento:		
Código DN 74/04	Descrição	Classe
A-02-08-9	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido – minerais não metálicos, exceto em áreas cársticas ou rochas ornamentais e de revestimento.	6
A-05-01-0	Unidade de tratamento de minerais – UTM.	6
A-05-02-9	Obras de infra-estrutura (pátio de resíduos e produtos / oficinas).	1
A-05-03-7	Barragens de contenção de rejeitos / resíduos.	6
A-05-04-5	Pilhas de rejeito / estéril.	6
A-05-05-3	Estradas para transporte de minério / estéril.	1
C-04-16-2	Fabricação de ácido sulfúrico a partir de enxofre elementar, inclusive quando associada à produção de fertilizantes.	6
C-04-18-9	Fabricação de produtos intermediários para fins de fertilizantes [uréia, nitratos de amônio (NA e CAN), fosfatos de amônio (DAP e MAP) e fosfatos (SSP e TSP)].	6
C-04-19-7	Formulação de adubos e fertilizantes.	6
E-01-15-5	Terminal de produtos químicos e petroquímicos.	6
F-06-01-7	Postos de abastecimento, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas e postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de avião.	1

Medidas mitigadoras: (<input checked="" type="checkbox"/>) SIM (<input type="checkbox"/>) NÃO	Medidas compensatórias: (<input type="checkbox"/>) SIM (<input checked="" type="checkbox"/>) NÃO
Condicionantes: (<input checked="" type="checkbox"/>) SIM (<input type="checkbox"/>) NÃO	Automonitoramento: (<input checked="" type="checkbox"/>) SIM (<input type="checkbox"/>) NÃO

Responsável Técnico pelo empreendimento: Edmilson Sanfelice	Responsável Técnico pelos Estudos Técnicos Apresentados: Fernanda Gotelip Gustavo Azevedo Fontenelle Robson José Peixoto	Registro de classe CREA 102490 CREA 41981 CREA 61811
---	--	--

Processos no Sistema Integrado de Informações Ambientais - SIAM		
SUPRAM TM-AP	Av. Nicomedes Alves dos Santos, 136 – Uberlândia – MG CEP 38400-170 – Tel: (34) 3237-3765 / 2983	DATA: 30/12/2011 Página: 10/510



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

00078/1980/027/2004 – Acidulação II
00078/1980/033/2006 – Fabricação de ácido sulfúrico.
00078/1980/034/2006 – Ampliação da UTM
00078/1980/039/2008 – Pilha de estéril.
00078/1980/043/2009 – Extração (cava alto paulista)
00078/1980/044/2009 – Terminal de produtos químicos (tanque de ácido sulfúrico)
00078/1980/046/2009 – UTM 2
02826/2001/002/2009 – Posto de Abastecimento
00078/1980/047/2010 – Granulação III
00078/1980/048/2010 – Granulação II

Auto de fiscalização: 016223/2009	DATA: 23/08/2009
-----------------------------------	------------------

Data: 30/12/2011

Equipe Interdisciplinar:	Registro de classe	Assinatura
Franklin de Almeida Costa	MASP 1.197.575-2	
Kamila Borges Alves	MASP 1.151.726-5	
José Roberto Venturi (ciente)	MASP 1.198.078-6	

SUPRAM TM-AP	Av. Nicomedes Alves dos Santos, 136 – Uberlândia – MG CEP 38400-170 – Tel: (34) 3237-3765 / 2983	DATA: 30/12/2011 Página: 20/51
--------------	---	-----------------------------------



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

1. INTRODUÇÃO

A empresa Vale Fosfatados S.A. vem por meio do presente processo, requerer a Revalidação da Licença de Operação para o desenvolvimento das atividades de extração e beneficiamento de rocha fosfática, bem como a fabricação de fertilizantes fosfatados e demais atividades de apoio que ocorrem em todo o complexo minero-químico que dão subsídio à operação do empreendimento.

O presente empreendimento se encontra instalado no município de Araxá/MG desde 1971, e trata-se de uma empresa que atua no setor mineral com a extração e concentração do fosfato contido na substância mineral apatita, e no setor industrial com a fabricação de fertilizantes fosfatados e parte da matéria-prima utilizada para em sua produção.

Em 1995, junto a FEAM, a empresa obteve Licença de Operação do Complexo Minero-Químico. Em 2000 esta Licença de Operação foi prorrogada e em 2002 foi formalizado processo para revalidação da mesma.

Em 24 de junho de 2004 a empresa obteve a revalidação da licença até então vigente, conforme processo nº. 00078/1980/023/2002 e certificado nº. 228 com validade até 24 de junho de 2008.

O processo em epígrafe foi formalizado 16 de junho de 2008, ou seja, foi apresentada toda a documentação listada no Formulário de Orientação Básica nº 661655/2007 dentre as quais se destaca o Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental - RADA.

Vale ressaltar que a empresa sofreu diversas ampliações ao longo dos anos, cada qual com seus processos específicos de regularização ambiental. Alguns destes processos já foram revalidados, outros se encontram com a primeira Licença de Operação vigente. Visando avaliar o desempenho ambiental do complexo de maneira geral, esta análise irá contemplar todos os processos já mencionados no início deste Parecer Único, a fim de integrá-los em um único processo de regularização.

Assim sendo, todos os 10 processos descritos no Quadro de "Processos no Sistema Integrado de Informação Ambiental – SIAM" descritos anteriormente no presente Parecer Único, serão arquivados não havendo a necessidade de revalidá-los, pois, serão incorporados à análise de todo o complexo minero-químico em processo único, sendo revalidado novamente em um único processo sucessivamente.

Junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM sob o processo nº. 035.101/1946, a poligonal requerida possui Concessão de Lavra e tem como titular a Companhia de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais – CODEMIG. A Vale Fertilizantes S.A. desenvolve as atividades de lavra como arrendatária, mediante contrato averbado junto a Autarquia Federal entre as partes interessadas.

No dia 23 de agosto de 2008 foi realizada vistoria no local. Outras vistorias foram realizadas a fim de subsidiar a análise de outros processos formalizados pela empresa.



2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Localização e Acesso

A empresa tem como ponto central as coordenadas UTM X 293.528 e Y 7.823.810 fuso 23. O acesso é feito pela Avenida Arafétil, nº. 5.000, zona suburbana do município de Araxá-MG.

Desenvolvimento das Atividades

Pensando todas as atividades desenvolvidas no complexo minero-químico da unidade da Vale Fertilizantes S.A. em Araxá/MG, objetos de análise deste Parecer Técnico, como um único sistema que tem o seu início na mina e fim na expedição dos produtos acabados oriundos da fabricação dos fertilizantes, temos a descrição do processo produtivo que se segue.

Na mina são realizadas as operações de lavra, britagem, homogeneização de minérios e deposição de estéril.

A lavra é realizada a céu aberto pelo método de bancadas, com bancos de 10 metros de altura em média, e abaixo da cota 1000 os bancos são de 5 metros de altura. Para o desmonte da rocha tem-se a necessidade do uso de explosivos para uma pequena porção do minério e estéril lavrado, sendo realizada em maior proporção a extração por escarificação com o auxílio de escavadeiras.

Normalmente, trabalha-se no mínimo com quatro frentes de lavra para facilitar a disponibilidade de “blends” e adequação do material para alimentação da unida de beneficiamento.

A produção bruta na mina do barreiro e cava alto paulista somadas é de 25.700.000 toneladas por ano, e todo o carregamento é realizado por caminhões basculantes.

O estéril é direcionado para as pilhas, as quais são edificadas em bancadas estáveis. O minério segue para o circuito de britagens, composto por britagem I e britagem II.

A britagem tem o objetivo de adequar a granulometria e estabilizar os teores das diversas frentes de lavra.

A britagem I foi dividida em britagem primária e secundária. O minério lavrado é direcionado à britagem primária através de caminhões que são basculados no silo. Por meio de alimentadores de placas o minério cai na grelha e então é distribuído em duas correias: partículas maiores que 4 polegadas, a qual é direcionada ao britador primário de mandíbulas, e a outra com partículas menores que 4 polegadas, que juntamente com produto do britado unem-se em uma pilha intermediária que irá alimentar a britagem secundária.

A britagem secundária é alimentada via correia transportadora, e no final faz-se a separação granulométrica por peneiras. O minério acima de 2 polegadas é encaminhado para uma pilha intermediária que alimenta um britador de barras de impacto, e o produto deste britador com o minério abaixo de 2 polegadas das peneiras se juntam e via correia transportadora seguem para formação da pilha de homogeneização.



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

A britagem II é semelhante a britagem I, com britagem primária e secundária. O que difere é que a britagem II tem menor produtividade nominal, e não é feita pilha intermediária para alimentação do britador secundário.

Depois de britado o minério segue para o pátio de homogeneização, local que são edificadas pilhas de minério de forma a distribuir todo o material uniformemente no que tange a granulometria, teores de P₂O₅ e contaminantes. O empilhamento é feito através do “stacker and reclaimer” que distribui o material ao longo do pátio de modo contínuo para se formar um cone. O teor médio de alimentação da pilha de homogeneização ao longo é de 11,5% de P₂O₅. As pilhas operam em paralelo, enquanto uma é empilhada a outra é retomada. Os comprimentos e capacidade das pilhas são em torno de 500 metros e 28.000 toneladas para a britagem II, e 600 metros e 35.000 toneladas para a britagem I.

Após a homogeneização o minério está pronto para ser concentrado, seguindo por meio de correias transportadoras para as Unidades de Tratamento de Minerais (UTM). Conhecidas também como plantas de beneficiamento e usinas de concentração, totalizando duas unidades no complexo da Vale Fertilizantes S.A. em Araxá/MG, são compostas pelas seguintes etapas de concentração mineral: retomada, moagem, classificação, separação magnética de baixa densidade, deslamagem, condicionamento, flotação de barita, flotação de apatita e separação magnética de alta intensidade.

Passado por estas etapas o minério tem o seu teor de P₂O₅ elevado, passando de 11,5% para 34,5.

Com uma alimentação anual de 9.000.000 toneladas/ano de minério nas duas unidades, tem-se uma produção de 1.650.000 de toneladas/ano de concentrado apatítico.

As Unidades de Tratamento de Minerais aqui descritas, produz simultaneamente dois tipos de concentrados. O Concentrado Apatítico Grosso (GCA) que corresponde a 63% da produção e o Concentrado Apatítico Fino (FCA) que corresponde a 37% da produção.

O GCA é armazenado em silos, podendo ser direcionado para produção de fertilizantes em outras unidades produtoras e consumido no próprio complexo de Araxá.

O FCA é armazenado a céu aberto, tendo o seu direcionamento como o GCA.

É importante salientar que a concentração mineral demanda um considerável volume hídrico, havendo também um volume considerável de rejeito a ser descartado.

Para a disposição dos rejeitos provenientes das unidades de tratamento de minerais, a empresa conta com uma barragem, denominada de “B-5”, que tem a finalidade de conter este efluente líquido, decantar os sólidos e retornar com a água clarificada para a concentração mineral em circuito fechado.

Para suprir a demanda hídrica, a empresa conta com um barramento em curso d'água denominada de “A-0”, que é a fonte de água nova do processo, com uma vazão captada em torno de 750 m³/hora 24 horas/dia. No entanto, o maior volume captado é o de água recirculada proveniente da barragem de rejeito denominada de “B-5” e a vazão captada gira em torno de 4.800 m³/hora e a quantidade de horas/dia é variável, dependendo da necessidade das plantas industriais.

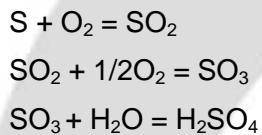


GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Superintendência Regional de Regularização Ambiental

Com a matéria-prima disponível para formulação de fertilizantes, ou seja, o mineral apatítico concentrado, podemos iniciar a descrição da produção de fertilizantes desenvolvida pela presente empresa. Contudo, para a operação de algumas unidades tem-se a necessidade da utilização de ácido sulfúrico, insumo produzido em planta específica no complexo mineroquímico de Araxá/MG. Assim, passaremos a discutir sobre a fabricação de ácido sulfúrico, e depois retornaremos com a fabricação dos fertilizantes propriamente ditos.

O processo de fabricação de ácido sulfúrico consiste na queima de Enxofre (S) com ar para formar dióxido de Enxofre (SO_2), combinando o dióxido de Enxofre com Oxigênio (O_2) para formar trióxido de Enxofre (SO_3) e combinando o trióxido de Enxofre com a água (H_2O) para formar a solução contendo Ácido Sulfúrico (H_2SO_4) na concentração de 98,50%.

As reações são expressas a seguir:



Com o minério apatítico concentrado e também com o ácido sulfúrico produzido, podemos retornar ao ciclo do desenvolvimento das atividades no complexo mineroquímico, passando agora para os processos de fabricação de fertilizantes.

Para a fabricação de fertilizantes a Vale Fertilizantes S.A. em Araxá/MG, conta com duas plantas de acidulação, três plantas de granulação, uma planta para beneficiamento e expedição, uma planta para produção de Fluossilicato de Sódio e uma planta para a produção de Fosfato Bicálcico.

A primeira planta de acidulação, denominada de “Unidade de Acidulação I”, recebe o Concentrado Apatítico Grosso – GCA que é moído, utilizando-se moinhos de pêndulos, e posteriormente armazenado em silos para o abastecimento desta planta. Do silo o GCA alimenta o tanque de repolpagem, local em que entra em contato água formando uma polpa. Para a repolpagem são utilizadas água da lavagem de gases da Granulação I e água do 4º estágio do lavador da própria Acidulação I. Além dessas fontes existe a opção de utilizar água de processo armazenada no tanque pulmão, ou ainda, água dos diques de contenção de águas pluviais.

A polpa é então bombeada para o reator onde entra em contato com o ácido sulfúrico a 98,5% em proporções controladas, local em que ocorre o ataque da rocha, formando Superfosfato Simples (SSP ou Fertifaz) e liberando gases que deverão ser lavados antes de serem descartados pela chaminé.

Na lavagem de gases, o ácido fluorídrico (HF) formado na reação reage com a sílica (SiO_2) presente na rocha, originando o tetrafluoreto de silício (SiF_4) que é absorvido, resultando em uma solução de ácido fluossilícico, que comercializado na concentração de 20% de H_2SiF_6 .

O Superfosfato Simples ou Fertifaz produzido é enviado para o galpão de estocagem, aonde as reações continuam a se processar, e, posteriormente, após cura, é utilizado nas Unidades de Granulação I e II, ou comercializado.



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

Para acompanhamento do controle do processo tem-se como procedimento a análise do produto final, bem como da rocha alimentada, a cada oito horas. Sendo estas amostras compostas durante este período. De acordo com as análises são tomadas as ações para ajuste do processo e assegurar as garantias especificadas para o produto final.

A segunda planta de acidulação, denominada de “Unidade de Acidulação II”, recebe o Concentrado Apatítico Fino (FCA) diretamente da correia transportadora para o tanque de repolpagem, local em que o concentrado entra em contato com a água formando uma polpa. Para a repolpagem utiliza-se água da lavagem de gases da Granulação III e água do 4º estágio do lavador da própria Acidulação II. Além dessas fontes existe a opção de utilizar água de processo armazenada no tanque pulmão, ou ainda, água dos diques de contenção de águas pluviais.

A polpa é então bombeada para o reator aonde entra em contato com o ácido sulfúrico a 98,5% em proporções controladas, aonde ocorre o taque da rocha, formando o FFAS e liberando gases que deverão ser lavados antes de serem descartados pela chaminé.

Na lavagem de gases, o ácido fluorídrico (HF) formado na reação reage com a sílica (SiO_2) presente na rocha, originando o tetrafluoreto de silício (SiF_4) que é absorvido, resultando em uma solução de ácido fluossilícico, que comercializado na concentração de 20% de H_2SiF_6 .

O FFAS produzido é enviado para o galpão de estocagem, aonde as reações continuam a se processar, e posteriormente, após a cura, é utilizado na Unidade de Granulação III, ou comercializado.

Para o acompanhamento do controle do processo tem-se como procedimento a análise do produto final, da mesma forma que é feita na Unidade de Acidulação I.

Com a elaboração do Superfosfato Simples ou Fertifaz, e FFAS tem-se os produtos que irão abastecer as plantas de granulação.

A primeira planta, denominada de “Unidade de Granulação I”, recebe o Superfosfato Simples ou Fertifaz da Unidade de Acidulação I, e por meio de processos físicos e químicos se transforma em granulado.

Na granulação são utilizados vapor, água bruta ou de diluição de amônia, e água ácida ou de processo originada na lavagem de gases da própria unidade. Assim, tem-se a fase líquida adequada para granulação do produto. Dependendo da especificação do produto, podem ser adicionados também outros insumos como: amônia, ácido fosfórico, ácido sulfúrico, TSP e óxidos, entre outros para garantir os teores do produto final.

Depois de granulado, o produto passa por uma operação de secagem, ou seja, redução da umidade. O gás da secagem é aquecido por uma fornalha cujo combustível é cavaco de pinus. Em seguida tem-se a classificação feita por meio de peneiras, a fim de manter o padrão da granulometria. Os grânulos fora do padrão retornam ao processo em circuito fechado. O produto final é estocado em boxes.

Os gases provenientes do secador, resfriador e granulador são enviados a sistemas de lavagens de gases individuais. A água de lavagem de gases é constantemente renovada, sendo proveniente da barragem de rejeito B-5 ou dos diques



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

de águas pluviais, sendo que a mesma água, depois de passada no lavador de gases, é enviada ao tanque de repolpagem na acidulação e para o granulador da própria unidade de granulação.

A segunda planta, denominada de “Unidade de Granulação II”, recebe o Superfosfato Simples ou Fertifaz proveniente da Unidade de Acidulação I, e por meio de processos físicos e químicos se transforma em granulado.

Nesta planta de granulação são utilizadas água bruta e ácida, ou água de processo originada na lavagem de gases da própria unidade, que propiciam a fase líquida adequada para granulação do produto. Além disso, dependendo da especificação do produto, são adicionados outros insumos como: ácido fosfórico, TSP e óxidos, entre outros para garantir os teores do produto final.

Depois de granulado, o produto passa uma operação de secagem, aonde a umidade é reduzida. A geração de gás quente é feita através de uma fornalha cujo combustível utilizado é o cavaco de pinus. Em seguida tem-se a classificação feita por meio de peneiras, a fim de manter o padrão da granulometria. Os grânulos fora do padrão retornam ao processo em circuito fechado. O produto final é estocado em boxes.

Os gases provenientes do secador e prato granulador são enviados a sistemas de lavagem de gases individuais. A água de lavagem de gases é constantemente renovada, sendo parte proveniente das piscinas de decantação e recirculação e barragem B-5. Depois de passar pelo lavador de gases, o efluente líquido segue para as piscinas de decantação e recirculação, e parte segue para a granulação da mesma planta.

A terceira planta, denominada de “Unidade de Granulação III”, recebe o FFAS proveniente da Unidade de Acidulação II, e através de processos físicos e químicos se transforma em granulado.

Nesta unidade são utilizados vapor, água nova da barragem A-0 ou de diluição de amônia, e água ácida ou de processo originada na lavagem de gases da própria granulação, que propiciam a fase líquida adequada para granulação do produto. Além disso, dependendo da especificação do produto são adicionados outros insumos, como: amônia, ácido fosfórico, ácido sulfúrico, TSP e óxidos, entre outros para garantir os teores finais.

Depois de granulado, o produto passa por uma operação de secagem, ou seja, redução da umidade. O gás da secagem é aquecido por uma fornalha cujo combustível é cavaco de pinus. Em seguida tem-se a classificação feita por meio de peneiras, a fim de manter o padrão da granulometria. Os grânulos fora do padrão retornam ao processo em circuito fechado. O produto final é estocado em boxes.

Os gases provenientes do secador, resfriador e granulador são enviados a sistemas de lavagens de gases individuais. A água de lavagem de gases é constantemente renovada, sendo proveniente da barragem de rejeito B-5 ou dos diques de águas pluviais, sendo que a mesma água, depois de passada no lavador de gases, é enviada ao tanque de repolpagem na acidulação e para o granulador da própria unidade de granulação.



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

Para o acompanhamento do controle dos processos nas três unidades de granulação, tem-se como procedimento a análise do produto final, da mesma forma que é feita nas Unidades de Acidulações, conforme mencionado anteriormente.

Para o repasse do produto granulado ao consumidor final, a empresa conta com uma unidade de beneficiamento e expedição. Todo o produto granulado é expedido por meio de caminhões, e nesta planta industrial o material passa por um peneiramento para adequação da granulometria. Durante o processo é inserido um aditivo que reduz a emissão de material particulado durante o manuseio.

O material fino segregado é direcionado temporariamente para um silo e posteriormente reprocessado nas unidades de granulação.

O material grosso segue para um sistema de moagem retornando para as peneiras.

O produto final é encaminhado por meio de correias para um empoador. Este equipamento consiste em um vaso rotativo de paredes lisas onde é aplicado por meio de bico spray um aditivo para recobrir todo o material. Este aditivo tem a função de reduzir a emanação de pó durante a movimentação do fertilizante.

Após passar pelo empoador o produto é encaminhado por meio de correia para quatro silos de armazenagem, sendo três para o carregamento a granel e um para o carregamento dos big-bags.

A capacidade de expedição de granulados é de 7.000 toneladas por dia.

A empresa conta ainda com uma unidade de produção de Fluossilicato de Sódio, cujo processo se dá na reação do efluente dos lavadores de gases das unidades de acidulação (ácido fluossilícico com hidróxido de sódio). O produto desta reação é vendido para uso em tratamento de água.

O processo consiste em alimentar o reator com o ácido fluossilícico filtrado proveniente dos lavadores de gases da acidulação e hidróxido de sódio proveniente de tanque de estocagem instalado na usina de concentração. Após a formação do fluossilicato de sódio, a solução é transferida por transbordo para duas centrífugas para a separação do sólido.

As centrífugas operam em bateladas, desta forma, periodicamente os elementos filtrantes são retirados por meio de talha e a polpa gerada é transferida para um tanque de armazenamento. Este tanque alimenta por meio de rosca transportadora um secador rotativo, aquecido por um circuito fechado de óleo para retirar a umidade presente na polpa.

A fração líquida separada nas centrífugas é direcionada para um tanque de armazenamento, a água descartada neste tanque é enviada para os tanques de rocha das acidulações.

O produto após secagem torna-se um pó finamente dividido, e sua extração do secador é feita com o auxílio de filtro de mangas, que descarrega o fluossilicato de sódio diretamente em uma ensacadeira que acondiciona o produto em embalagens de 25 kg.

Por fim, a Vale Fertilizantes S.A. unidade de Araxá/MG possui uma unidade de ensaque de Fosfato Bicálcico. Esta planta destinada ao acondicionamento este produto



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

em sacarias de 50 kg ou big-bags de 1 tonelada, para expedição ou mesmo carregar a granel em caminhões. O Fosfato Bicálcico então expedido nesta unidade é proveniente da unidade da Vale em Cajati/SP.

O processo consiste na alimentação de moegas que por meio de esteiras e elevadores transferem o produto para duas peneiras. As duas peneiras têm a função de remover o material grosso, que é descartado para varredura. Uma das peneiras descarrega o produto final diretamente sobre o caminhão e a outra transfere o material peneirado para o sistema de ensaque.

Esta unidade funciona como distribuidora e a capacidade de expedição é de 150 toneladas por dia.

3. CUMPRIMENTO DAS CONDICIONANTES

3.1. CONDICIONANTES DA REVALIDAÇÃO DA LICENÇA N°22 8/2004

Processo Administrativo 00078/1980/023/2002

Avaliação de todo o complexo

Condicionantes do Parecer Técnico: As condicionantes do Parecer Técnico DIINQ N°209/2003 foram divididas em quatro anexos, conforme está exposto a seguir.

ANEXO I

1 – A lavra abaixo da cota 1000 metros somente poderá ser efetuada no período de seca, compreendido entre abril e outubro, em bancadas de cinco metros de altura. **Prazo: Durante a vigência da LO.**

Cumprimento: Esta condicionante foi incluída no parecer técnico para ser executada ao longo da vigência da licença. No entanto, não foi solicitado para que fossem apresentadas comprovações documentais sobre a sua execução. Em contato com a empresa, os responsáveis nos informaram que as operações de lavra ainda não atingiram a cota 1000 metros.

2 – Relatório de controle do sistema de recirculação de água da barragem B5. **Prazo: Anual.**

Cumprimento: Esta condicionante vem sendo cumprida.

3 – Relatório de acompanhamento do impacto hidrogeológico da mineração de fosfato no Barreiro de Araxá, em função do rebaixamento do piso da mina abaixo da cota 1000, incluindo a reavaliação da atual rede de amostragem, bem como as medidas necessárias à atenuação dos impactos adversos. **Prazo: Anual.**

Cumprimento: A empresa solicitou um prazo de 120 dias para a entrega deste relatório, conforme protocolo F000161/2005.

Relatório referente ao ano de 2005 apresentado, conforme protocolo F033902/2006.



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

Relatório referente ao ano de 2006 apresentado, conforme protocolo R88001/2007.
Relatório referente ao ano de 2007 apresentado, conforme protocolo R055237/2008
Relatório referente ao ano de 2008 apresentado, conforme protocolo R053823/2010
Relatório consolidado referente aos anos de 2007 a 2011 protocolo R162048/2011
A empresa solicitou a mudança de prazo de apresentação desta condicionante passando para ser encaminhada a cada três anos.

4 – Relatório de acompanhamento da avaliação dos impactos paisagísticos e cultural, gerados com a lavra a partir da cota 1060, na área da mata da Cascatinha. **Prazo: Anual.**

Cumprimento: A empresa solicitou um prazo de 120 dias para a entrega deste relatório, conforme protocolo F000161/2005.

A empresa apresentou relatório em 28/08/2006, conforme protocolo F065479/2006.

A empresa solicitou a mudança de prazo de apresentação desta condicionante passando para ser encaminhada a cada três anos, conforme protocolo F035591/2007.

A empresa apresentou relatório em 10/01/2011, conforme protocolo R1605/2011 referente aos anos de 2007/2008/2009 e 2010.

5 – Execução do programa de automonitoramento conforme definidos nos anexos II e III. **Prazo: Durante a vigência da LO.**

Cumprimento: O programa foi executado, conforme a apresentação do cumprimento destes anexos mais adiante neste Parecer Único.

6 – Avaliação e discussão dos resultados obtidos no automonitoramento definido no Anexo II. **Prazo Semestral.**

Cumprimento: Esta condicionante vem sendo cumprida.

7 – Adequação do sistema de exaustão coleta e tratamento do material particulado emitido nas dependências industriais (granulação e secagem). **Prazo: Dezembro de 2004.**

Cumprimento: Foi solicitado prorrogação do prazo desta condicionante para ser apresentada em 2005, conforme protocolo 004021/2005.

Foi apresentado documento informando que os sistemas de exaustão foram adequados, conforme protocolo F056157/2005.

8 – Apresentação do projeto, com cronograma de execução, da estação de tratamento de efluentes líquidos – ETE que possibilitará a melhoria da qualidade das águas na barragem B5. **Prazo: 90 dias.**

Cumprimento: Condicionante prorrogada para ser apresentada em 2005. Parte do projeto foi apresentado em março de 2005, conforme protocolo F006825/2005, e o restante foi apresentado em setembro de 2005, conforme protocolo F058892/2005.

9 – Apresentar Estudo de Percepção Sócio-Ambiental – Atitudes e Comportamentos, conforme definido no anexo IV. **Prazo: 120 dias.**

Cumprimento: O estudo foi apresentado tempestivamente.

10 – Apresentar Projeto Pedagógico de Educação Ambiental, conforme definido no anexo IV. **Prazo: 90 dias a partir da apresentação do Relatório Interpretativo do EPCA.**

Cumprimento: O projeto foi apresentado tempestivamente.



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

11 – Apresentar Plano de Comunicação Sócio-Ambiental, conforme definido no anexo IV. Prazo: 90 dias a partir da apresentação do Relatório Interpretativo do EPCA.

Cumprimento: O plano foi apresentado tempestivamente.

12 – Apresentar mapas contendo as seguintes informações: cavas, pilhas, barragens, etc. (escala 1:10.000); comunidade ao entorno a saber, municípios distritos, vilas, fazendas, etc. (escala 1:50.000 e ou 1:20.000). Prazo: 120 dias.

Cumprimento: Os mapas foram apresentados tempestivamente.

13 – Dar continuidade ao processo de arborização dos locais estratégicos em relação ao impacto visual provocado pela ampliação do depósito. Prazo: Durante a vigência da LO.

Cumprimento: Foram apresentados anualmente relatórios referentes à arborização em locais estratégicos.

14 – Revegetar os taludes e bermas do Depósito de Estéril e na Ampliação. Prazo: Durante a vigência da LO.

Cumprimento: A empresa desenvolve a revegetação correta dos depósitos de estéril.

15 – Informar à FEAM até o primeiro dia útil seguinte, a ocorrência de anormalidades com repercussão nos componentes água, ar, solo, fauna ou flora, associadas às operações da Bunge em Araxá.

Cumprimento: As anormalidades foram informadas corretamente.

ANEXO II

1. Hidrogeologia – Poços

Pontos de Amostragem	Parâmetro	Frequência
190/420; 190/460A; 190/460B; 190/460C; 190/460D; 195/440; 210/440; 217/405B; 217/495; 217/496; 230/480; 250/365; 250/450A; 250/450B; 250/450C; 250/500; 285/390.	Nível d'água	Mensal
190/420; 190/460A; 190/460B; 190/460C; 190/460D; 230/480; 217/405B; 217/495; 217/496.	pH, cloreto, bário, sódio, sulfato, condutividade elétrica.	Trimestral

Prazo: Envios dos relatórios trimestralmente.

Cumprimento: O monitoramento foi executado e os relatórios foram apresentados ao órgão ambiental.

2. Efluentes Líquidos

Tipo de Efluente	Pontos de Amostragem	Parâmetro	Frequência
Industrial	Vertedouro da Barragem B-5	pH, temperatura, turbidez, flúor, fosfato total, sólidos em	Quinzenal



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

		suspensão, vazão.	
Sanitário	Entrada da Estação de Tratamento	pH, DBO, DQO, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, detergentes, óleos e graxas.	Trimestral
	Saída da ETE (decantador secundário)		
Caixa Separadora de Óleos e Graxas	Saída da caixa separadora	pH, temperatura, DBO, DQO, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, detergente, óleos e graxas.	Semestral

Prazo: Envios dos relatórios trimestralmente juntamente com a produção e o número de empregados no período.

Cumprimento: O monitoramento foi executado e os relatórios foram apresentados ao órgão ambiental.

3. Qualidade das Águas Superficiais

Pontos de Amostragem	Parâmetros	Frequência
BCM – Barragem A ENG – Água de lavagem da engarrafadora DBF – Fonte Dona Beija LGH – Lago do Grande Hotel	pH, cloreto, bário, sódio, sulfato, condutividade elétrica e flúor.	Trimestral
Dique de Drenagem da mina BRF – Barragem F BRE – Barragem E BBE – Água de engarrafamentos		Semestral
BRF – Barragem F Dique de drenagem da mina	Fosfato total	Trimestral
DBF – Fonte Dona Beija	Vazão	Mensal (setembro/março) Quinzenal (abril/agosto)
Córrego Ponte Funda a jusante do lançamento do efluente da caixa separadora de óleos e graxas	pH, temperatura, OD, DBO, sólidos dissolvidos totais, óleos e graxas	Trimestral
Córrego Feio, Córrego Areia, Córrego do Sal, Córrego Capivara, Córrego Marmelo e Ribeirão Capivara (barragem A-0)	pH, temperatura do ar, temperatura da água e fluoreto	Mensal
Barragem A-0 (montante do lançamento de efluentes)	pH, temperatura, DBO, OD, fluoreto, fosfato total, sólidos dissolvidos totais, cloreto, turbidez	Quinzenal
Ribeirão Capivara, cerca de 100 m a jusante do lançamento de efluentes		Mensal
Ribeirão Capivara, na rodovia BR 262 (4 km do lançamento de efluentes)	Fosfato total, ortofosfato,	
Pontos Coordenadas		



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

Ponto 1	X = 0285078 y = 7857934	nitrogênio total, nitrogênio amoniacal, nitrito, nitrato, pH, temperatura, OD, DBO, sólidos totais em suspensão, clorofila a, turbidez, fitoplancton qualitativo e quantitativo, (expresso em células/ml, somente para cianofícea)	Trimestral
Ponto 2	X = 0270207 y = 7879488		
Ponto 3	X = 0234258 y = 7884077		
Ponto 4	X = 0286071 y = 7833482		

Prazo: Envios dos relatórios trimestralmente.

Os resultados das análises dos Pontos 1, 2, 3 e 4 deverão ser apresentados juntamente com uma discussão dos dados.

Apresentar uma avaliação dos usos da água nos trechos dos rios Capivarão e Capivara (Pontos 1 e 4), juntamente com o primeiro relatório de monitoramento.

Cumprimento: O monitoramento foi executado e os relatórios foram apresentados ao órgão ambiental.

4. Efluentes Atmosféricos

Fonte de Emissão	Parâmetro	Frequência
Secagem da apatita	Material particulado	Semestral (abril/maio e setembro/outubro)
Planta de acidulação (SSP + secador de fluossilicato)	Material particulado e fluoreto	
Resfriador da planta de granulação	Material particulado, fluoreto e amônia	
Secador da planta de granulação	Material particulado, fluoreto e amônia	
Granulação II	Material particulado, fluoreto e amônia	Semestral
Chaminé da fábrica de ácido sulfúrico	Dióxido de enxofre e névoa ácida	Semestral
Chaminé da exaustão do fluxo de gases da fornalha, secador, granulador e sistema de despoieiramento da unidade de produção de FAPS	Material particulado, fluoreto, óxidos de enxofre (quando do uso de coque calcinado de petróleo)	Anual

OBS.: Para a planta de granulação II monitorar somente material particulado quando a unidade estiver produzindo apenas Fosfato Bicálcico; e material particulado, fluoretos e amônia quando a unidade estiver produzindo fertilizantes de formulação NPK.

Os relatórios de amostragem deverão ser apresentados conforme os requisitos apresentados no Anexo III.

Enviar mensalmente à FEAM uma síntese dos registros do monitoramento contínuo da emissão de dióxido de enxofre, contendo: média diária e mensal, valores máximos e mínimos diários e mensais. Os registros completos do monitoramento contínuo da emissão de dióxido de enxofre deverão ser mantidos disponíveis no estabelecimento por no mínimo 4 anos.



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

Cumprimento: O monitoramento foi executado e os relatórios foram apresentados ao órgão ambiental.

5. Qualidade do Ar

Ponto/Local	Parâmetro	Frequência
EMA Barragem B4	PTS, NH ₃ , Fluoreto	Medição de 24h, a cada 6 dias
Barragem A-0	SO ₂ e pH	
EMA CEA – Centro de Educação Ambiental	PTS, SO ₂ , NH ₃ , Fluoreto e pH	
EMA Boa Vista	PTS, SO ₂ , Fluoreto	
EMA SENAI/Centro de Araxá	PTS, SO ₂ , NH ₃ , Fluoreto e pH	
EMA Barreiro	PTS, NH ₃ , SO ₂ , Fluoreto, e pH (automático)	
EMA Fazenda Monte Alto	NH ₃ , Fluoreto	

OBS.: As amostragens e os resultados deverão atender os requisitos apresentados no Anexo III.

Cumprimento: O monitoramento foi executado e os relatórios foram apresentados ao órgão ambiental.

6. Níveis de Pressão Sonora

Pontos de Amostragem	Frequência
Hotel Colombo Grande Hotel Vila Operária Alto Paulista	Anual

Prazo: Envios dos resultados anualmente.

Cumprimento: O monitoramento foi executado e os relatórios foram apresentados ao órgão ambiental.

7. Solo

Pontos de Amostragem	Parâmetro	Frequência
Mata da Cascatinha (8 Locais)	Umidade	Trimestral
EMA Barreiro		
EMA Boa vista		
EMA SENAI		
EMA Barragem B-4	Fluoreto	Trimestral
Barragem A-0		
EMA CEA – Centro de Educação Ambiental		
EMA Fazenda do Monte Alto		
Ponto Branco (Ponto de Referência ou Background)		

Prazo: Envios dos resultados trimestralmente.

No certificado de análise do fluoreto deverá constar o método utilizado para extração e análise desse parâmetro no solo e devem ser anotadas as ocorrências de chuvas, com valores quantitativos em mm H₂O, durante os quinze dias que antecedem a coleta das amostras.



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

Enviar anualmente à FEAM, até o dia 10 do mês subsequente, relatório de avaliação das condições físicas e ambientais da Mata da Cascatinha no período de abril a outubro.

Cumprimento: O monitoramento foi executado e os relatórios foram apresentados ao órgão ambiental.

8. Resíduos Sólidos

Resíduo			Taxa de geração no período	Transportador (razão social e endereço completo)	Forma de disposição final	Empresa responsável pela disposição final
Denominação	Origem	Classe				

Prazo: Envios dos relatórios semestralmente.

Cumprimento: O monitoramento foi executado e os relatórios foram apresentados ao órgão ambiental.

ANEXO III

Apresentação dos Relatórios das Amostragens Isocinéticas

Cumprimento: Condicionante cumprida, os relatórios foram apresentados juntamente com o monitoramento dos efluentes atmosféricos estabelecido no Anexo II.

Apresentação das Amostragens e Resultados do Monitoramento da Qualidade do Ar

Cumprimento: Condicionante cumprida, os relatórios foram apresentados juntamente com o monitoramento da qualidade do ar estabelecido no Anexo II.

ANEXO IV

Estudo de Percepção Sócio-Ambiental-Atitudes e Comportamentos

Cumprimento: O estudo foi apresentado.

Projeto Pedagógico de Educação Ambiental

Cumprimento: O projeto foi apresentado.

Plano de Comunicação Social

Cumprimento: O plano foi apresentado.

Condicionantes do Parecer Jurídico

1 – Apresentar a Licença Ambiental dos empreendimentos fornecedores das matérias-prima. Prazo: 60 dias. Caso não sejam licenciadas pelo órgão ambiental competente, deverá o empreendedor adequar seu quadro de fornecedores, visando comprar matéria-prima de origem legalmente licenciada e comprovada. Prazo: 2 anos.

Cumprimento: As licenças ambientais dos empreendimentos fornecedores de matéria-prima foram apresentadas tempestivamente.



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

2 – Apresentar parecer/consulta/manifestação do IGAM acerca da necessidade ou não de regularização hídrica no que concerne ao rebaixamento do nível d’água já realizado. Prazo: 6 meses.

Cumprimento: A empresa formalizou processo de rebaixamento e obteve a outorga para esta modalidade de uso.

3 – Apresentar protocolo do pedido de outorga do IGAM acerca das barragens A, E, e F. Prazo: 90 dias. Após a comprovação do sobredito protocolo a empresa deverá acostar aos autos da revalidação os certificados de outorga. Prazo: após a sua obtenção.

Cumprimento: A condicionante foi apresentada.

3.2. CONDICIONANTES DA LICENÇA DE OPERAÇÃO N°733/2 004

Processo Administrativo 00078/1980/027/2004

Ampliação da unidade de acidulação de concentrados e produção de fosfato bicálcico

Condicionantes do Parecer Técnico N°217/2004

ANEXO I – Programa de Automonitoramento

1 – Efluente Atmosférico

Fonte de emissão	Parâmetro	Frequência
Planta de acidulação	Material particulado e fluoreto	Semestral (abril/maio e setembro/outubro)

OBS.: Somente material particulado quando a unidade estiver produzindo apenas fosfato bicálcico; material particulado e fluoretos quando estiver produzindo fertilizantes de formulação NPK.

Prazo: Envios dos relatórios semestralmente.

Cumprimento: Condicionante cumprida.

2 – Resíduos Sólidos

Resíduo		Taxa de geração no período	Transportador (razão social e endereço completo)	Forma de disposição final	Empresa responsável pela disposição final
Denominação	Origem				

Prazo: Envios dos relatórios semestralmente.

Cumprimento: Condicionante cumprida.



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

3.3. CONDICIONANTES DA LICENÇA DE OPERAÇÃO N°083/2 008

Processo Administrativo 00078/1980/033/2006

Ampliação da fabricação de ácido sulfúrico

Condicionantes do Parecer Técnico GEDIN N°30/2008

ANEXO I

1 – Instalar analisador contínuo de SO₂ na localidade “Barreiro” no prazo de 6 meses. A operação e manutenção desse analisador deverão ser executadas conforme recomendações do fabricante, enquanto os relatórios periódicos de calibração deverão ser enviados a FEAM, juntamente com as planilhas mensais, contendo os registros das concentrações médias diárias e média mensal de SO₂. O monitoramento de SO₂ com o emprego de equipamento manual e amostragens 6/6 dias, deverá ser mantido nesta localidade. Prazo: Durante a vigência da LO.

Cumprimento: A empresa solicitou 60 dias de prorrogação do prazo para o cumprimento desta condicionante, de acordo com o protocolo R218640/2009. O equipamento foi instalado em julho de 2009, conforme protocolo R243009/2009, porém, por estar em processo de instalação do novo padrão junto à CEMIG, a empresa solicitou mais 90 dias para iniciar a operação do sistema de monitoramento.

Em 30/11/2010 a empresa encaminhou comunicação de paralização da estação de monitoramento por problemas técnicos conforme protocolo R132324/2010. Por ser um equipamento importado não conseguiu-se solucionar o problema até o momento.

2 – Enviar mensalmente para a FEAM planilha contendo os resultados das concentrações médias diárias obtidas a partir do monitoramento contínuo de SO₂ na chaminé da fábrica de ácido sulfúrico. As planilhas deverão conter os valores diários de seis concentrações médias, medidas a cada quatro horas do dia, acompanhados da concentração média diária (em kg de SO₂/t de ácido) e da respectiva produção média de ácido no dia. O cumprimento desta condicionante deverá ser observado sem prejuízo das amostragens isocinéticas semestrais que a empresa vem realizando na chaminé da fábrica. Prazo: Durante a vigência da LO.

Cumprimento: As planilhas foram enviadas conforme estabelecido na presente condicionante.

3 – Realizar reparo no piso da área interna da bacia de contenção dos tanques de armazenamento do ácido. Prazo: 4 meses.

Cumprimento: A empresa apresentou comunicado, conforme protocolo R131234/2008, informando que os reparos no piso na área de armazenamento de ácido sulfúrico seria realizado juntamente com a instalação de um novo tanque para



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

armazenamento de ácido, pois, este tanque ocuparia o mesmo local. Para a instalação do novo tanque, a empresa obteve licença referendada por este conselho em outubro de 2008. Em vistoria foi constatado que as obras foram realizadas.

4 – Apresentar cronograma de implantação das medidas mitigadoras apresentadas no EAR da planta de ácido sulfúrico. Tabelas 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 e 24 do capítulo 6. Prazo: 4 meses.

Cumprimento: Condicionante cumprida, conforme protocolo R131232/2008.

5 – Apresentar cronograma de implantação das medidas mitigadoras apresentadas no EAR da instalação de estocagem de amônia. Tabelas 17, 18, 19, 20, 21 e 22 do capítulo 6. Prazo: 4 meses.

Cumprimento: Condicionante cumprida, conforme protocolo R131232/2008.

6 – Apresentar cronograma de implantação das medidas mitigadoras apresentadas no EAR da planta de fertilizantes. Tabelas 13, 13, 14, 15, 16 e 17 do capítulo 7. Prazo: 4 meses.

Cumprimento: Condicionante cumprida, conforme protocolo R131232/2008.

7 – Manter o Programa de Automonitoramento já existente na empresa para a unidade de Ácido Sulfúrico. Prazo: Durante a vigência da LO.

Cumprimento: Condicionante cumprida.

3.4. CONDICIONANTES DA LICENÇA DE OPERAÇÃO N°016/2 008

Processo Administrativo 00078/1980/034/2006

Ampliação da Unidade de Tratamento de Minerais

Condicionantes do Parecer Técnico GEDAM N° 040/2007

ANEXO I

1 – Dar continuidade ao programa de automonitoramento conforme definido no processo de Revalidação da LO certificado 228/04. Prazo: Conforme já definido na Revalidação da LO.

Cumprimento: Condicionante cumprida.

2 – Enviar relatório técnico fotográfico comprobatório da implementação das recomendações propostas no Relatório de Auditoria de Barragens. Prazo: Após a concessão da LO.



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

Cumprimento: Condicionante cumprida conforme protocolo R006173/2010.

3.5. CONDICIONANTES DA LICENÇA DE OPERAÇÃO N°036/2 008

Processo Administrativo 00078/1980/039/2008

Ampliação da Pilhas de Estéril

Condicionantes do Parecer Único 181930/2008

ANEXO ÚNICO

1 – Apresentar relatório técnico fotográfico contemplando as ações de controle e monitoramento ambiental e geotécnico executados, bem como a evolução do empreendimento. Prazo: Anual.

Cumprimento: Condicionante cumprida.

3.6. CONDICIONANTES DA LICENÇA DE OPERAÇÃO N°255/2 009

Processo Administrativo 00078/1980/043/2009

Ampliação da Lavra a Céu Aberto com Tratamento a Úmido

Condicionantes do Parecer Único 497217/2009

ANEXO I

1 – Apresentar relatório técnico fotográfico contemplando as ações de controle e monitoramento ambiental executadas, bem como a evolução do empreendimento. Prazo: Anual.

Cumprimento: Condicionante cumprida.

2 – Promover o automonitoramento dos veículos e máquinas próprios e/ou terceirizados utilizados na execução da lavra, bem como no transporte do minério, movidos a óleo diesel, nos termos da Portaria IBAMA nº85/96. Prazo: Anual.

Cumprimento: Condicionante cumprida.

3.7. CONDICIONANTES DA LICENÇA DE OPERAÇÃO N°236/2 009

Processo Administrativo 00078/1980/044/2009

Ampliação do terminal de produtos químicos



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

Condicionantes do Parecer Único 585105/2009

ANEXO I

1 – Promover inspeções periódicas de toda a estrutura do tanque, da área impermeabilizada, bacia de contenção e tubulações, com vistas a diminuir o risco de contaminação por vazamentos de ácido sulfúrico. Prazo: Durante a vigência da LO.

Cumprimento: Condicionante cumprida.

2 – Apresentar relatório técnico com ART da execução dos ensaios não destrutivos realizados durante a instalação do tanque. Prazo: 90 dias.

Cumprimento: Condicionante cumprida.

3 – Comprovar a execução das medidas mitigadoras relativas aos procedimentos de segurança e meio ambiente propostos na AQR (Analise Quantitativa de Risco). Prazo: Durante a vigência da LO.

Cumprimento: Condicionante cumprida.

4 – Enviar relatório técnico detalhado quando houver acidente que configure impacto ambiental. Prazo: Durante a vigência da LO.

Cumprimento: Não houve acidentes na nova tancagem de ácido, portanto, não foram apresentados os relatórios especificados nesta condicionante.

3.8. CONDICIONANTES DA REVALIDAÇÃO DA LICENÇA N°08 7/2010

Processo Administrativo 00078/1980/047/2010

Fabricação de produtos químicos intermediários para fins de fertilizantes

Condicionantes do Parecer Único 311281/2010

ANEXO I

1 – Executar o Programa de Automonitoramento conforme definido pela SUPRAM-TM/AP no Anexo II. Prazo: Durante a vigência da licença.

Cumprimento: A condicionante foi cumprida conforme descrito a seguir.

ANEXO II – Programa de Automonitoramento

1. Efluentes Atmosféricos

Fonte de Emissão	Parâmetro	Frequência
Chaminé do Resfriador	Material Particulado,	
Chaminé do Secador	Fluoreto e Amônia.	Trimestral
SUPRAM TM-AP	Av. Nicomedes Alves dos Santos, 136– Uberlândia – MG CEP 38400-170 – Tel: (34) 3237-3765 / 2983	DATA: 30/12/2011 Página: 21 □/51 □



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

Chaminé da Granulação

OBS.: Monitorar somente Material Particulado e Fluoretos quando a unidade estiver produzindo apenas fosfato bicálcico; e Material Particulado, Fluoreto e Amônia quando estiver produzindo fertilizantes de formulação NPK.

Prazo: Enviar os relatórios semestralmente.

Cumprimento: Condicionante cumprida, os monitoramentos foram realizados.

2. Gerenciamento de Riscos

Enviar anualmente à SUPRAM o relatório das atividades previstas no Plano de Prevenção a Riscos Ambientais – PPRA e seus registros.

Cumprimento: Condicionante cumprida.

3.9. CONDICIONANTES DA REVALIDAÇÃO DA LICENÇA 122/2010

Processo Administrativo 00078/1980/048/2010

Fabricação de produtos químicos intermediários para fins de fertilizantes

Condicionantes do Parecer Único 436934/2010

ANEXO I

1 – Executar o Programa de Automonitoramento conforme definido pela SUPRAM-TM/AP no Anexo II. **Prazo:** Durante a vigência da licença.

Cumprimento: A condicionante foi cumprida conforme o exposto a seguir.

ANEXO II – Programa de Automonitoramento

1. Efluentes Atmosféricos

Fonte de Emissão	Parâmetro	Frequência
Chaminé do Secador	Material Particulado e Fluoreto.	Trimestral
Chaminé da Granulação		

Cumprimento: A condicionante foi cumprida conforme o exposto a seguir.

2. Gerenciamento de Riscos

Enviar anualmente à SUPRAM o relatório das atividades previstas no Plano de Prevenção a Riscos Ambientais – PPRA e seus registros.

Cumprimento: Condicionante cumprida.



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

OBS.: É importante salientar, que a empresa obteve a Licença de Operação processo nº 00078/1980/046/2009 para ampliação da Unidade de Tratamento de Minerais, e obteve a Autorização Ambiental de Funcionamento processo nº 02826/2001/002/2009 para o Sistema de Abastecimento de Combustível. Ambos os processos de regularização foram concedidos sem condicionantes.

Outra informação importante é que a avaliação das mitigações de todos os impactos identificados, ou seja, de todos os monitoramentos realizados ao longo dos anos de operação da Vale Fertilizantes S.A. unidade de Araxá está descrito em item específico neste Parecer Único.

4. UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Para suprir a demanda hídrica e para o apoio às atividades, a empresa conta com as seguintes intervenções em recursos hídricos expostas no quadro a seguir:

TIPO DE INTERVENÇÃO	PORTARIA	VALIDADE	PROCESSO DE REVALIDAÇÃO	STATUS
Canalização	1756/2009	11/07/2014	Não se aplica	Deferida
Canalização	1757/2009	11/07/2014	Não se aplica	Deferida
Canalização	1758/2009	11/07/2014	Não se aplica	Deferida
Canalização	1759/2009	11/07/2014	Não se aplica	Deferida
Canalização	1760/2009	11/07/2014	Não se aplica	Deferida
Barramento sem captação – Barramento SW	0097/2009	15/01/2009	Não se aplica	Deferida
Poço Tubular – Poço da Mina/Usina	0288/2008	22/02/2013	Não se aplica	Deferida
Poço Tubular – Poço Alto Paulista	0776/2011	19/03/2016	Não se aplica	Deferida
Barramento sem captação – Barragem E	0425/2005	11/03/2010	12445/2009	Em análise técnica
Barramento sem captação – Barragem A	0424/2005	11/03/2010	12444/2009	Em análise técnica
Barramento sem captação – Barragem F	0424/2005	11/03/2010	12446/2009	Em análise técnica
Barramento sem captação – Barragem B5	0813/2005	01/07/2010	03462/2009	Em análise técnica
Captação em barramento – Barragem A0	2547/2010	28/09/2010	Não se aplica	Deferida
Poço Tubular – Poço Fagundes	1755/2009	11/07/2014	Não se aplica	Deferida
Poço da cascatinha	1636/2010	a publicar	Não se aplica	Análise Concluída
Barramento sem captação – Dique da Baritina	1108/2006	28/07/2011	2567/2010	Em análise técnica
Rebaixamento de lençol – Mina do Barreiro	1164/2007	03/07/2011	2570/2010	Em análise técnica
Rebaixamento de lençol – Mina F4	1585/2011	26/05/2015	Não se aplica	Deferida

Ressalta-se, que para os processos de renovação em análise, segundo a Portaria IGAM nº 15/2007, as outorga em processo de renovação ficarão prorrogadas automaticamente até a manifestação definitiva do órgão ambiental.

5. INTERVENÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

A empresa conta com as seguintes intervenções em área de preservação permanente realizadas desde que iniciou o desenvolvimento de suas atividades:

- Cinco canalizações / retificações de cursos d'água. Trata-se da preparação de uma área para a implantação de pilha de estéril, cujas intervenções ocorreram em parte de um curso d'água e quatro de seus afluentes.
- Intervenções para edificações de barragens para contenção de rejeitos (Barragens 1, 2, 3 e 4 já desativadas e Barragem B5 em operação).



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

- Barramentos em curso d'água para decantação de sólidos (Barragens E, A, F, SW e Dique da Baritina).
- Barramento em curso d'água para captação de água nova (Barragem A0).
- Intervenção para alteamento da barragem para contenção de rejeitos “B5”, cuja obra modificou o vertedouro lateral.
- Intervenção para obras de manutenção e melhoramento do vertedouro da barragem para captação de água nova “A0”.

6. MEDIDAS COMPENSATÓRIAS

Pelas intervenções em áreas de preservações permanentes ocorridas depois da concessão da licença ambiental que está sendo revalidada, ou seja, em processos específicos de ampliação, as medidas compensatórias foram apresentadas nos momentos oportunos durante o decorrer de suas análises, sendo elas: As canalizações / retificações para implantação de pilha de estéril, alteamento da barragem “B5” e manutenção e melhoramento do vertedouro da barragem “A0”.

Quanto à regularização das demais intervenções em áreas de preservações permanentes consta no Parecer Jurídico protocolo nº 032053/2004, página 79 do processo 00078/1980/023/2002, a seguinte descrição: **“Considerando que a empresa obteve a LO em 1995, a área técnica da FEAM aponta, através do MEMO/DIINQ/Nº 06/04, que “não houve uma definição específica de medida compensatória, entretanto, a empresa realizou uma série de medidas que podem ser consideradas como tal, dentre elas: criação do Centro de Educação Ambiental, participação no projeto PRÓ-ARAXÁ, revegetação e criação do anel verde, recuperação da fonte Dona Beija, manutenção de parte da Mata da Cascatinha e revegetação de áreas específicas no município”.**

Diante do exposto, a SUPRAM-TMAP considera que as medidas compensatórias foram deliberadas em momento oportuno pelo COPAM, ocasionando a licença que está sendo revalidada no presente Parecer Único.

7. IMPACTOS IDENTIFICADOS E MEDIDAS MITIGADORAS

Geração de resíduos sólidos – Os resíduos sólidos bem como os seus direcionamentos estão descritos a seguir:

Resíduo	Origem	Destino
Estéril	Mina	Pilhas de estéril
Cascalho	Moinhos (planta de concentração)	Reutilização
Borra de enxofre	Unidade de ácido sulfúrico	Reutilização
Papel / Papelão	Área industrial e administrativa	Reciclagem
Borrachas / Correias	Área industrial	Reutilização
Plástico	Área industrial e administrativa	Reciclagem
Lixo doméstico	Toda a empresa	Aterro industrial
Bombonas plásticas	Área industrial	Reutilização e comercialização
Tambores metálicos	Área industrial	Reutilização e comercialização
Sucata metálica	Área industrial	Reciclagem
Lâmpadas	Toda a empresa	Reciclagem



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

Acumuladores de energia	Área industrial	Devolução o comerciante
Vidros	Área industrial	Reciclagem
Lodo da ETE	ETE	Aplicação em solo
Resíduo de serviço de saúde	Enfermaria	Aterro sanitário
Cinzas	Fornalha	Aterro industrial
Graxa	Manutenção da área industrial	Co-processamento
EPI	Área industrial	Aterro industrial
Resíduo de madeira	Área industrial	Reutilização
Pentóxido de Vanádio	Área industrial	Re-processamento e reutilização

Vale ressaltar, que a empresa conta com pátio impermeabilizado para disposição temporária dos resíduos gerados que é feita de forma segregada.

Emissões atmosféricas – A empresa conta com fontes fixas de emissões atmosféricas, cada uma com suas medidas de controle conforme exposto a seguir:

Origem	Emissões monitoradas	Sistema de controle
Chaminé da Acidulação I	Material Particulado, Fluoreto e Fósforo	Lavador de Gases
Chaminé da Acidulação II	Material Particulado, Fluoreto e Fósforo	Lavador de Gases
Chaminé da Granulação II	Material Particulado, Fluoreto e Fósforo	Lavador de Gases
Chaminé da Granulação III	Material Particulado, Fluoreto, Fósforo e Amônia	Lavador de Gases
Chaminé do resfriador da Granulação I	Material Particulado, Fluoreto, Fósforo e Amônia	Lavador de Gases
Chaminé do resfriador da Granulação III	Material Particulado, Fluoreto, Fósforo e Amônia	Lavador de Gases e Filtro de Mangas
Chaminé do secador da Granulação I	Material Particulado, Fluoreto, Fósforo e Amônia	Lavador de Gases
Chaminé do secador da Granulação III	Material Particulado, Fluoreto, Fósforo e Amônia	Lavador de Gases
Chaminé da secagem de Apatita	Material Particulado	Eletrofiltro e Filtro de Mangas
Chaminé da Unidade de Ácido Sulfúrico	SO ₂ , Névoa Ácida	Processo de Conversão /Torre de Absorção

Há também emissões atmosféricas difusas, oriundas do transito dos veículos que são as poeiras e as emissões dos motores das máquinas.

Para mitigar o impacto da poeira, a empresa realiza a umidificação das vias de acesso. E para mitigar o impacto das emissões dos motores, será condicionado para que a empresa realize o monitoramento dos veículos transportadores movidos a óleo diesel, em conformidade com a Portaria IBAMA 85/96.

Geração de efluentes líquidos – tem-se a geração de efluentes distintos nas plantas industriais (concentração mineral, fabricação de fertilizantes e ácido sulfúrico), efluente do lançamento da caixa separadora de água e óleo da lavagem de máquinas e posto de abastecimento, lançamento da estação de tratamento de esgoto, e é importante considerar também, a água pluvial que incide sobre todo o pátio industrial e água de drenagem a mina.

O efluente industrial de maior volume trata-se dos descartes da unidade de concentração, que é direcionado para barragem de rejeito denominada de “B5”. Este passa por um processo de decantação e retorna à unidade industrial.



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

Nas plantas industriais têm-se comunicações entre elas, onde os efluentes gerados em uma são utilizados na medida de controle de emissão atmosférica, conforme mencionado no desenvolvimento das atividades no presente Parecer Único.

A água e demais efluentes de descarte dos lavadores de máquinas e que incide sobre o piso do sistema de abastecimento de combustíveis, são direcionadas por meio de canaletas e dutos para uma única caixa separadora de água e óleo. Desta, o óleo é coletado e direcionado para empresa especializada em tratar este efluente, e a água é lançada no córrego ponte funda.

Em vistoria foi constatada a necessidade de adequações do local para lavagem dos veículos, bem como da caixa separadora de água e óleo. Em atendimento a ofício de solicitação de informações complementares, os responsáveis pela empresa apresentaram projeto de adequação que está sendo condicionado no presente Parecer Único.

Os efluentes provenientes dos sanitários e refeitório são conduzidos para uma estação de tratamento. Em vistoria foi constatada a necessidade de adequações deste sistema. Em atendimento a ofício de solicitação de informações complementares, os responsáveis pela empresa apresentaram projeto de adequação que está sendo condicionado no presente Parecer Único.

Para as águas pluviais, toda a água que incide sobre o pátio é direcionada por meio de canaletas para diques de contenção impermeabilizados. Deste, a água é reaproveitada no processo.

Quanto à água de drenagem da mina, esta passa por barragem sem captação, edificadas sobre curso d'água para contenção dos sólidos. Depois de passar por decantação, a água segue em seu curso natural, chegando a princípio ao Logo Norte do Barreiro que deságua no córrego do Sal.

Qualquer excedente de efluente, seja nas plantas industriais, seja das águas pluviais, a empresa consegue direcionar para a barragem "B5", entrando assim, no sistema de recirculação sendo reaproveitado no processo.

Geração de ruídos – a geração de ruídos tem como origem as plantas industriais, o transito de veículos de grande porte dentro e na portaria da empresa, e na mina ocasionados pelos motores dos veículos e pelo desmonte da rocha por explosivos.

Para mitigar este impacto, a empresa realiza o monitoramento dos ruídos conforme norma vigente.

Impacto sobre as águas subterrâneas – gerado pelo rebaixamento do nível d'água para fins da extração mineral.

Para mitigar este impacto a empresa obteve Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos e também monitora o comportamento do sistema hídrico no entorno do empreendimento.



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

Possibilidade de alteração da qualidade das águas superficiais – este pode ser decorrente do lançamento do rejeito na barragem de rejeito edificada sobre curso d'água.

Para mitigar este impacto, a empresa realiza o monitoramento da qualidade da água em pontos distintos à jusante deste sistema de contenção de rejeitos. Ademais, a Vale está executando projeto de alteamento da barragem B5 a fim de melhorar as condições de recepção, decantação e recirculação do efluente lançado.

Impactos pelo uso de explosivos – os impactos que podem ser advindos do uso de explosivos são caracterizados por vibrações do terreno e ultra-lançamentos.

Para mitigar este impacto, a empresa realiza suas detonações mediante plano de fogo elaborado por profissional habilitado. Esta prática é realizada sempre no mesmo horário, estando os funcionários e a sociedade ciente do uso de explosivos.

Vale ressaltar que a extração mineral, em sua maior proporção, é realizada com escarificação com o auxílio de escavadeiras hidráulica. O uso de explosivos ocorre esporadicamente, quando a rocha se apresenta bem consolidada.

8. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO AMBIENTAL

A avaliação do desempenho ambiental da empresa ao longo da vigência da licença é feita a partir a eficiência das medidas de controle existentes para mitigar cada impacto.

Ao elaborar o Relatório de Avaliação do Desempenho Ambiental – RADA, os responsáveis apresentaram valores monitorados nos períodos de seco e chuvoso, conforme locais e parâmetros determinados pelas condicionantes estabelecidas pelo órgão ambiental, dos anos de 2006 e 2007, ou seja, dois anos antecedentes à formalização do processo.

Dando continuidade aos monitoramentos, a empresa continuou apresentando os laudos até a presente data.

A seguir está exposta a avaliação dos dados de monitoramento de cada medida de controle dos impactos ambientais, tendo como base os anos de 2006, 2007 e 2011.

8.1. Efluentes líquidos

Os efluentes líquidos monitorados pela empresa são os de descarte da caixa separadora de água e óleo (parâmetros: temperatura, pH, sólidos em suspensão, materiais sedimentáveis, óleos e graxas, DBO e DQO), vertedouro da barragem “B5” (pH, turbidez, fluoreto, sólidos em suspensão, temperatura e vazão), descarte da ETE (pH, temperatura, sólidos em suspensão, DBO e DQO). Os valores lançados depois de passar pelos sistemas de tratamento nos anos de 2006, 2007 e 2011 estão dispostos a seguir.



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

Parâmetros (unidades)	Resultados dos monitoramentos de cada ano				
	2006		2007		
	Junho	Dezembro	Junho	Setembro	Dezembro
Temperatura (°C)	17	20	18	19	20
pH	3.5	5.5	7.1	6.9	6.1
Sólidos em suspensão (mg/L)	275	95	75	75	125
Materiais sedimentáveis (mg/L)	0.10	0	0	0	0
Oleos e graxas (mg/L)	19	2	7.5	7.5	9
DBO (mg/L)	50	2	49	36	40
DQO (mg/L)	87	84	86	87	78

De acordo com a Deliberação Normativa conjunta COPAM/CERH-MG nº 1 de 2008, os valores de lançamento dos parâmetros monitorados se encontram dentro do padrão estabelecido, com exceção do parâmetro “sólidos em suspensão” no mês de junho de 2006 e dezembro de 2007.

Parâmetros (unidades)	Resultados dos monitoramentos do ano de 2011	
	Junho	Dezembro
Temperatura (°C)	21	24
pH	7,66	6,86
Sólidos em suspensão (mg/L)	20,00	5
Materiais sedimentáveis (mg/L)	0,20	0,5
Oleos e graxas (mg/L)	<10	<10
DBO (mg/L)	44,00	88,00
DQO (mg/L)	17,80	207,46

Já no ano de 2011, os valores apresentados dos parâmetros DBO, DQO monitorados em do segundo semestre não atenderam a legislação. Vale ressaltar que, conforme já mencionado anteriormente, a empresa irá promover adequações na área de lavagem das máquinas e na caixa separadora objeto de avaliação de acordo com projeto apresentado em atendimento a solicitação de informações complementares.

Parâmetros (unidades)	Resultados dos monitoramentos – últimos 3 meses de 2006					
	Outubro		Novembro		Dezembro	
	1º quinz.	2º quinz.	1º quinz.	2º quinz.	1º quinz.	2º quinz.
pH	7.9	8	7.8	7.8	8.1	7.5
Tubidez (UNT)	98	90	81	50	79	30
Fluoreto (mg/L)	11	5	10.2	5	11	10.7
Sólidos em Susp. (mg/L)	80	35	48	50	29	19
Temperatura (°C)	23.5	23	23	25	22.5	21
Vazão (m³/s)	0,58	0,61	0,58	0,67	0,66	0,67

No ano de 2007 o vertedouro da “B5” não foi monitorado, pois, não houve saída de efluente pelo vertedouro, pois, 95% deste efluente foi recirculado no processo, e os 5 % restantes foi destinado ao enchimento do lago, devido às obras de alteamento da barragem.

De acordo com a Deliberação Normativa conjunta COPAM/CERH-MG nº 1 de 2008, e Resolução CONAMA 357 de 2005, os valores de lançamento dos parâmetros monitorados se encontram dentro do padrão estabelecido, com exceção do parâmetro



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

“Fluoreto” na primeira quinzena de outubro, novembro e dezembro e na segunda quinzena de dezembro.

Parâmetros (unidades)	Vertedouro da Barragem “B5”											
	Resultados dos monitoramentos do ano de 2011											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
pH	7,06	7,82	7,58	7,44	7,35	7,12	7,21	7,21	7,5	9,03	8,07	7,18
Turbidez (UNT)	41,9	86,1	52,5	40,9	27,9	31,7	41	31,3	162	61,2	120	75,3
Fluoreto (mg/L)	6,8	3,95	6,09	4,79	4,92	6,02	3,55	4,05	8,8	0,23	4,33	10
Sólidos em Susp. (mg/L)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	63	10	<10	813	163	580
Temperatura (°C)	22	24	21	25	24	21	22	24	24	22	24	24
Vazão (m³/s)	0,68	0,6					Vazão toda recirculada			0,20	0,60	0,67

Já no ano de 2011 em alguns meses houve alterações dos parâmetros turbidez e sólidos em suspensão. Está sendo condicionado para que a empresa apresente as devidas soluções para diminuir a turidez e os sólidos em suspensão no lançamento.

Parâmetros (unidades)	Estação de Tratamento dos Efluentes Sanitários							
	Resultado dos monitoramentos de cada ano							
	2006				2007			
	Mar.	Jun.	Set.	Dez	Mar.	Jun.	Set.	Dez
pH	7,1	7	7	7,1	7,1	7,1	6,9	7,4
Temperatura (°C)	20,1	10,8	20,1	20,4	20,5	20,2	20,1	20,2
Sólidos em suspensão (mg/L)	50,5	80	135	35	97	50	37	48
DBO (mg/L)	49	42	39	25	37	20	30	36
DQO (mg/L)	150	90	79	75	65	78	60	60

De acordo com a Deliberação Normativa conjunta COPAM/CERH-MG nº 1 de 2008, e Resolução CONAMA 357 de 2005, os valores de lançamento dos parâmetros monitorados se encontram dentro do padrão estabelecido, com exceção do parâmetro “sólidos em suspensão” no mês de setembro de 2006.

Parâmetros (unidades)	Estação de Tratamento dos Efluentes Sanitários			
	Resultado dos monitoramentos no ano de 2011			
	Fev.	Mai.	Ago.	Nov
pH	7,39	6,55	7,39	7,13
Temperatura (°C)	24	22	23	26
Sólidos em suspensão (mg/L)	33	46	26	<10
DBO (mg/L)	86	140	69	96
DQO (mg/L)	81	341	198,2	236,87

Já no ano de 2011, os valores apresentados dos parâmetros monitorados atenderam a legislação, exceto para DQO. No entanto, conforme já mencionado anteriormente, a empresa apresentou projeto de adequação deste tratamento que deverá se executado.

8.2. Emissões Atmosféricas

As emissões atmosféricas são monitoradas nas fontes fixas de cada unidade de produção, sendo: Unidades de Acidulação I e II; Unidades de Granulação I, II e III; Unidade de Ácido Sulfúrico; e na etapa de Secagem de Apatita.



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

De maneira geral são realizados monitoramentos dos parâmetros: Material Particulado, Fluoreto, Amônia, SO₂ e SO₃, conforme estabelecido pelas condicionantes do processo de licenciamento que está sendo revalidado.

Os valores lançados depois de passar pelos sistemas de tratamento nos anos de 2006, 2007 e 2011 estão dispostos a seguir.

Chaminé da Acidulação I				
Periodicidade do monitoramento		Semestral		
Medida de Controle		Lavador de Gases		
Parâmetros (unidades)		Resultado dos monitoramentos de cada ano		
		2006	2007	
Material Particulado (mg/Nm ³)	60	60	47	67
Fluoreto (kg/t)	0,052	0,052	0,039	0,037

De acordo com a Resolução CONAMA 382 de 2006, os valores emitidos para a atmosfera dos parâmetros monitorados se encontram dentro dos padrões estabelecidos.

Chaminé da Acidulação I				
Periodicidade do monitoramento		Semestral		
Medida de Controle		Lavador de Gases		
Parâmetros (unidades)		Resultado dos monitoramentos no ano de 2011		
		Abril	Setembro	
Material Particulado (mg/Nm ³)	28,09		28,09	
Fluoreto (kg/t)	0,0086		0,022	

No ano de 2011, os valores apresentados dos parâmetros monitorados continuaram atendendo a legislação.

Chaminé da Acidulação II				
Periodicidade do monitoramento		Semestral		
Medida de Controle		Lavador de Gases		
Parâmetros (unidades)		Resultado dos monitoramentos de cada ano		
		2006	2007	
Material Particulado (mg/Nm ³)	58	62	56	65
Fluoreto (kg/t)	0,038	0,084	0,07	0,022

De acordo com a Resolução CONAMA 382 de 2006, os valores emitidos para a atmosfera dos parâmetros monitorados se encontram dentro dos padrões estabelecidos.

Chaminé da Acidulação II				
Periodicidade do monitoramento		Semestral		
Medida de Controle		Lavador de Gases		
Parâmetros (unidades)		Resultado dos monitoramentos no ano de 2011		
		Abril	Outubro	
Material Particulado (mg/Nm ³)	19,01		49,18	
Fluoreto (kg/t)	0,093		0,013	

No ano de 2011, os valores apresentados dos parâmetros monitorados continuaram atendendo a legislação.



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

Unidade de Granulação I				
Fonte Fixa	Chaminé do Resfriador			
Medida de Controle	Lavador de Gases			
Periodicidade	Semestral			
Parâmetro (unidades)	Resultado dos monitoramentos de cada ano			
	2006		2007	
Material Particulado (mg/Nm ³)	Abril	Setembro	Junho	Outubro
52	34	38	60,5	
Fluoreto (kg/t)	0,027	0,027	0,040	0,020
Amônia (kg/t)	0,017	0,018	----	0,015
Fonte Fixa	Chaminé do Secador			
Medida de Controle	Lavador de Gases			
Periodicidade	Semestral			
Parâmetro (unidades)	Resultado dos monitoramentos de cada ano			
	2006		2007	
Material Particulado (mg/Nm ³)	Abril	Setembro	Abril	Outubro
50	48	35	37	
Fluoreto (kg/t)	0,03	0,03	0,022	0,037
Amônia (kg/t)	0,001	0,002	----	0,004

De acordo com a Resolução CONAMA 382 de 2006, os valores emitidos para a atmosfera dos parâmetros monitorados se encontram dentro dos padrões estabelecidos. Vale ressaltar que no primeiro semestre de 2007 não houve adição de amônia na produção, por este motivo este parâmetro não foi monitorado.

Unidade de Granulação I		
Fonte Fixa	Chaminé do Resfriador	
Medida de Controle	Lavador de Gases	
Periodicidade	Semestral	
Parâmetro (unidades)	Resultado dos monitoramentos no ano de 2011	
	Junho	Outubro
Material Particulado (mg/Nm ³)	22,71	13,54
Fluoreto (kg/t)	0,016	0,021
Amônia (kg/t)	0,001	0,0014
Fonte Fixa	Chaminé do Secador	
Medida de Controle	Lavador de Gases	
Periodicidade	Semestral	
Parâmetro (unidades)	Resultado dos monitoramentos no ano de 2011	
	Abri	Outubro
Material Particulado (mg/Nm ³)	30,54	63,05
Fluoreto (kg/t)	0,030	0,023
Amônia (kg/t)	0,001	0,004

No ano de 2011, os valores apresentados dos parâmetros monitorados continuaram atendendo a legislação.

Unidade de Granulação II				
Fonte Fixa	Chaminé do granulador			
Medida de Controle	Lavador de Gases			
Periodicidade	Semestral			
Parâmetro (unidades)	Resultado dos monitoramentos de cada ano			
	2005		2007	
Material Particulado (mg/Nm ³)	Abril	Setembro	Junho	Outubro
30,5	45	68	59	
SUPRAM TM-AP	Av. Nicomedes Alves dos Santos, 136 – Uberlândia – MG CEP 38400-170 – Tel: (34) 3237-3765 / 2983			DATA: 30/12/2011 Página: 31 □/51 □



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

Fluoreto (kg/t)	0,042	0,085	0,017	0,09
------------------------	-------	-------	-------	------

De acordo com a Resolução CONAMA 382 de 2006, os valores emitidos para a atmosfera dos parâmetros monitorados se encontram dentro dos padrões estabelecidos. Vale ressaltar que no ano de 2006 a referida planta industrial não operou, por este motivo a empresa apresentou no RADA o monitoramento do ano anterior.

Unidade de Granulação II		
Fonte Fixa	Chaminé do granulador	
Medida de Controle	Lavador de Gases	
Periodicidade	Semestral	
Resultado dos monitoramentos no ano de 2011		
Parâmetro (unidades)	Junho	Outubro
Material Particulado (mg/Nm³)	93,72	49,18
Fluoreto (kg/t)	0,005	0,019

No ano de 2011, no primeiro semestre o parâmetro material particulado se apresentou alterado.

Unidade de Granulação III				
Fonte Fixa	Chaminé do Granulador			
Medida de Controle	Lavador de Gases			
Periodicidade	Semestral			
Resultado dos monitoramentos de cada ano				
Parâmetro (unidades)	2006		2007	
	Abril	Setembro	Junho	Outubro
Material Particulado (mg/Nm³)	34	50	55	46
Fluoreto (kg/t)	0,009	0,009	0,009	0,015
Amônia (kg/t)	0,004	0,003	0,015	0,017
Fonte Fixa				
Medida de Controle	Chaminé do Resfriador			
Periodicidade	Lavador de Gases			
Parâmetro (unidades)	Semestral			
Resultado dos monitoramentos de cada ano				
Parâmetro (unidades)	2006		2007	
	Abril	Setembro	Abril	Outubro
Material Particulado (mg/Nm³)	-----	52	-----	138
Fluoreto (kg/t)	-----	0,078	-----	0,1
	Fevereiro	Maio	Abril	Setembro
Amônia (kg/t)	0,001	0,001	0	0,003
Fonte Fixa				
Medida de Controle	Chaminé do Secador			
Periodicidade	Lavador de Gases			
Parâmetro (unidades)	Semestral			
Resultado dos monitoramentos de cada ano				
Parâmetro (unidades)	2006		2007	
	Maio	Outubro	Abril	Setembro
Material Particulado (mg/Nm³)	56	58	35	69
Fluoreto (kg/t)	0,053	0,038	0,021	0,020
Amônia (kg/t)	0,001	0,001	0,006	0,015

De acordo com a Resolução CONAMA 382 de 2006, os valores emitidos para a atmosfera dos parâmetros monitorados se encontram dentro dos padrões estabelecidos,



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

com exceção do material particulado emitido em setembro de 2007. Vale ressaltar que foi realizada somente uma análise por ano.

Unidade de Granulação III				
Fonte Fixa	Chaminé do Granulador			
Medida de Controle	Lavador de Gases			
Periodicidade	Semestral			
Resultado dos monitoramentos no ano de 2011				
Parâmetro (unidades)	Março	Agosto	Outubro	Dezembro
Material Particulado (mg/Nm ³)	17,76	7,52	-	Em análise
Fluoreto (kg/t)	0,005	0,015	-	Em análise
Amônia (kg/t)	0,001	0,0008	-	Em análise
Fonte Fixa	Chaminé do Resfriador			
Medida de Controle	Lavador de Gases			
Periodicidade	Semestral			
Resultado dos monitoramentos no ano de 2011				
Parâmetro (unidades)	Março	Agosto	Outubro	Dezembro
Material Particulado (mg/Nm ³)	11,06	23,18	-	Em análise
Fluoreto (kg/t)	0,02	0,018	-	Em análise
	Fevereiro	Maio	Abril	Setembro
Amônia (kg/t)	0,0003	0,002	-	Em análise
Fonte Fixa	Chaminé do Secador			
Medida de Controle	Lavador de Gases			
Periodicidade	Semestral			
Resultado dos monitoramentos no ano de 2011				
Parâmetro (unidades)	Março	Agosto	Outubro	Dezembro
Material Particulado (mg/Nm ³)	44,01	49,28	-	Em análise
Fluoreto (kg/t)	0,016	0,043	-	Em análise
Amônia (kg/t)	0,003	0,001	-	Em análise

No ano de 2011, os valores apresentados dos parâmetros monitorados atenderam a legislação. Os meses não monitorados foi porque a planta não se encontrava em operação. Os dados do final de 2011 serão apresentados no início de 2012.

Chaminé da Unidade de Secagem de Apatita				
Medida de Controle	Filtro de Mangas			
Periodicidade	Semestral			
Resultado dos monitoramentos de cada ano				
	2006		2007	
Parâmetro (uniidade)	Abril	Setembro	Abril	Setembro
Material Particulado (mg/Nm ³)	121	118	-----	-----

De acordo com a Resolução CONAMA 382 de 2006, os valores emitidos para a atmosfera do parâmetro monitorado se encontram dentro do padrão estabelecido. Vale ressaltar que no ano de 2007 esta unidade não operou, por este motivo este não houve monitoramento.

Chaminé da Unidade de Secagem de Apatita				
Medida de Controle	Filtro de Mangas			
Periodicidade	Semestral			
Parâmetro (uniidade)	Resultado do monitoramento no ano de 2011			
Material Particulado (mg/Nm ³)	Abril	Setembro	Abril	Setembro
	93,72		70,42	



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

No ano de 2011, os valores apresentados dos parâmetros monitorados atenderam a legislação.

Chaminé da Unidade de Produção de Ácido Sulfúrico				
Medida de Controle	Lavador de Gases			
Periodicidade	Semestral			
Parâmetros (unidades)	Resultado dos monitoramentos de cada ano			
	2006	2007	Abril	Setembro
Dióxido de Enxofre – SO₂ (kg/f)	0,8	0,2	0,35	0,75
Névoa Ácida – H₂SO₄ (kg/t)	0,024	0,016	0,019	0,0

De acordo com a Resolução CONAMA 382 de 2006, e Deliberação Normativa COPAM nº11 de 1986, os valores emitidos para a atm osfera dos parâmetros monitorados se encontram dentro do padrão estabelecido.

Chaminé da Unidade de Produção de Ácido Sulfúrico				
Medida de Controle	Lavador de Gases			
Periodicidade	Semestral			
Parâmetros (unidades)	Resultado dos monitoramentos no ano de 2011			
	Maio	Setembro	Maio	Setembro
Dióxido de Enxofre – SO₂ (kg/f)	1,67	1,35	0,0429	0,0315
Névoa Ácida – H₂SO₄ (kg/t)				

No ano de 2011, os valores apresentados dos parâmetros monitorados atenderam a legislação.

8.3. Resíduos Sólidos

A empresa realiza a quantificação dos resíduos sólidos gerados em cada unidade geradora. A classificação, o transporte e a disposição final são realizados em conformidade com a NB 10.004.

Vale ressaltar que o Complexo Minero-Químico de Araxá conta local adequado para disposição temporária dos resíduos sólidos gerados, com piso impermeabilizado, estruturas para o acondicionamento segregado dos resíduos e placas indicativas.

Foi apresentado no RADA relatório detalhado referente aos resíduos sólidos gerados nos anos de 2006 e 2007. As planilhas apresentadas contam com as seguintes informações: Denominação do resíduo, unidade geradora, classificação, taxa de geração, forma de disposição final, empresa responsável pela disposição final e empresa responsável pelo transporte.

Após a formalização do presente processo, a Vale Fertilizantes S.A. continuou apresentando de forma satisfatória o monitoramento referente aos resíduos sólidos, conforme estabelecido nas condicionantes da licença que está sendo revalidada.

8.4. Ruídos

São monitorados anualmente os níveis de ruídos emitidos no entorno do empreendimento de acordo com a NBR 10.151. A empresa monitora vários pontos, dentre os quais, quatro foram determinados nas condicionantes da licença ambiental que está



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

sendo revalidada, quais sejam: Hotel Colombo; Grande Hotel; Vila Operária; e no Bairro Alto Paulista.

Constam no RADA, os relatórios dos monitoramentos realizados nos anos de 2006 e 2007.

Monitoramento dos Ruídos		
Pontos de Medição	Resultados dos anos avaliados no período Diurno	
	2006	2007
Hotel Colombo	58 dB(A)	56 dB(A)
Grande Hotel	58 dB(A)	55 dB(A)
Vila Operária	60 dB(A)	56 dB(A)
Alto Paulista	60 dB(A)	60 dB(A)

Resultado dos anos avaliados no período Noturno		
	2006	2007
Hotel Colombo	54 dB(A)	52 dB(A)
Grande Hotel	55 dB(A)	52 dB(A)
Vila Operária	60 dB(A)	54 dB(A)
Alto Paulista	58 dB(A)	56 dB(A)

Ao avaliar as medições de 2006 e 2007, não só dos pontos estabelecidos pelas condicionantes da licença em revalidação, mas também dos demais pontos monitorados pela empresa, observa-se em alguns momentos emissões de ruídos um pouco acima dos níveis estabelecidos pela NBR 10151. A maioria das medições dos níveis de emissão de ruídos estão em conformidade com norma.

Monitoramento dos Ruídos		
Pontos de Medição	Resultados dos anos avaliados no período Diurno em 2011	
Hotel Colombo	44 dB(A)	44 dB(A)
Grande Hotel	53 dB(A)	53 dB(A)
Vila Operária	44 dB(A)	44 dB(A)
Alto Paulista	50 dB(A)	51 dB(A)

Pontos de Medição	Resultado dos anos avaliados no período Noturno em 2011	
Hotel Colombo	51 dB(A)	54 dB(A)
Grande Hotel	54 dB(A)	57 dB(A)
Vila Operária	42 dB(A)	42 dB(A)
Alto Paulista	41 dB(A)	45 dB(A)

No ano de 2011 as medições dos níveis de ruídos atenderam a norma.

8.5. Qualidade ambiental

Ao tratarmos de qualidade ambiental no presente Parecer Único, nos referimos aos monitoramentos realizados pela empresa que foram determinados nas condicionantes da licença objeto de revalidação, que se refere à qualidade das águas subterrâneas, qualidade das águas superficiais, qualidade do ar e solos.

Neste item está detalhado um resumo elaborado como base os resultados dos referidos monitoramentos realizados em 2006, 2007 e 2011.



8.5.1. Águas Superficiais

Foi solicitado para que a empresa realiza-se o monitoramento da qualidade das águas superficiais nos seguintes pontos:

- A montante do lançamento da barragem A0: apesar de estar citado nas condicionantes do processo de licença ambiental em revalidação “lançamento da barragem A0”, não há lançamento neste corpo d’água. A barragem A0 é a barragem de água nova que abastece a indústria.

Neste ponto de coleta são monitorados cloretos, DBO, fluoreto, oxigênio dissolvido, fósforo total, pH, sólidos dissolvidos, temperatura e turbidez.

Os resultados das análises apresentadas no RADA, ou seja, dos anos de 2006 e 2007, demonstram que os parâmetros analisados se apresentam dentro dos padrões de lançamento estabelecidos pela legislação vigente, com exceção do fósforo, que indicaram valores acima. No entanto, este fato não se trata de uma anormalidade, pois, o background de fósforo da área é alto.

- rio Capivara – 100 metros a jusante do lançamento da empresa:

Este ponto de monitoramento intercepta os efluentes tratados em um sistema de barragens de decantação provenientes da barragem para contenção de rejeitos denominada de “B5”.

Neste ponto de coleta são monitorados cloretos, DBO, fluoreto, oxigênio dissolvido, fósforo total, pH, sólidos dissolvidos, temperatura e turbidez.

A demanda bioquímica de oxigênio apresentou alterações, e fósforo também.

- rio Capivara próximo à BR 262:

Este ponto de monitoramento está localizado a 4 km do ponto de lançamento final dos efluentes da barragem de rejeito B5.

Neste ponto de coleta são monitorados cloretos, DBO, fluoreto, oxigênio dissolvido, fósforo total, pH, sólidos dissolvidos, temperatura e turbidez.

Os resultados das análises apresentadas no RADA, ou seja, dos anos de 2006 e 2007, demonstram que os parâmetros analisados se apresentam dentro dos padrões de lançamento estabelecidos pela legislação vigente, com exceção do fósforo, que indicaram valores acima. No entanto, este fato não se trata de uma anormalidade, pois, o background de fósforo da área é alto.

- córregos Feio, Areia, do Sal, Capivarinha, Marmelo e Capivara a jusante da barragem A0:

Neste ponto são monitorados os parâmetros pH, temperatura do ar e da água e fluoretos.

Os resultados das análises apresentadas se encontram com valores dentro dos limites estabelecidos pela legislação.

- Ponto 1 – rio Capivarão – Ponte Arraial São José da Antinha:



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

Neste ponto são monitorados os parâmetros temperatura, pH, turbidez, sólidos em suspensão, fosfato total, ortofosfato, nitrogênio total, nitrogênio amoniacial, nitrito, nitrato, clorofila A, DBO, oxigênio dissolvido.

Para este ponto foram encontrados os parâmetros acima do limite estabelecido pela legislação turbidez, sólidos em suspensão, fosfato, nitrogênio total e DBO.

- Ponto 2 – barragem de Nova Ponte – entre Perdizes e Patrocínio:

Neste ponto são monitorados os parâmetros temperatura, pH, turbidez, sólidos em suspensão, fosfato total, ortofosfato, nitrogênio total, nitrogênio amoniacial, nitrito, nitrato, clorofila A, DBO, oxigênio dissolvido.

Para este ponto as análises demonstram alterações nos parâmetros fosfato total, nitrogênio total e oxigênio dissolvido.

- Ponto 3 – barragem de Nova Ponte – entre Pedrinópolis e Perdizes:

Neste ponto são monitorados os parâmetros temperatura, pH, turbidez, sólidos em suspensão, fosfato total, ortofosfato, nitrogênio total, nitrogênio amoniacial, nitrito, nitrato, clorofila A, DBO, oxigênio dissolvido.

Para este ponto as análises demonstram alterações nos parâmetros fosfato total, nitrogênio total e oxigênio dissolvido.

- Ponto 4 – rio Capivara entre Araxá e Perdizes:

Neste ponto são monitorados os parâmetros temperatura, pH, turbidez, sólidos em suspensão, fosfato total, ortofosfato, nitrogênio total, nitrogênio amoniacial, nitrito, nitrato, clorofila A, DBO, oxigênio dissolvido.

Para este ponto as análises demonstram alterações nos parâmetros sólidos em suspensão, fosfato total e nitrogênio total.

- Barragem A, E, F, captação da água de engarrafadora da COPASA, água de lavagem da engarrafadora da COPASA, fonte Dona Beija, dique de drenagem da mina e lago do Grande Hotel:

Nestes pontos são monitorados os parâmetros pH, condutividade elétrica, fluoreto, cloretos, sódio, sulfatos e bário total.

Ressalta-se que as análises referentes à água de envase e de lavagem da engarrafadora da COPASA, não puderam ser realizadas, pois, a COPASA não opera a extração e envase de água mineral à vários anos.

De maneira geral, os parâmetros se apresentam dentro dos padrões de lançamento, com exceção do bário. No entanto, não se trata de um contaminante, e sim das condições geológicas da região que possui em sua constituição mineralógica um alto teor de bário.

Vale mencionar também, que na fonte Dona Beija é monitorado a vazão, que nos anos de 2006 e 2007 variou de 1.200.000 litros por dia a 1.650.000 litros por dia.



8.5.2. Águas Subterrâneas

A qualidade das águas subterrâneas são monitoradas em 9 poços, e os parâmetros analisados são pH, condutividade elétrica, cloretos, sódio total, sulfato e bário.

Quando da avaliação da avaliação do desempenho ambiental apresentada, não havia legislação ambiental para referência dos parâmetros analisados. Atualmente, contamos com a Resolução CONAMA nº 396/2008 que “Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências”. Ao compararmos as análises com os parâmetros analisados, podemos ter uma melhor noção sobre a qualidade das águas subterrâneas.

Os parâmetros pH e condutividade elétrica não são mencionados na legislação. Para os parâmetros cloretos, sódio total e sulfato, as concentrações apresentadas pelas análises estão dentro dos padrões da Resolução CONAMA 369/2008. Já o parâmetro bário é encontrado em concentrações superiores aos da legislação federal, no entanto, trata-se das condições geológicas da região que possui bário naturalmente em altas concentrações.

8.5.3. Monitoramento Hidrogeológico

Para a operação da Mina do Barreiro é necessário que sejam feitas canaletas de drenagem para direcionar a água que escoa e infiltra pelos taludes. Essas canaletas são escavadas no piso das bancadas de forma que toda a água do sistema seja conduzida para um sistema de lagos à jusante da escavação. Esse sistema de lagos permite a própria operação de lavra e a manutenção do nível de base do sistema aquífero em questão.

Atualmente não existem poços tubulares profundos para o rebaixamento de nível d'água na Mina do Barreiro.

Para a execução destas ações, a empresa obteve Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídrico para o rebaixamento do nível d'água para fins de extração mineral.

A rede de monitoramento do Barreiro é composta de acompanhamento pluviométrico, poços de monitoramento, piezômetros, vertedouros, medição de vazão com micromolinete, medidores de vazão na fonte Dona Beija e observação das cotas dos níveis d'água nas bancadas da mina.

De acordo com o relatório apresentado em 2010, cuja avaliação refere-se ao período estudado de 2007 a 2009, conclui que houve um pequeno rebaixamento do nível freático restrito ao setor oeste da Mina do Barreiro, a montante da área dos Lagos e Lago Superior. Fato natural, pois, trata-se do local em que ocorre o rebaixamento para viabilizar as operações de lavra.

Já na região a montante da Estância Hidrotermal do Grande Hotel, o nível freático tem se mantido constante. Este fato demonstra que o sistema de Lagos implantado para receptar as águas do rebaixamento e transferi-las aos seus cursos naturais, ou seja, os Lagos E, A e F entre a mina e o Parque do Barreiro tem sido eficiente para a recarga local e manutenção do nível de base do aquífero.



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

Fora do Anel de Quartzito não tem sido observados danos a terceiros, pois, a vazão dos córregos que nascem nas cabeceiras dos quartzitos, bem como a vazão do córrego do Sal tem se mantido cantantes.

8.5.4. Qualidade do Ar

São realizadas pelo empreendimento amostras em sete estações de monitoramento ambiental na região de entorno e na unidade.

Os parâmetros monitorados são pH, dióxido de enxofre, material particulado, flúor e amônia.

Ressalta-se que os valores de pH monitorados neste item, correspondem à amostragens das águas de chuva coletadas nas estações nas estações de monitoramento.

Para análise de qualidade do ar, vale ressaltar que as direções dos ventos predominantes na região são de sudoeste.

Os monitoramentos são realizados conforme solicitado nas condicionantes do processo de licenciamento, e os padrões observados são estabelecidos pela Resolução CONAMA 003/90 e DN COPAM/CERH 01/2008 para medição do pH da água de chuva.

O padrão internacional adotado para o monitoramento de flúor, de 2,7 µg/m³, é utilizado nos Estados Unidos como limite para proteção à vegetação. Esta referência consta na “Revisão da Metodologia de Monitoramento Ativo de Fluoreto com o Bioindicador Coryline Termalis” da CETESB de 10/98.

8.5.5. Solos

- Quanto aos solos é realizada a avaliação da concentração de flúor nos solos em 7 pontos no entorno do empreendimento, e dentro da Mata da Cascatinha é avaliada a umidade em 8 pontos.

Os resultados apresentam valores dentro de padrões normais de variação para parâmetros de fluoreto no solo da região.

8.5.6. Método de Ensaio de Flúor no solo.

O F total determinado após fusão alcalina a 600°C do solo com NaOH para decomposição de todos os compostos contendo F na amostra. Determinação feita por meio de eletrodo específico de F.

Procedimento recomendado por Frankerber ET AL. (1996) a partir do método de fusão alcalina desenvolvido por McQuaker & Gurney (1977) e Baker (1972), originalmente para plantas. Segundo a literatura, o método permite a recuperação do F adicionado entre 95 a 100% (McQuaker & Gurney, 1977).

O Flúor solúvel é extraído com solução de CaCl₂ 0,01 mol/l, de acordo com método compilado por Frankenberger et AL. (1996). A determinação é feita por meio de eletrodo específico para F, do mesmo modo que o F total do solo.



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

As amostras são analisadas no Instituto Agronômico de Campinas – IAC

8.5.7. Umidade na mata da cascatinha

A umidade no interior da Mata da Cascatinha é realizada através da leitura de sucção de água em tensiômetros instalados no interior da mata.

Com base nos dados apresentados verifica-se que a umidade do solo da mata é suficiente para a vegetação existente, tendo em vista que as tensões do solo aproximam-se da capacidade de campo, ou seja, o solo contém disponibilidade hídrica suficiente.

8.6. Síntese Conclusiva do Desempenho Ambiental

De acordo com os relatórios de avaliação e discussão dos resultados obtidos nos automonitoramentos, que são apresentados pela empresa em atendimento a Condicionante 6 da Licença 228/2004, de maneira geral os sistemas de controle tem se apresentado eficientes. Apesar de ter ocorrido nas análises um ou outro parâmetro emitido fora dos padrões, no contexto geral, a empresa tem executado as exigências ambientais e promovido melhorias em seus sistemas para operar adequadamente.

9. CONTROLE PROCESSUAL

O processo encontra-se formalizado e instruído corretamente no tocante à legalidade processual, haja vista a apresentação dos documentos necessários e exigidos pela legislação ambiental em vigor, conforme enquadramento no disposto da Deliberação Normativa nº 74/2004.

O empreendimento enquadra-se na classe 6 pela DN COPAM 74/2004, e, portanto, deveria ter o prazo de validade da revalidação da licença de operação de 4 anos. Todavia, considerando que não possui autuação com decisão definitiva de aplicação de penalidade nos últimos três anos, a empresa faz jus ao benefício constante da DN COPAM nº. 17/96, § 1º, que se refere ao acréscimo de mais dois anos no prazo da licença. Dessa forma, a presente licença, se aprovada, deverá ter o prazo de validade de 6 anos.

10. CONCLUSÃO

A equipe interdisciplinar de análise deste processo, do ponto de vista técnico e jurídico, opina pelo deferimento da concessão da Licença de Operação, com prazo de validade de 4 anos para o empreendimento **Vale Fertilizantes S.A.**, aliadas às condicionantes listadas no Anexo Único, ouvida a Unidade Regional Colegiada do Conselho Estadual de Política Ambiental do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

Cabe esclarecer que a SUPRAM TMAP não possui responsabilidade técnica sobre os projetos dos sistemas de controle ambiental e programas de treinamento aprovados para implantação, sendo a execução, operação, comprovação de eficiência e/ou gerenciamento dos mesmos, de inteira responsabilidade da empresa, seu projetista e/ou prepostos.



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

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção pelo requerente de outras licenças legalmente exigíveis.

Ressalta-se ainda que as revalidações das licenças ambientais tais como as de outorga, deverão ser efetuadas 90 (noventa) dias antes de seu vencimento.

Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos Anexos deste parecer único poderão ser resolvidos junto à própria SUPRAM, mediante análise técnica e jurídica, desde que não alterem o mérito/conteúdo das condicionantes.

Opina-se, ainda, que a observação acima conste do Certificado de Licenciamento Ambiental.

Data: 30/12/2011

Equipe Interdisciplinar:	Registro de classe	Assinatura
Franklin de Almeida Costa	MASP 1.197.575-2	
Kamila Borges Alves	MASP 1.151.726-5	
José Roberto Venturi (ciente)	MASP 1.198.078-6	



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

ANEXO I

Processo COPAM Nº: 00078/1980/050/2011	Classe/Porte: 6/M	
Empreendimento: Vale Fertilizantes S.A.		
CNPJ: 08.404.776/0007-74		
<p><u>Atividades:</u> Lavra a céu aberto com tratamento a úmido – minerais não metálicos, exceto em áreas cársticas ou rochas ornamentais e de revestimento; Unidade de tratamento de minerais – UTM; Obras de infra-estrutura (pátio de resíduos e produtos / oficinas); Barragens de contenção de rejeitos / resíduos; Pilhas de rejeito / estéril; Estradas para transporte de minério / estéril; Fabricação de ácido sulfúrico a partir de enxofre elementar, inclusive quando associada à produção de fertilizantes; Fabricação de produtos intermediários para fins de fertilizantes [ureia, nitratos de amônio (NA e CAN), fosfatos de amônio (DAP e MAP) e fosfatos (SSP e TSP)]; Formulação de adubos e fertilizantes; Terminal de produtos químicos e petroquímicos; Postos de abastecimento de combustíveis.</p>		
<p><u>Endereço:</u> Avenida Arafétil - nº 5000 <u>Localização:</u> Zona Suburbana</p>		
<p>Município: Araxá-MG</p>		
Referência: CONDICIONANTES DA LICENÇA	VALIDADE: 6 anos	
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO*
1	Comprovar a adequação do local para lavagem dos veículos, bem como da caixa separadora de água e óleo, conforme projetos apresentados em atendimento ao ofício de informações complementares.	9 meses.
2	Comprovar a adequação da estação de tratamento de esgoto, conforme projeto apresentado em atendimento ao ofício de informações complementares.	9 meses.
3	Apresentar relatório detalhado das ações referentes à operação da barragem de rejeitos "B5". Este relatório deverá conter propostas para se evitar ao máximo a utilização do extravazor/vertedouro da barragem. Para a necessidade de lançamento o relatório deverá apresentar uma solução para diminuir a turbidez e os sólidos em suspensão. Caso seja necessária a edificação de estruturas para esta prática, deverão ser detalhadas com cronograma de execução.	6 meses.
4	Apresentar relatório de controle do sistema de recirculação de águas da barragem de rejeitos "B5".	Anual.
5	Pelo fato da empresa ter adequado ao projeto de monitoramento hidrogeológico com a adoção de mais poços de monitoramento, deverá ser apresentada uma planta topográfica com a rede de poços de monitoramento devidamente plotada. Esta planta deverá vir acompanhada de um relatório informando quais os poços serão realizados avaliação dos níveis d'água e quais poços serão realizadas análises químicas (conforme será estabelecido do Anexo II deste Parecer Único – monitoramento da água subterrânea). <u>Observação:</u> Vale ressaltar que deverá ser mantida a rede de poços já monitorada que não será suprimida pelo avanço da lavra, barragens de rejeito e pilhas de estéril.	3 meses.



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

6	Apresentar relatório de acompanhamento do impacto hidrogeológico da mineração de fosfato no Barreiro de Araxá, em função do rebaixamento do nível d'água subterrânea para fins de extração mineral, incluindo a reavaliação da atual rede de amostragem, bem como as medidas necessárias à atenuação dos impactos adversos.	Anual.
7	Apresentar relatório de acompanhamento da manutenção da vegetação da mata da Cascatinha. Este relatório deverá constar uma avaliação dos impactos (paisagísticos, culturais, entre outros) gerados em decorrência das atividades de lavra próximas a este ambiente. <u>Observação:</u> deverão ser elaborados relatórios anuais e apresentados a cada dois anos.	Durante a vigência da Licença.
8	Apresentar relatórios técnicos e fotográficos das seguintes ações: - Arborização e manutenção das áreas já arborizadas dos locais estratégicos em relação ao impacto visual provocado pela pilhas de estéril em operação. - Monitoramento ambiental e geotécnico das pilhas de estéril de todo complexo (revegetação dos taludes e bermas, manutenção dos sistemas de drenagem e estabilidade, manutenção das vazões dos cursos d'água sobrepostos, etc.). - Ações de controle e monitoramento executados nas áreas de lavra (excluindo a mina F4, pois, terá processo de licença específico). <u>Observação:</u> Elaborar relatórios trimestrais e apresentar a SUPRAM anualmente.	Durante a vigência da Licença.
9	Promover inspeções periódicas no sistema de armazenagem de ácido sulfúrico (toda a estrutura dos tanques, das áreas impermeabilizadas, das bacias de contenção e tubulações), com vistas a diminuir o risco de contaminação por vazamentos deste insumo. <u>Observação:</u> Elaborar relatórios trimestrais e apresentar a SUPRAM anualmente.	Durante a vigência da Licença.
10	Comprovar a execução das medidas mitigadoras relativas aos procedimentos de segurança e meio ambiente propostos na AQR (Análise Quantitativa de Risco) da tancagem de ácido sulfúrico. <u>Observação:</u> Elaborar relatórios anuais e apresentar a SUPRAM na Revalidação da presente licença.	Durante a vigência da Licença.
11	Dar continuidade ao programa de educação ambiental já executado pela empresa. Observação: Elaborar relatórios conforme as ações do programa forem executadas e apresentar a SUPRAM anualmente.	Durante a vigência da Licença.



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

12

Executar o programa de automonitoramento conforme exposto no Anexo II desta Parecer Único.

Durante a vigência da Licença.



ANEXO II

Processo COPAM Nº: 00078/1980/050/2011

Classe/Porte: 6/M

SUPRAM TM-AP

Av. Nicomedes Alves dos Santos, 136 – Uberlândia – MG
CEP 38400-170 – Tel: (34) 3237-3765 / 2983

DATA: 30/12/2011
Página: 44/51



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

Empreendimento: Vale Fertilizantes S.A.

CNPJ: 08.404.776/0007-74

Atividades: Lavra a céu aberto com tratamento a úmido – minerais não metálicos, exceto em áreas cársticas ou rochas ornamentais e de revestimento; Unidade de tratamento de minerais – UTM; Obras de infra-estrutura (pátio de resíduos e produtos / oficinas); Barragens de contenção de rejeitos / resíduos; Pilhas de rejeito / estéril; Estradas para transporte de minério / estéril; Fabricação de ácido sulfúrico a partir de enxofre elementar, inclusive quando associada à produção de fertilizantes; Fabricação de produtos intermediários para fins de fertilizantes [uréia, nitratos de amônio (NA e CAN), fosfatos de amônio (DAP e MAP) e fosfatos (SSP e TSP)]; Formulação de adubos e fertilizantes; Terminal de produtos químicos e petroquímicos; Postos de abastecimento de combustíveis.

Endereço: Avenida Arafétil - nº5000

Localização: Zona Suburbana

Município: Araxá-MG

Referência: AUTOMONITORAMENTO

1. RESÍDUOS SÓLIDOS

Elaborar **relatórios mensais** e apresentar **anualmente** a SUPRAM-TM/AP, até o dia 20 do mês subsequente, o 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 / EFLUENTE				TRANSPORTADOR		DISPOSIÇÃO FINAL			OBS.
Denominação	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável		
							Razão social	Endereço completo	
(*)1– Reutilização	6 – Co-processamento								
2 – Reciclagem	7 – Aplicação no solo								
3 – Aterro sanitário	8 – Estocagem temporária (informar quantidade estocada)								
4 – Aterro industrial	9 – Outras (especificar)								
5 – Incineração									

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

Os resíduos devem ser destinados somente para empreendimentos ambientalmente regularizados junto à administração pública.

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente a SUPRAM-TM/AP, para verificação da necessidade de licenciamento específico;

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendimento;



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

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.

2. EFLUENTES LÍQUIDOS

Pontos de Amostragem	Parâmetros	Periodicidade
Vertedouro da Barragem de Rejeito "B5".	pH, temperatura, turbidez, flúor, fosfato total, sólidos em suspensão e vazão.	Mensal.
Dreno de Fundo da Barragem de Rejeito "B5".	Vazão.	Mensal.
Entrada e Saída da Estação de Tratamento dos Efluentes Sanitários.	pH, DBO, DQO, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, detergentes e óleos e graxas.	Semestral.
Entrada e Saída da Caixa Separadora de Água e Óleo.	pH, temperatura, DBO, DQO, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, detergentes e óleos e graxas.	Semestral.

Relatórios: Elaborar relatórios **conforme a periodicidade estabelecida no quadro acima** e enviar **anualmente** a SUPRAM TMAP, até o dia 20 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises alem da produção industrial e o número de empregados no período.

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

3. EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

3.1. Frota de Veículos

Monitorar a frota dos veículos, conforme a Portaria IBAMA n. 85/96, que estabelece o Programa Interno de Auto fiscalização da Correta Manutenção de Frota de Veículos movidos a óleo Diesel quanto à emissão de Fumaça Preta na atmosfera.

Relatórios: Elaborar relatórios **semestrais** e enviar **anualmente** a SUPRAM TMAP, até o dia 20 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas.

3.2. Fontes Fixas das Plantas Industriais



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

Ponto de Amostragem	Parâmetros	Periodicidade
Unidade de Secagem de Apatita.	Material Particulado.	Quadrimestral.
Unidades de Acidulação I e II (SSP + secador de fluossilicato).	Material Particulado e Fluoreto.	Quadrimestral.
Resfriador e Secador da Unidade de Granulação I.	Material Particulado, Fluoreto e Amônia.	Quadrimestral.
Resfriador e Secador da Unidade de Granulação II.	Material Particulado e Fluoreto.	Quadrimestral.
Resfriador, Secador e Granulador da Unidade de Granulação III.	Material Particulado, Fluoreto e Amônia.	Quadrimestral.
Chaminé da Unidade de Produção de Ácido Sulfúrico.	Dióxido de Enxofre e Névoa Ácida	Quadrimestral
Chaminé de Exaustão do Fluxo de Gases da Fornalha, Secador, Granulador e Sistema de Despoeiramento da Unidade de Produção de FAPS.	Material Particulado, Fluoreto e Amônia.	Semestral

Relatórios: Elaborar relatórios **conforme estabelecido na periodicidade do quadro acima**, e enviar a SUPRAM-TM/AP **anualmente**, até o dia 20 do mês subsequente ao mês de vencimento, os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração dos equipamentos de amostragem. Os relatórios deverão conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também, ser informado os dados operacionais e identificação do forno no qual foi realizada a amostragem. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos em mg/Nm³. Os padrões adotados para os parâmetros monitorados deverão atender aos limites estabelecidos na DN COPAM nº 11/86 e/ou Resolução CONAMA nº 382/2006 bem como as suas alterações/actualizações.

Método de amostragem: normas ABNT, CETESB ou *Environmental Protection Agency – EPA* ou outras aceitas internacionalmente.

4. RUÍDOS

Ponto de Amostragem	Parâmetros	Periodicidade
Estacionamento do Hotel Colombo		
Estacionamento do Grande Hotel		
Limite da Vila Operária do lado em que a Vila confronta com as emissões da empresa.	dB (de acordo com a NBR 10.151/2000)	Anual.
Limite do Bairro Alto Paulista do lado em que o Bairro confronta com os		



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

emissões da empresa.		
Em outros pontos localizados nos limites da área do empreendimento.		

Relatórios: Enviar **anualmente** a SUPRAM-TM/AP, até o dia 20 do mês subsequente ao mês da coleta, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser conclusivo, comparando-os com os parâmetros legais, conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

Método de análise: De acordo com as Normas Técnicas e Leis vigentes.

5. QUALIDADE DAS ÁGUAS

5.1. Águas Subterrâneas

Pontos de Amostragem	Parâmetros	Periodicidade
Estabelecidos em conformidade com o cumprimento da Condicionante nº. 5 exposta no Anexo I do presente Parecer Único.	Nível d'água	Mensal (*)
	pH, cloreto, bário, sódio, sulfatos, condutividade elétrica.	Trimestral (*)

(*) As análises referentes a este monitoramento, iniciarão assim que cumprida a condicionante 5 (cinco) do Anexo I deste Parecer Único, ou seja, 3 (três) meses após a concessão desta licença.

Relatórios: Elaborar relatórios **conforme a periodicidade estabelecida no quadro acima** e enviar **anualmente** a SUPRAM TMAP, até o dia 20 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises alem da produção industrial e o número de empregados no período.

Importante: A empresa deverá realizar avaliação e discussão dos resultados obtidos neste monitoramento. Estas informações deverão ser apresentadas anualmente juntamente com os relatórios especificados no parágrafo anterior.

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

5.2. Águas Superficiais

Pontos de Amostragem	Parâmetros	Periodicidade
Barragem A.		
Fonte Dona Beija.		
Lago Norte.	pH, cloreto, bário, sódio,	Trimestral.



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

Dique de Drenagem da Mina.	sulfatos, condutividade elétrica e flúor.	
Barragem F.		
Barragem E.		
Barragem F.	Fosfato Total.	Trimestral.
Dique de Drenagem da Mina.		
Fonte Dona Beija.	Vazão.	Quinzenal.
Córrego Ponte Funda (montante e jusante do lançamento do efluente da caixa separadora de água e óleo).	pH, temperatura, oxigênio dissolvido, DBO, sólidos dissolvidos totais, turbidez e óleos e graxas.	Trimestral.
Córrego Areia.	pH, temperatura e fluoretos.	Mensal.
Córrego do Sal.		
Córrego Capivara.		
Córrego Marmelo.		
Ribeirão Capivara (Barragem A0).		
Barragem A0 (montante do lançamento de efluentes).	pH, temperatura, DBO, oxigênio dissolvido, fluoretos, fosfato total, sólidos dissolvidos totais, cloretos e turbidez.	Mensal.
Ribeirão Capivara (100 metros a jusante do lançamento de efluentes).		
Ribeirão Capivara (próximo a rodovia BR 262, a 4 (quatro) km do lançamento de efluentes).		
Outros Pontos	Coordenadas	Trimestral.
Rio Capivarão (ponte Arraial São José da Antinha).	X – 285.078 Y – 7.857.934 Fuso 23 K	
Barragem de Nova Ponte (ponte entre Perdizes e Patrocínio).	X – 270.207 Y – 7.879.488 Fuso 23 K	
Barragem de Nova Ponte (Antinha Ponte Branca entre Pedrinópolis e Romaria).	X – 234.258 Y – 7.884.077 Fuso 23 K	
Rio Capivara entre Araxá e Perdizes.	X – 286.071 Y – 7.833.482 Fuso 23 K	
Basd		

Relatórios: Elaborar relatórios **conforme a periodicidade estabelecida no quadro acima** e enviar **anualmente** a SUPRAM TMAP, até o dia 20 do mês subsequente, os



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

resultados das análises efetuadas. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises alem da produção industrial e o número de empregados no período.

Importante: A empresa deverá realizar avaliação e discussão dos resultados obtidos neste monitoramento. Estas informações deverão ser apresentadas anualmente juntamente com os relatórios especificados no parágrafo anterior.

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

6. QUALIDADE DO AR

Ponto/Local	Parâmetro	Frequência
EMA Barragem B4	PTS, NH ₃ , Fluoreto	Medição de 24h, a cada 6 dias
Barragem A-0	SO ₂ e pH	
EMA CEA – Centro de Educação Ambiental	PTS, SO ₂ , NH ₃ , Fluoreto e pH	
EMA Boa Vista	PTS, SO ₂ , Fluoreto	
EMA SENAI/Centro de Araxá	PTS, SO ₂ , NH ₃ , Fluoreto e pH	
EMA Barreiro	PTS, NH ₃ , SO ₂ , Fluoreto, e pH	
EMA Fazenda Monte Alto	NH ₃ , Fluoreto	

Observação: As amostragens que não atenderem ao período de 24 horas, havendo perda no tempo de apenas 60 minutos, poderão ser desprezadas se ocorrer apenas uma vez ao mês. Caso ocorra mais de uma perda ao mês, a empresa deverá proceder com a amostragem em data subsequente.

Relatórios: A empresa deverá elaborar relatórios mensais e apresentar anualmente a SUPRAM até o dia 20 do mês subsequente. Os relatórios deverão conter a instituição responsável pelas amostragens, metodologia de referência, os resultados com as respectivas datas, as planilhas de campo, as cartas gráficas, os certificados de calibração, dados meteorológicos e a assinatura do técnico responsável com a devida ART.

Os resultados que não atenderem ao padrão diário para PTS e SO₂ deverão ser comunicados à SUPRAM no prazo de 48 horas, identificando as possíveis causas e as medidas adotadas visando as melhorias e seu prazo de implementação.

Importante: A empresa deverá realizar avaliação e discussão dos resultados obtidos neste monitoramento. Estas informações deverão ser apresentadas anualmente juntamente com os relatórios especificados no parágrafo anterior.



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

7. MONITORAMENTO DA UMIDADE NO SOLO DA MATA DA CASCATINHA E DOS NÍVEIS DE FLUOR NO SOLO NO ENTORNO DO EMPREENDIMENTO

Pontos de Amostragem	Parâmetros	Periodicidade
Amostras coletadas em 8 (oito) pontos dentro da Mata da Cascatinha.	Umidade.	Trimestral.
- EMA Barreiro; - EMA Boa Vista; - EMA SENAI; - EMA Barragem B4; - Barragem A0; - EMA CEA – Centro de Educação Ambiental; - EMA Fazenda do Monte Alto; - Ponto Branco (Ponto de referência - Backgound);	Fluoreto.	Trimestral.

Relatórios: Elaborar relatórios **conforme estabelecido na periodicidade do quadro acima** e enviar **anualmente** a SUPRAM-TM/AP, até o dia 20 do mês subsequente ao mês da coleta, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser conclusivo, conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

Para o parâmetro Fluoreto as análises deverão constar o método utilizado para extração e análise desse parâmetro no solo e devem se anotadas as ocorrências de chuvas, com valores quantitativos em mm de H₂O, durante os quinze dias que antecedem a coleta das amostras.

Importante: A empresa deverá realizar avaliação e discussão dos resultados obtidos neste monitoramento. Estas informações deverão ser apresentadas anualmente juntamente com os relatórios especificados no parágrafo anterior.

8. GERENCIAMENTO DE RISCOS

Enviar anualmente a SUPRAM-TM/AP, até o dia 20 do mês subsequente, o relatório das atividades previstas no Plano de Prevenção a Riscos Ambientais – PPRA e seus registros. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações e pelo acompanhamento do programa.

Importante: Os parâmetros e freqüências especificadas para o programa de automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM TMAP, em face do desempenho apresentado pelos sistemas de tratamento.