



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

PARECER UNICO	PROTOCOLO Nº 025629/2009
Indexado ao(s) Processo(s)	
Licenciamento Ambiental Nº. 00042/1978/024/2007	Revalidação Licença de Operação
Outorga: Resolução ANA 062/2009	Deferido

Empreendimento: Fertilizantes Fosfatados S/A – FOSFERTIL	
CNPJ: 19.443.985/0001-58	Município: Uberaba

Unidade de Conservação:	
Bacia Hidrográfica: Rio Grande	Sub Bacia: Córrego Seco

Atividades objeto do licenciamento:		
Código DN 74/04	Descrição	Classe
C-04-16-2	Fabricação de Ácido Sulfúrico a partir de enxofre elementar, inclusive quando associado à produção de Fertilizantes.	6
C-04-17-0	Fabricação de Ácido Fosfórico associada à produção de Adubos Fertilizantes.	6
C-04-18-9	Fabricação de Produtos Intermediários para fins fertilizantes (uréia, nitratos de amônio (NA e CAN), fosfato de amônio (DAP e MAP) e fosfatos (SSP e TSP)).	5

Medidas mitigadoras: (X) SIM () NAO	Medidas compensatórias: (X) SIM () NAO
Condicionantes: (X) SIM () NAO	Automonitoramento: (X)SIM () NAO

Responsável pelo empreendimento	Cargo
Kenedy Carvalho	Gerente Industrial
Responsável Técnico pelos Estudos Técnicos Apresentados	Registro de classe
Nívio Tadeu Lasmaz Pereira	CREA MG 28783/D

Processos no Sistema Integrado de Informações Ambientais – SIAM	SITUAÇÃO
PA/COPAM/Nº 042/1978/05/1995	Deferida
PA/COPAM/Nº 042/1978/016/2001	Deferida
PA/COPAM/Nº 042/1978/020/2005	Deferida

Relatório de vistoria/auto de fiscalização: 215/2008	DATA: 19 e 20/05/2008 03/12/2008
--	-------------------------------------

Data: 02/03/2009		
Equipe Interdisciplinar:	Registro de classe	Assinatura
José Roberto Venturi	3178078-6	
Evandro de Abreu F. Junior	1.155.580-9	
Amara Borges Amaral	598.806-3	
Arlene Cortes da Rocha	1148094-4	
Antônio José de Oliveira e Souza		
Amilton Alves Filho	1146912-9	
Junia Gontijo Cunha		
Kamila Borges Alves	1.151.726-5	
Rodrigo Angelis Alvarez		



1. INTRODUÇÃO

A empresa FOSFÉRTIL, através do PA COPAM nº 00042/1978/024/2007, vem à SUPRAM TM AP requerer a renovação da Licença de Operação do Complexo Industrial de Uberaba (CIU).

A licença de operação para as atividades de Fabricação de Ácido Sulfúrico, Ácido Fosfórico e Fertilizantes foi concedida em fevereiro de 2004 após análise do PA COPAM 00042/1978/024/1995, certificado nº 084/2004 e válido até fevereiro de 2008.

Este processo de revalidação foi formalizado no dia 31 de outubro de 2007, quando foi entregue o Relatório de Avaliação do Desempenho Ambiental (RADA). O RADA contempla a revalidação da LO para auto avaliação da performance dos sistemas de controle ambiental, da implementação de medidas mitigadoras dos impactos ambientais, bem como a análise da evolução do gerenciamento ambiental do empreendimento, com base no seu comportamento durante o período de vigência da licença ambiental. Esta avaliação foi fundamentada na análise do cumprimento das condicionantes estabelecidas quando do licenciamento da atividade.

Nos dias 19 e 20 de maio de 2008 a equipe técnica da SUPRAM TMAP responsável pela análise deste processo realizou vistoria no empreendimento com o objetivo de subsidiar a análise interdisciplinar do processo.

O RADA foi elaborado pela CERN – Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais LTDA: sob responsabilidade geólogo Nívio Tadeu Lasmar, com contribuição da engenheira química Juliana Fonseca Moura, responsável pela área ambiental do empreendimento.

2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O complexo químico-industrial da FOSFÉRTIL inserido em uma área de 716 hectares iniciou suas atividades em 1980. O CIU é formado por três unidades de produção de ácido sulfúrico, três unidades de ácido fosfórico e ácido fluossilícico, e 4 unidades de produção de fertilizantes. Além das unidades de produção o complexo possui infra-estrutura de armazenagem (armazém, pátio de estocagem, silos e tancaagem), utilidades, estação de tratamento de água bruta, de efluente industrial e esgoto sanitário, manutenção, laboratório, lagoas e pilha de rejeitos, restaurante e escritórios.

O complexo produz anualmente 1751200 toneladas de ácido sulfúrico, 675.000 toneladas de P_2O_5 e 1745993 toneladas de fertilizantes fosfatados. Conforme a Deliberação Normativa nº 74/2004 do COPAM, ambas as atividades são consideradas de grande porte e grande potencial poluidor, logo CLASSE 6, exceto a fabricação de produtos intermediários para fins fertilizantes cujo potencial poluidor é médio e assim, enquadra-se na CLASSE 5.

3. RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO AMBIENTAL

3.1. ASPECTOS AMBIENTAIS

3.1.1. EFLUENTES LÍQUIDOS

Os efluentes industriais provenientes do processo produtivo, as águas pluviais contaminadas e a barreira hidráulica instalada para correção do passivo da pilha de fosfogesso, são tratadas em um sistema de tratamento tipo físico-químico compreendido por ETE e lagoas de sedimentação, lançados em seguida no Rio Grande.

A vazão média de despejo de efluente industrial no Rio Grande no período de avaliação do RADA foi de 10744m³/dia (máxima 18000m³/dia).

Amilton



O efluente sanitário proveniente da rede de esgoto do CIU é enviado para estação de tratamento aeróbico e lançado na lagoa SEP I - lagoa de decantação do primeiro estágio de tratamento do efluente industrial.

A vazão média de esgoto sanitário gerado no período de avaliação do RADA foi de 216m³/dia (máxima 312m³/dia).

3.1.2. EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

O empreendimento é compreendido por 11 chaminés, cada uma apresentando emissão característica e equipada com sistema de controle, conforme descrito na tabela a seguir:

Emissão	Origem	Sistema de controle	Ponto de lançamento
SO ₂ /SO ₃ + MIST.	Unidade 110 - ácido sulfúrico.	Leito catalítico dos reatores + torre de absorção + eliminadores de névoa.	Chaminé CH - 1101.
SO ₂ /SO ₃ + MIST.	Unidade 120 - ácido sulfúrico.	Leito catalítico dos reatores + torre de absorção + eliminadores de névoa.	Chaminé CH - 1201.
SO ₂ /SO ₃ + MIST.	Unidade 130 - ácido sulfúrico.	Leito catalítico dos reatores + torre de absorção + eliminadores de névoa.	Chaminé CH - 1301.
Fluoreto	Unidade 150 - ácido fosfórico.	Torre de lavagem + eliminadores de névoa.	Chaminé CH - 1501.
Fluoreto	Unidade 160 - ácido fosfórico.	Torre de lavagem + eliminadores de névoa.	Chaminé CH - 1601.
Fluoreto	Unidade 180 - ácido fosfórico.	Torre de lavagem + eliminadores de névoa.	Chaminé CH - 1801.
Fluoreto e material particulado.	Unidade 210 - TSP pó.	Ciclones e torre de lavagem	Chaminé CH - 2101.
Fluoreto e material particulado.	Unidade 210 - TSP pó.	Ciclones e torre de lavagem	Chaminé CH - 2102.
Amônia e material particulado.	Unidade 230 - MAP granulado.	Ciclones e torre de lavagem	Chaminé CH - 2301.
Amônia e material particulado.	Unidade 230 - MAP granulado.	Ciclones e torre de lavagem	Chaminé CH - 2302.
Material Particulado	Terminal de Rocha.	Filtros Manga	Chaminé CH - 4601.

Tabela I: relação das chaminés e características das emissões:

As chaminés das unidades de produção de ácido sulfúrico apresentam os seguintes fatores de emissão: CH - 1101 (62,4kg SO₂/dia e 2664kg SO₃/dia), CH - 1201 (62,4kg SO₂/dia e 2943kg SO₃/dia) e CH - 1301 (72kg SO₂/dia e 4056kg SO₃/dia). As chaminés das unidades de ácido fosfórico apresentam os seguintes fatores de emissão: CH - 1501 (64,8kg F/dia), CH - 1601 (56,88kg F/dia) e CH - 1701 (62,64kg F/dia). As chaminés das unidades de produção de fertilizantes os seguintes fatores de emissão: terminal de rocha, CH - 4601 (155,53kg MP/dia), Unidade MAP, CH - 2301 (20,64kg MP/dia e 16,32kg NH₃/dia) e CH - 2302 (45,84kg MP/dia e 5,04kg NH₃/dia), e Unidade TSP, CH - 2101 (13,68kg MP/dia e 9,84kg F/dia) e CH - 2102 (54kg MP/dia e 9kg F/dia).

3.1.3. RESÍDUOS SÓLIDOS

Amilton
Guina



O empreendimento é responsável por gerar resíduos Classe I (óleo lubrificante, catalisador, óleo BPF, pilhas e baterias, e lâmpadas), Classe II A (borracha, telas de propileno, lã de rocha/lã de vidro, material de RPVC, filtros de manga), Classe II B (material ferroso e material de escritório), e resíduo hospitalar do grupo D.

Classe I - Perigosos	310,43kg/dia
Classe II A - Não inertes	440kg/dia
Classe II B - Inertes	747kg/dia

Tabela II: taxa de geração de resíduo por classe (NBR 10004/2004)

3.1.4. RUIDOS

Foram avaliados onze pontos no entorno do empreendimento, realizados em maio de 2007: portaria de caminhões, portaria industrial, portaria principal, divisa com a FMC, divisa com a TRANSKOMPA, divisa com a BUNGE U - III, portaria ferroviária, próximo à balança ferroviária, próximo ao carregamento da unidade U - 430, próximo ao TQ 6530 e próximo à balança rodoviária.

Conforme as análises apresentadas, a pressão sonora não ultrapassou os limites estabelecidos para área estritamente industrial.

3.2. AVALIAÇÃO DO CUMPRIMENTO DAS CONDICIONANTES DA LO

O empreendimento está cumprindo as condicionantes da licença de operação, certificado nº 084/04, conforme descrito abaixo:

- Implantar programa de cobertura vegetal das pilhas de fosfogesso conforme Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta, firmado com o Ministério Público em outubro de 2000;

Todas as etapas foram cumpridas conforme previsto no TAC. Com relação a etapa do ano de 2007/2008, a área plantada foi menor que o previsto. A área não revegetada neste período corresponde à área que será sobreposta pela nova pilha (Pilha F) e, desta forma, a vegetação aí plantada, deverá ser extinta em função da instalação da nova pilha. O Ministério Público foi comunicado através do Relatório de Conclusão dos trabalhos de 2007/2008.

- Executar o programa de Manutenção e Supervisão do duto de transferência de ácido sulfúrico, entre as unidades I e II nos termos propostos pela FEAM;

Esta condicionante está sendo cumprida. Conforme foi informado pelo empreendimento, o último relatório de inspeção (visual e medição de espessura) foi realizado em Março de 2008, com a seguinte conclusão: "na inspeção visual e medição de espessura foi considerado que a tubulação está em condições satisfatório para operação."

- Manter em bom estado de conservação as placas de sinalização instaladas ao longo do duto de transferência de ácido sulfúrico entre as unidades I e II, substituindo quando necessário;

Esta condicionante está sendo cumprida. Foi relatada a necessidade de substituir a placa danificada, instalada na Avenida Antônio Carlos Guillaumon - passagem do C/U para a Unidade II - a qual já foi substituída.

[Handwritten signatures and initials]
Rui/hs @ Guina



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

- Implementar o Plano de Ação de Emergência e o Plano de Comunicação de Riscos, referentes ao duto de transferência de Ácido Sulfúrico entre as unidades I e II, mantendo o atualizados juntamente com os planos de ajuda mútua.

O plano de contingência do CIU contempla o Plano de Ações de Emergência e o Plano de Comunicação, documento de referência PSI - 0001/47/01.

- Informar à FEAM até o primeiro dia útil seguinte, a ocorrência de anormalidades associadas às operações do CIU, que tenham interferido na biota ou componentes ambientais, ar, água ou solo.

Está previsto no procedimento PSI - 0001/55/01.

- Apresentar outorga para uso de recursos hídricos (captação de água e lançamento de efluentes no Rio Grande), emitida pela Agência Nacional de Águas.

A outorga concedida pela ANA no dia 14 de janeiro de 2005, após publicação no Diário Oficial, foi alterada pela RESOLUÇÃO nº 062, de 20 de janeiro de 2009.

Conforme art. 1º desta Resolução, (coordenadas do ponto de captação: 20º00'29,1" de Latitude Sul e 47º52'17,2" de Longitude Oeste), o CIU está outorgado a captar 1200m³/h (vazão máxima de 1280m³/h) durante 24h/dia durante todos os dias do ano, e lançar 1200m³/h (vazão máxima de 1940m³/h) de efluente tratado, (coordenadas do ponto de captação: 19º59'27" de Latitude Sul e 47º52'57" de Longitude Oeste).

De acordo com o art. 2º a outorga, objeto desta Resolução, vigorará até 24 de janeiro de 2015.

- Não depositar qualquer material nas áreas situadas entre a faixa de inundação do rio Grande e as seguintes referências: compartimentos com gesso, canal e retorno, lagoa C, lagoa SEP I e SEP II, e lagoas pulmão A e B.

Esta restrição está definida no procedimento PSI - 0650/46/02.

- Otimizar o sistema de controle de emissão de material particulado gerado no secador de rocha, segundo cronograma apresentado à FEAM, de forma atender ao padrão de emissão especificado.

Foi instalado um sistema de controle de emissão de MP composto de quatro câmaras de filtros de manga, relatório enviado à FEAM em 17 de dezembro de 2004, protocolo no. 159095/2004. O monitoramento é realizado semestralmente.

- Adotar as recomendações contidas no item 7 do documento intitulado Balanço Hídrico do CIU, elaborado pela Geo Consultoria, visando o aperfeiçoamento contínuo dos de alimentação das planilhas.

Vazões de captação e lançamento são contabilizadas mensalmente. O balanço hídrico geral consta do diagrama de bloco CIU-000-20-025.

- Manter em operação o sistema de bombeamento para lagoa SEP II dos fluxos antes direcionados para o córrego da Gameleira, otimizando-o na medida em que forem consolidados os dados fornecidos pelo balanço hídrico conforme item acima.

SUPRAM - TM e AP

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

DATA: 02/03/09
Página: 01/301

Artilhos



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

O sistema de bombeamento foi implantado e está em operação. Novas bombas com maior capacidade serão instaladas conforme previstos nos projetos que estão em desenvolvimento para adequação do parâmetro Nitrogênio Amoniaco no efluente tratado.

- Apresentar proposta de padrões de emissão para o fósforo total e sulfato no efluente líquido industrial, para apreciação e discussão com a FEAM e posterior encaminhamento às câmaras competentes do COPAM, visando a incorporação destes parâmetros no Programa de Auto Monitoramento do CIU.

Esta condicionante foi transferida para a licença de operação da ampliação, certificado no 375/2007.

- Demarcar, em conjunto com a Divisão de Qualidade da Água e do Solo, DIQAS/FEAM, a localização dos pontos E, F, G, H e I, do programa de Auto Monitoramento, georreferenciando-os.

A visita dos técnicos da FEAM foi realizada no dia 02 de setembro de 2004. O documento de referência com a descrição dos pontos de monitoramento e coordenadas: Ofício DIMOG no. 043/2004.

- Apresentar Estudo de Análise de Risco de Acidentes para as instalações do CIU, conforme norma técnica CETESB P 4.261 de maio de 2003.

O estudo de análise de risco foi entregue à FEAM no dia 05 de julho de 2004. Todas as informações complementares foram atendidas. As recomendações geradas no estudo fazem parte do Plano de Gerenciamento de Risco do CIU:

- Executar o Programa de Auto Monitoramento, conforme definido no Anexo II da licença ambiental.

O Programa de Auto Monitoramento é executado de acordo com a periodicidade estabelecida para os diferentes controles (efluente líquido/água subterrânea, água de superfície, efluente atmosférico e resíduos sólidos). Os relatórios foram enviados à FEAM, e a partir de 2008, os relatórios estão sendo encaminhados à SUPRAM TM AP.

Com relação à licença de operação da ampliação, certificado 375, concedida em 11 de dezembro de 2007 com validade até 2011, PA COPAM 042/1978/020/2005, as condicionantes estabelecidas estão atendidas de forma satisfatória e estão listadas abaixo:

- Apresentar o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) do CIU que deverá ser elaborado conforme recomendações no Manual de Orientação para Elaboração de Estudos de Análise de Riscos da CETESB (2003).

O respectivo documento foi elaborado e as ações implantadas.

- Executar o programa de enquadramento do parâmetro amônia do efluente líquido industrial, com prazo estabelecido até julho de 2011.

O CIU possui passivo ambiental referente ao não enquadramento do parâmetro nitrogênio amoniaco no efluente tratado lançado no rio Grande. Em resposta, a Fósforil levantou que a principal fonte de contribuição de nitrogênio são as unidades de produção de fertilizantes e está implementando ações de forma a conter o nitrogênio na fonte evitando a contaminação dos outros circuitos de água.

SUPRAM - TM e AP

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

DATA: 02/03/09
Página: 02/30

Amilto



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

De acordo com o relatório apresentado, a Fosfertil está executando as seguintes medidas:

Inversão do fluxo das canaletas de coleta pluvial existentes na área de produção de fertilizantes, onde estão instaladas as unidades U-210, U-220, U-230 e U-240, medida que tem por objetivo isolar totalmente a bacia de contribuições de águas pluviais da respectiva área e o direcionamento destas águas para o TQ-6530 (estas obras estão previstas para serem concluídas em março de 2009);

Instalação de vedações laterais, vedação de canaletas e coberturas de acesso aos prédios das unidades U-210 e U-230, onde se observa a presença de material, carreado em suas adjacências, com o objetivo de impedir o arraste de material para as áreas externas até as canaletas de águas pluviais (obras concluídas em dezembro de 2008);

Instalação de contenção através de um eficiente sistema de raspadores e calhas nas correias transportadoras 4304, 4303, 4202 e 2103 para impedir o derrame de sólidos contendo nitrogênio no piso externo, e deste, para o interior das canaletas de coleta de águas pluviais (obra concluída em fevereiro de 2009);

Sistema de contenção de efluentes líquidos gerados na Unidade U-230: os gases exauridos no granulador contendo nitrogênio amoniacal são lavados em um sistema VENTURI/Torre Ciclônica (TA-2302), e o efluente líquido gerado, recolhido no TQ-2303; os gases exauridos no secador contendo nitrogênio amoniacal são lavados por outro sistema VENTURI/Torre Ciclônica (TA-2303), e o efluente líquido gerado, recolhido no TQ-2304; e torre final de absorção (TA-2304) com dois estágios de lavagem e um separador de gotas, instalada abaixo da chaminé, compreendendo o estágio final de adoquação do efluente gasoso emitido pela Unidade U-230. Todos estes equipamentos, e seus respectivos tanques e bombas serão instalados no interior de uma bacia de contenção com área de 335m², revestida com tijolos anti-ácido e acoplado ao tanque TQ-2305, responsável pela captação e reaproveitamento dos eventuais efluentes gerados. Este sistema foi concebido para garantir o fechamento do balanço hídrico dessa unidade de granulação, ou seja, zero de emissão de efluente líquido contendo nitrogênio líquido para o meio ambiente (projeto previsto para ser concluído em dezembro de 2009).

As águas pluviais passíveis de contaminação da área onde estão instaladas as unidades de produção de fertilizantes, serão coletadas no tanque TQ-6530 e direcionadas para a Lagoa do Primeiro Estágio de Tratamento (SEP I) durante os 30 primeiros minutos de chuva. Após este período, a água será desviada para o Córrego Gameleira. Para adequar o tanque às operações exigidas será instalado novo sistema de bombeamento.

A Fosfertil apresentou proposta de coleta de amostra no próprio tanque TQ-6530 com frequência trimestral de amostragem para realizar o acompanhamento do sistema de contenção de nitrogênio no efluente.

Após a implantação de todos os projetos supracitados, a empresa irá avaliar os efluentes emitidos a partir de 2010, com frequência mensal, e caso o nitrogênio amoniacal permaneça fora do limite permitido pela resolução CONAMA 357/2005, será desenvolvido estudo específico para tratamento deste parâmetro. A Fosfertil tem até janeiro de 2011 para enquadrar o parâmetro nitrogênio amoniacal, conforme estabelecido em condicionante.

- Detalhar o balanço hídrico identificando as variações de vazão dos efluentes gerados, da capacidade de reutilização destes no próprio processo, capacidade das lagoas pulmão e de recirculação, seguida de proposição de soluções para otimização do balanço e regularização da vazão de lançamento de efluentes.

Esta condicionante está em elaboração com prazo estabelecido até junho de 2009.

SUPRAM - TM e AP

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

DATA: 02/03/09
Página: 0 / 30

Amilto

[Handwritten signatures and initials]



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

- Apresentar laudo que comprove o enquadramento dos efluentes líquidos dos limites legais de lançamento estabelecidos no art. 34 da Resolução CONAMA 357/2005, para todos os parâmetros físico-químicos e biológicos, excetuando o parâmetro Nitrogênio Amoniacal.

Estas análises foram realizadas e enviadas à FEAM, sendo que as análises de 2008, enviadas à SUPRAM TM AP em 2008 atendem os parâmetros estabelecidos pela legislação excetuando o parâmetro nitrogênio amoniacal.

- Apresentar proposta de padrão de referência de emissão para Fósforo Total e Sulfato no efluente líquido industrial, para apreciação e discussão com a FEAM, e posterior encaminhamento às câmaras competentes do COPAM, visando a incorporação destes parâmetros no Programa de Auto Monitoramento do CIU.

O estudo foi encaminhado e encontra-se em análise na FEAM. Foi proposto plano de monitoramento para confirmação dos dados utilizados na modelagem.

- Executar melhorias no sistema de drenagem em todo o complexo industrial, de modo a impedir a contaminação das águas superficiais por águas pluviais oriundas das unidades de produção. Apresentar cronograma com as propostas de trabalho.

Projeto apresentado com prazo máximo de execução até março de 2010. As melhorias realizadas foram citadas na condicionante de adequação do parâmetro Nitrogênio Amoniacal.

- Considerando que a qualidade das águas do córrego Gameleira apresenta índices elevados de fósforo e fluoreto, a Fostétil deverá avaliar a interferência exercida pela unidade industrial neste curso d'água, incluindo a avaliação de possíveis interferências de amônia e outros parâmetros neste mesmo curso d'água.

Foi apresentado o Estudo de Avaliação Ambiental do córrego Gameleira elaborado pela CPEA (Consultoria Paulista de Estudos Ambientais). Esta avaliação teve como premissa mapear os corpos d'água e fontes contribuintes da micro-bacia do córrego, incluindo as contribuições do Complexo Industrial de Uberaba da Fostétil, e avaliar a influência dessas fontes na qualidade do corpo d'água.

O estudo contemplou a elaboração do mapa hidrográfico e de uso e ocupação do solo da micro-bacia (após aquisição de fotos aéreas; elaboração de mapeamento georreferenciado e levantamento de campo), elaboração do plano de amostragem e coleta para análise da qualidade de água, realização de análises laboratoriais e elaboração de relatório técnico.

Com 8,5 quilômetros de extensão, o córrego Gameleira possui dois afluentes localizados em seu alto curso. Conforme os resultados da foto-leitura, foto-interpretção e do levantamento de campo, toda a extensão da micro-bacia do córrego apresenta interferência, encontrando no seu entorno usos diversificados - em ordem de predominância: uso industrial, pasto, áreas de cultivo, serviços, chácaras/sítios, comércio, institucional, residencial e extração mineral, sendo que os remanescentes de cobertura vegetal com porte arbóreo encontram-se, predominantemente, junto do seu leito e do leito de seus dois afluentes. Na porção sudeste da micro-bacia encontra-se instalado o Complexo Industrial de Uberaba (CIU) da Fostétil.

Para avaliação da qualidade das águas do córrego Gameleira foram definidos dezenove pontos de coleta, incluindo um ponto amostral em cada um dos dois corpos d'água afluentes do córrego e outros dois pontos localizados em trecho de média vertente onde pode ocorrer acúmulo de água com potencial de extravasamento, tornando-se uma fonte de contribuição difusa para o córrego via escoamento superficial. Ainda foram incluídos dois pontos localizados no rio Grande, um a montante e outro a jusante do deságüe do córrego.

SUPRAM - TM e AP

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

DATA: 02/03/09
Página: 0. /30

Amilten



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

Para os pontos amostrais localizados no córrego Gameleira e seus efluentes, todas as análises realizadas nas amostras de água seguiram as diretrizes estabelecidas no Artigo 15 da Resolução CONAMA 357/05 e os resultados analíticos foram comparados com os padrões de qualidade para corpos de água doce Classe 2, conforme estabelecido no artigo 42 da referida resolução.

Desta forma foram analisados os seguintes itens: metais e semi-metais (As, Ba, B, Cd, Pb, Co, Cr, Mn, Hg, Ni e Zn), fósforo total, série nitrogenada (nitrato como N, nitrato como N e N amoniacal), ânions (cloreto, fluoreto e sulfato), turbidez, cor, Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) e densidade de cianobactérias. Para o ponto a jusante de uma área de cultivo de soja, foram acrescentados ao escopo analítico os agrotóxicos contemplados na listagem do CONAMA 357/05 para classe 2 (alacloro, aldrin, dieldrin, atrazina, clórdano (cis e trans), dodecatoropentaciclodecano (mirex), endosulfan, (I, II e sulfato), endrin, heptacloro epóxido, heptacloro, hexaclorobenzeno, lindano, metolacloro, metoxicloro, simazina e toxafeno).

Para o ponto a jusante da Petrobrás, analisou-se adicionalmente aos parâmetros selecionados, os seguintes hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPA): benzo(a)antraceno, benzo(a)pireno, benzo(b)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, criseno, dibenzo(a,h)antracono, indeno(1,2,3-cd)pireno, naftaleno, acenafileno, acenafteno, fluoreno, fenantreno, antraceno, fluoranteno, pireno e benzo(g,h,i)pirileno, além dos seguintes compostos voláteis: benzeno, tolueno, xilenos e etilbenzeno.

Para os parâmetros físico-químicos (pH, OD (Oxigênio Dissolvido), TDS (Sólidos Totais Dissolvidos), Condutividade Elétrica, Salinidade, Temperatura) foram observadas as seguintes não conformidades: valores de pH que variaram entre 5,24 a 6,64 e OD abaixo do valor estabelecido pela referida resolução. O estudo conclui que o distrito industrial influencia na qualidade das águas do córrego Gameleira, pois para os pontos antes do distrito, não foram obtidos os mesmos resultados.

De acordo com as concentrações de metais e semi-metais obtidas a partir das amostras coletadas ao longo do curso do córrego, na área sob influência do Distrito Industrial e do Complexo Industrial de Uberaba da Fostérril, nenhum ponto amostral apresentou concentração de metais e semi-metais acima do VMP estabelecido na Resolução CONAMA 357/05.

Para Nutrientes e outros Ânions, dentre os elementos estudados, somente fósforo total e sulfato não dissociado foram quantificados em concentrações acima dos respectivos VMP estabelecidos no CONAMA. A variação de fósforo demonstrou que, embora o Complexo Industrial de Uberaba da Fostérril contribua com o aumento da concentração de fósforo no córrego, fato evidenciado pelos resultados obtidos nos pontos amostrais sob sua influência, outras empresas presentes neste distrito contribuem com o aumento da concentração deste elemento. O parâmetro fluoreto, quantificado em alguns pontos apresentou concentração abaixo do VMP. O nitrogênio amoniacal quantificado em apenas um ponto também apresentou concentrações inferiores ao do VMP estabelecido pela resolução. Quanto ao sulfato, este parâmetro foi quantificado em todos os pontos monitorados e apresentou uma leve tendência de aumento a partir da área de influência do distrito industrial, porém a maior concentração quantificada de sulfato encontra-se cerca de 12 vezes abaixo do VMP estabelecido pela referida resolução.

Uma consequência que pode ocorrer com o aumento da concentração de fósforo na água é o fenômeno da eutrofização. De acordo com a classificação da EPA 1974 (Agência Ambiental Americana), OECD 1982 (*Organization for economic co-operation and development - Eutrophication of waters: monitoring assessment and control*, Paris), Rast & Holland (1988) e Von Sperling 1994, o Córrego da Gameleira varia desde locais oligotróficos, passando por eutrófico até hipereutrófico. Nota-se que o índice de eutrofização aumenta a partir da área de influência do distrito industrial, demonstrando que, tanto o arraste superficial (contribuição difusa) quanto a descarga de efluentes provenientes do distrito industrial, contribuem para o

Amittas
[Handwritten signatures and initials]



aumento da concentração de fósforo. Apesar do fato acima mencionado, conforme estudo de avaliação apresentado, no Rio Grande as concentrações de fósforo total estiveram abaixo do VMP.

Para os parâmetros físico-químicos e biológicos (DBO, cor aparente, turbidez, densidade de cianobactérias), a DBO foi o único parâmetro cujos resultados ficaram acima do estabelecido: 9,8mgO₂/L na área de influência da Fosfértil - PCA 15, e 13mgO₂/L na foz - PCA 13. Quanto à avaliação de Cianobactérias, que seria uma das consequências indesejáveis do fenômeno da eutrofização, os resultados para densidade foram sempre inferiores a 0,1cel./mL, enquanto o padrão de qualidade para corpos d'água doce classe 2 é de até 20000 cel./mL.

Quanto aos pesticidas organoclorados, pelos resultados obtidos, observa-se a ausência destes compostos, podendo-se inferir então que, se os mesmos estão sendo utilizados para o controle de pragas nas áreas de cultivos, não estão sendo transferidos por meio da drenagem superficial, para as águas do Córrego Gameleira. Para os Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (HPA), os resultados demonstraram que não há presença desta classe de compostos, podendo-se concluir que os efluentes destas empresas não estão contribuindo para o aporte de algum tipo de derivado de petróleo nas águas do Córrego Gameleira.

Por fim o trabalho de avaliação concluiu que não há interferência da Fosfértil motivada por contribuição via carga pontual, como por exemplo, lançamento de efluentes (os efluentes líquidos gerados na empresa são lançados no rio Grande), porém há potencial de contribuição pelas primeiras águas pluviais da área circunvizinha ao córrego, via escoamento superficial, que naturalmente se acumulam em um ponto de baixada e que em situações de extravasamento chegam ao córrego.

Diante do impacto identificado a Fosfértil está em fase de implantação do projeto TQ-6530, que consiste no recolhimento das águas pluviais via canaletas para uma caixa de acúmulo, e o seu direcionamento, por meio de bombas para a estação de tratamento. As águas serão recolhidas e direcionadas para o tratamento por um período de 30 minutos, ou seja, a água com potencial de contaminação será tratada. Após este período a água pluvial será direcionada para o córrego via canaleta.

A empresa já implantou algumas melhorias operacionais nas unidades de produção de fertilizantes, buscando reduzir a queda de material para o piso da fábrica e conseqüentemente o arraste pela chuva.

Com este projeto entende-se que a contribuição da Fosfértil para o córrego será mitigada, porém deve ser entendido que a melhoria da qualidade das águas do córrego, como informado anteriormente, depende de uma ação integrada em todas as fontes pontuais e difusas ao longo deste corpo d'água.

O estudo recomenda que o Auto Monitoramento realizado pela Fosfértil na água superficial do córrego da Gameleira seja mantido com período mensal para os seguintes parâmetros: fósforo total, N amoniacal, ânions fluoréto e sulfato, e demanda bioquímica de oxigênio (BBO).

- Caso seja detectada a interferência da Fosfértil do córrego da Gameleira, propor medidas para controle de fosfato, amônia e fluoreto nos pontos que contribuem para o aumento da concentração destes parâmetros no córrego.

Algumas medidas foram propostas e estão em execução. O prazo máximo para envio do relatório final foi estabelecido até dezembro de 2009.

3.3. PASSIVOS AMBIENTAIS

SUPRAM - TM e AP

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

DATA: 02/03/09

Página: 0.../30...

Amilcar
[Signature]
[Signature]
[Signature]



Os passivos ambientais declarados pela Fosfértil são relativos ao não enquadramento do parâmetro nitrogênio amoniacal do efluente tratado e a alteração da qualidade de água subterrânea das pilhas de fosfogesso.

Para adequação do parâmetro nitrogênio amoniacal a empresa está desenvolvendo projetos com o objetivo de segregar o efluente das unidades antigas de fertilizantes (U-210 e U-230) através de um circuito fechado da água utilizada. Também está implementando ações para limpeza das unidades e melhorias visam evitar a queda de produto no piso.

Os projetos e ações estão discriminados abaixo com os prazos de execução:

- Projeto de execução de obra para readequação na infra-estrutura civil e arruamentos – já implantado.
- Construção de canal para coleta e direcionamento do efluente pluvial para a Lagoa do segundo estágio de tratamento - SEP II. Está em fase de implantação e deverá ser concluído no primeiro semestre de 2009.
- Implantar revestimento nas placas dos resfriadores das unidades de fertilizantes – foram realizados estudos que comprovaram a inviabilidade deste item.
- Implantar sistema de coleta e tratamento de águas contaminadas com nitrogênio, nas áreas que não seja possível evitar contaminação – em fase de implantação e deverá ser concluída em dezembro de 2009.
- Desenvolver estudo para avaliar a viabilidade de aplicação do sistema de stripping, do nitrogênio amoniacal, para redução da carga nas águas coletadas, após implantação dos projetos de segregação. – Prazo: dezembro de 2009.

Quanto a alteração da qualidade da água subterrânea foi assinado um Termo de Ajustamento de Conduta junto à FEAM o qual contemplou o tratamento deste passivo, considerando a instalação de barreira hidráulica. Ressalta-se que a barreira hidráulica já foi instalada na porção sudeste da atual lagoa de fosfogesso e o monitoramento tem sido executado conforme estabelecido no TAC e os resultados enviados a SUPRAM TM AP.

3.4. AVALIAÇÃO DA CARGA POLUIDORA

Na avaliação da carga poluidora foram realizadas amostragens dos efluentes, análises de laboratório, medições de vazões e levantamentos na área de estudo. Os cálculos foram expressos em termos de massa por unidade de tempo, utilizando-se a fórmula de Von Sperling (2005): Carga (mg/dia) = concentração (mg/m³) x vazão (m³/dia).

A avaliação da carga poluidora foi baseada no monitoramento da carga de DBO e DQO realizado pela empresa nos anos de 2005 a 2007. A coleta e análises apresentadas seguiram conforme informado a metodologia da ABNT: NBR 9898 "Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores" e NBR 9897 "Planejamento de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores" e metodologia de análises dos parâmetros físico-químicos e bacteriológicos obedeceram o método SM Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 20ª edição.

De acordo com os resultados obtidos a partir da coleta do efluente na entrada da Estação de Tratamento, no período de 2005 a 2007, a carga média de um total de 25 amostras no período para DBO foi de 82,0 kg DBO/dia. Após a Estação de Tratamento a carga média de DBO foi de 52 kg DBO/dia.

Assinaturas



Neste mesmo período a carga média de DQO do efluente bruto foi de 43.634 kg/dia e no efluente tratado foi de 5.818 kg/dia.

Com relação a emissão de efluentes gasosos através de fontes pontuais, foi relatado que cada unidade industrial possui seu sistema de controle, para mitigação deste impacto. Os equipamentos utilizados no tratamento dos gases emitidos são: ciclones, filtros de manga, torre de lavagem, torre de absorção e eliminadores de névoa.

O monitoramento em cada unidade é realizado semestralmente e os resultados enviados ao órgão ambiental. As coletas são realizadas após o sistema de controle das emissões. Não há coleta de emissões do efluente bruto.

3.5. AVALIAÇÃO DOS SISTEMAS DE CONTROLE AMBIENTAL

3.5.1. Efluentes Líquidos

A avaliação do desempenho da Estação de Tratamento de Efluentes Industriais baseou-se nos parâmetros DBO, DQO, Nitrogênio e Fluoretos, avaliados no período de 2005 a 2007.

Conforme os gráficos apresentados no Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental, os parâmetros DBO e DQO estão dentro dos padrões de lançamento da Legislação Estadual (DN conjunta COPAM/CERH - MG nº. 1, de 05 de maio de 2008).

O parâmetro Fluoreto também atendeu satisfatoriamente o limite máximo estabelecido pela Legislação Estadual.

Quanto ao Nitrogênio Amônia, no período de 2005 a 2007 (25 amostras), o mesmo não atendeu o limite máximo estabelecido pela Legislação Estadual (20mg/L) e Federal (Resolução CONAMA 357/2005). A concentração média deste parâmetro no efluente tratado foi de aproximadamente 70mg/L.

Conforme apresentado, o monitoramento de 2008 do efluente tratado (saída da SEP II), para o parâmetro pH, o mesmo encontra-se dentro dos limites mínimo e máximo permitidos pela DN COPAM CERH 01/2008.

A empresa realiza o monitoramento do corpo hídrico receptor e cujos resultados das amostras analisadas, demonstra a não alteração deste parâmetro no Rio Grande.

3.5.2. Emissão Atmosférica

As amostragens foram realizadas conforme metodologia determinada pela ABNT: NBR 1070 (Planejamento de Amostragem em dutos e chaminés de fontes estacionárias); NBR 1071 (Determinação de pontos de amostragem em dutos e chaminés de fontes estacionárias); NBR 10702 (Efluentes gasosos em dutos e chaminés de fontes estacionárias - Determinação da massa molecular - Base seca estacionárias); NBR 11966 (Efluentes gasosos em dutos e chaminés de fontes estacionárias - Determinação da velocidade e vazão); NBR 11967 (Efluentes gasosos em dutos e chaminés de fontes estacionárias - Determinação da umidade); NBR 12019 (Efluentes gasosos em dutos e chaminés de fontes estacionárias - Determinação de Material Particulado); e NBR 8969 (Poluição do Ar).

Conforme os gráficos apresentados, as chaminés das unidades de ácido fosfórico (CH-1501, CH-1601 e CH-1801) apresentaram emissões de fluoretos totais abaixo dos limites estabelecidos pela FEAM, 0,1kg/t P₂O₅.

Amilton
[Handwritten signatures]



Para as emissões provenientes das unidades de produção de ácido sulfúrico, chaminés CH-1101, CH-1201 e CH-1301, os parâmetros SO_2 e SO_3 +MIST, analisados semestralmente no período de 2005 a 2007, atende aos padrões da Legislação Estadual DN COPAM 11/1986 (SO_2 : 2,0kg/t de H_2SO_4 ; e SO_3 +MIST: 0,075kg/ Nm^3).

Para a unidade de fabricação de produtos para fins fertilizantes, Unidade de TSP, e suas respectivas chaminés (CH-2101 – TSP pó, CH-2102 – TSP granulado), o parâmetro Fluoretos, atende aos padrões estabelecidos pela Legislação Estadual (0,3 kg/t de P_2O_5 alimentado) e Resolução CONAMA 382/2006 (0,1 kg/t de P_2O_5 alimentado). Esta mesma unidade é responsável por emitir Material Particulado nas duas chaminés e suas emissões estão abaixo dos padrões determinados pela Legislação Estadual (100mg/ Nm^3) e Resolução CONAMA 382/2006 (75mg/ Nm^3).

Para produção de MAP, as emissões oriundas das chaminés CH-2301 MAP pó e CH-2302 MAP granulado, atenderão aos padrões de Material Particulado determinados pela Legislação Estadual (100mg/ Nm^3) e Resolução CONAMA 382/2006 (75mg/ Nm^3). Esta mesma unidade emite amônia em suas chaminés atendendo aos padrões de emissão estabelecidos pela Resolução CONAMA 382/2006 (0,02 kg/t produto). Vale ressaltar que a chaminé CH-2302 MAP Granulado emitiu em média, concentrações de 0,03 kg/t fosfato, bem abaixo do limite estabelecido pela Resolução, e a chaminé CH-2302 MAP pó, emitiu em média, concentrações de 0,018 kg/t produto.

As emissões oriundas da chaminé CH-4601, instalada no Terminal de Rocha, tem o parâmetro Material Particulado monitorado. Conforme os resultados apresentados, referentes ao período de 2005 a 2007, medidos semestralmente, a emissão de material particulado da CH-4601 atende aos padrões de emissão da Deliberação e Resolução (100mg/ Nm^3 e 75mg/ Nm^3).

3.5.3. Resíduos Sólidos

A empresa executa um programa de gerenciamento de resíduos sólidos que estabelece diretrizes para o controle de resíduos com relação à identificação, acondicionamento, armazenamento, transporte e destinação final dos mesmos.

Os resíduos sólidos gerados no CIU, classificados conforme a NBR 10004 são resíduos Classe I e II. As formas de destinação final destes resíduos podem ser, aterro industrial, incineração, co-processamento e reciclagem.

Com relação aos resíduos Classe I, gerados pelo empreendimento, segue a seguir, uma tabela de acompanhamento dos mesmos no período de 2005 a 2007.

Denominação	Origem	Disposição Final
Óleo lubrificante	Operação e Manutenção	Reciclagem.
Catalisador Pentóxido de Vanádio	Operação	Re-processamento.
Óleo BPF	Operação	Co-processamento.
Material Contaminado com Óleo	Operação e Manutenção	Co-processamento.
Óleo DUSTROL	Operação	Co-processamento.
Pilhas e Baterias	Todos os setores	Re-processamento.
Lâmpadas	Todos os Setores	Reciclagem.

Tabela III: relação de resíduos Classe I e disposição final efetuado no Ano de 2007.

Os resíduos gerados na fabricação de produtos para fins fertilizantes são coletados e re-processados.

Amplb
90
Júnia



Atualmente o gesso – sulfato de cálcio di-hidratado ((CaSO₄)₂H₂O) é estocado na pilha de gesso segmentada em compartimentos: A, B, C, D, e E. Conforme descrito no item Passivo Ambiental, esta forma de disposição de disposição acarretou na alteração da qualidade das águas subterrâneas existentes sob o local.

No entanto novo método de disposição foi proposto e encontra-se em fase de instalação, pilha denominada F e com a adoção de novos métodos construtivos prevê forma segura de disposição.

3.6. MONITORAMENTO DA QUALIDADE AMBIENTAL

O CIU realiza o monitoramento das águas superficiais e subterrâneas. O mesmo será condicionado a realizar o monitoramento da qualidade do ar no entorno do empreendimento.

3.6.1. MONITORAMENTO DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

O CIU realiza o monitoramento do rio Grande, a montante e a jusante do ponto de lançamento dos efluentes da Lagoa SEP II.

Os parâmetros analisados para avaliar a qualidade do corpo hídrico são: pH, fosfato total, fluoretos, oxigênio dissolvido, sulfato, temperatura e DBO.

As análises realizadas indicam que o lançamento oriundo do CIU não altera a qualidade do corpo hídrico receptor. O parâmetro pH no rio Grande, medido a montante (antes do lançamento) e a jusante (depois do lançamento), está dentro dos limites mínimo (pH=6) e máximo (pH=9) estabelecido pela DN COPAM/CERH 01/08. O teor de fósforo apresenta-se acima dos limites estabelecidos para corpos d'água Classe II, conforme a Deliberação, no ponto a montante e a jusante do ponto de lançamento.

Quanto aos parâmetros fluoretos, oxigênio dissolvido, sulfato, temperatura e DBO, os mesmos atendem aos limites estabelecidos pela Deliberação para corpos d'água Classe II.

Conforme descrito no item atendimento à condicionante, sobre a Avaliação da Qualidade do Córrego Gameleira, que concluiu sobre a interferência da FOSFÉRTIL (fonte difusa de contaminação) e do DI III na qualidade de suas águas, o CIU realiza o monitoramento do Rio Grande a jusante da confluência com o córrego, coletando informações a respeito dos parâmetros pH, fosfato total, fluoretos, oxigênio dissolvido, sulfato, temperatura e DBO nos períodos de 2005 a 2007. De acordo com os dados apresentados, as águas do córrego não alteram os parâmetros, medidos a jusante do rio Grande.

3.6.2. MONITORAMENTO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

A empresa realiza mensalmente o monitoramento da qualidade das águas subterrâneas em quinze poços piezômetros que abrange toda a área do empreendimento.

Conforme os resultados apresentados foi constatada a alteração da qualidade subterrânea nos piezômetros localizados a jusante da pilha de fofogesso. Para este passivo foi instalada uma barreira hidráulica composta por 10 poços de captação com piezômetros instalados entre eles.

Os pontos de amostragem de monitoramento da barreira hidráulica foram analisados, conforme amostras coletadas no dia 30 de janeiro de 2009, apresentando os seguintes resultados:

SUPRAM – TM e AP

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

DATA: 02/03/09
Página: 01/30

Amilton
Guina



Parâmetro	Pontos de Amostragem							
	PM-09	PM-10	PM-11	PM-12	PM-13	PM-14	PM-15	PM-16
1	5,95	5,63	5,48	6,85	6,28	6,31	4,37	5,54
2	0,09	0,11	0,06	0,05	0,03	0,05	0,05	0,04
3	1,12	0,19	0,21	1,09	0,25	0,57	0,35	0,30
4	107	268	559	227	47	39	218	32
5	1,07	2,14	24	27	2,02	3,45	43	1,85
6	546	1520	1859	895	260	143	837	114

Tabela: 1. pH; 2. Fósforo total (mg/L); 3. Fluoreto total (mg/L); 4. Sulfato (mg/L); 5. Nitrogênio Amoniacal (mg/L); 6. Condutividade (μ s).

A barreira está em operação e vem sendo monitorada mensalmente conforme estabelecido no TAC.

3.6.3. MONITORAMENTO DE RUÍDOS

Em relação ao nível de ruídos a mesma é medida a cada 03 anos. Conforme medição realizada em maio de 2007, os resultados obtidos estão dentro dos limites estabelecidos pela Legislação Estadual 10.100 de 1990, Resolução CONAMA de 1990 e NBR 10.151 DE 2000.

3.6.4. MONITORAMENTO ECOTOXICOLÓGICO DO EFLUENTE INDUSTRIAL DA FOSFÉRTIL E DOS CORPOS RECEPTORES

O relatório técnico RTF-011208, apresentou os resultados da quarta avaliação do efluente e rios do entorno da Fosfórtil.

Este foi realizado pela FUNDAÇÃO DE ESTUDOS E PESQUISAS AQUÁTICAS – FUNDESPA, constituída em 1989 pelos docentes, técnicos e alunos do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo – IOUSP, que é uma instituição de caráter educacional e científico, de direito privado e sem fins lucrativos, voltada ao estudo, pesquisa e desenvolvimento de estudos ambientais. O responsável técnico pelos estudos é o Professor Dr. Luiz Roberto Tomnasi – Diretor Presidente da FUNDESPA.

Existem diferentes metodologias de testes ecotoxicológicos para efluentes e amostras de águas doces, entre eles os mais comumente empregados no Brasil são os testes com microalgas (*Pseudokirchneriella subcapitata* – Norma ABNT NBR 12648/2004), com microcrustáceos (*Daphnia similis* – Norma ABNT NBR 12713/2004 e *Ceriodaphnia dubia* – Norma ABNT NBR 13373/2005) ou com peixes (*Danio rerio* – Norma ABNT NBR 15088/2004).

Foram coletadas 13 amostras, sendo uma do efluente e 12 dos corpos d'água local, sendo dois pontos no córrego Gameleira, um ponto no córrego Conquistinha, um ponto na lagoa marginal e oito pontos no rio Grande.

Além da avaliação ecotoxicológica, as amostras de água e efluente foram submetidas a análises físico-químicas. Foram utilizadas as seguintes metodologias de testes de toxicidade para as amostras:

- Teste de toxicidade aguda com o crustáceo *Daphnia similis* – Efluente.
- Teste de toxicidade aguda com o peixe *Danio rerio* – Rio e Efluente

O estudo apresentou os seguintes resultados:

Amélia
D. S. J. S.
D. S. J. S.



- A amostra de efluente apresentou toxicidade aguda para *Daphnia similis*, sendo observada imobilidade significativa dos organismos somente na maior concentração testada, ou seja, somente para o efluente sem nenhuma diluição.

- Ao ser lançado no corpo receptor (rio Grande), o efluente sofre diluição inicial em campo próximo e não mais apresenta potencial para causar toxicidade aguda.

- Os testes com *Danio rerio* não mostraram a ocorrência de toxicidade aguda para a amostra de efluente.

- As amostras de água analisadas, oriundas de coletas no rio Grande, córrego Gameleira e Conquistinha, não apresentaram toxicidade aguda aos adultos de *Danio rerio* expostos, ou seja, não foram observadas diferenças significativas entre a sobrevivência destes organismos nas amostras ambientais e no controle.

- Houve um pequeno efeito deletério observado na amostra da Lagoa Marginal, no entanto não foi estatisticamente significativo.

Concluiu-se, portanto, que não foram observados efeitos tóxicos significativos aos organismos-teste tanto nas amostras de água quanto de efluente. No entanto, será condicionado a esta licença ambiental a continuidade destes estudos de ecotoxicidade como também análises físico-químicas dos corpos receptores e efluente.

3.6.5. MONITORAMENTO DA ICTIOFAUNA

O relatório apresentado refere-se à 1ª campanha, nos dias 20 e 21 de outubro de 2008, do Programa de Monitoramento da Ictiofauna, realizada na área de influência do complexo da Fostétil em Uberaba, compreendendo o rio Grande, a foz do ribeirão Conquistinha, o córrego Gameleira e a lagoa marginal.

O relatório apresentou os procedimentos e métodos relativos à coleta de peixes, processamento em campo e laboratório do material coletado, análise das capturas por unidade de esforço em número e biomassa, estimativa da diversidade ictiofaunística, coleta de ovos e larvas, avaliação da atividade reprodutiva e dos hábitos alimentares das espécies de peixes e análise genética.

Foram capturados 192 indivíduos de 23 espécies de peixes pertencentes a quatro ordens e doze famílias. Dentre as espécies identificadas, destaca-se algumas migradoras como *Myleus tiete* (pacu prata), *Salminus hilarii* (tabarana), *Leporinus friderici* (piauí-três-pintas), *Leporinus macrocephalus* (piauí cabeçudo) e *Pimelodus maculatus* (mandi amarelo). Também apareceram espécies exóticas: *Clarias gariepinus* (bagró africano), *Cichla ocellaris* (tucunaré), *Cichla temensis* (tucunaré), *Oreochromis niloticus* (tilápia) e *Plagioscion squamosissimus* (curvina).

Será condicionada a esta licença ambiental a continuidade deste monitoramento (conforme IN IBAMA n. 146/2007), no entanto deverá ser acrescentada ao estudo, a identificação dos pontos de amostragem (com coordenadas geográficas), a inclusão de pontos no rio Grande à montante e à jusante do empreendimento e uma análise específica da lagoa marginal como contribuinte ao processo reprodutivo de peixes.

3.6.6. MONITORAMENTO DA AVIFAUNA

Em reunião na SUPRAM TMAP, a empresa Fostétil informou que tem realizado, por vários anos, um monitoramento de avifauna e que este não está vinculado a nenhuma condicionante de licenças anteriores. Desta forma, solicitou-se a apresentação do Relatório de monitoramento das últimas campanhas. No entanto, o documento apresentado não possui uma metodologia

Amilton
D. V.
D. V. Junior



adequada ao monitoramento de fauna, conforme preconiza a Instrução Normativa 146/2007 do IBAMA.

Portanto, como condicionante desta licença deverá ser apresentado um Programa de Monitoramento da Avifauna que atenda a IN supracitada. Os relatórios das campanhas deverão ser entregues anualmente.

3.7. MEDIDAS DE MELHORIA CONTÍNUA DO DESEMPENHO AMBIENTAL

A Fertilizantes Fosfatados S/A - FOSFÉRTIL implantou em 2006 o Sistema de Gestão Ambiental através da ISO 14001:2004, criando diversos programas e procedimentos que possibilitaram a empresa o melhor acompanhamento do seu desempenho ambiental, tendo em vista a busca pela melhoria contínua.

A Fosfértil apresentou um plano preliminar de monitoramento da qualidade do ar. Este plano tem por finalidade possibilitar a obtenção de dados preliminares sobre o comportamento e influência das emissões atmosféricas do CIU na qualidade do ar de seu entorno através da realização de duas campanhas de monitoramento (uma durante período de seca e outra durante período de chuva) dos parâmetros Partículas Totais em Suspensão (PTS) e Dióxido de Enxofre (SO₂).

Cada campanha será dividida em duas etapas: a primeira composta por medições na área interna do CIU, e a segunda, composta por medições nos pontos definidos para área externa do CIU. Foram definidos seis pontos, sendo 3 na área interna ao CIU e 3 na área externa do CIU. Os pontos foram definidos de acordo com a direção predominantes dos ventos e na jusante e montante do CIU.

A amostragem de Partículas Totais em Suspensão será realizada de acordo com a metodologia estabelecida pela norma ABNT NBR 9547/1996 (Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume), e para amostragem do SO₂, a mesma será realizada de acordo com os critérios estabelecidos na norma ABNT NBR 9546/1986 (Determinação da Concentração pelo Método da Pararosanilina). Ambas as metodologias estão definidas no artigo 3º da Resolução CONAMA 003/1990.

Foi apresentado também um Plano de Trabalho para Investigação Confirmatória e Monitoramento no Complexo Industrial de Uberaba (CIU) - área de estocagem de enxofre e estocagem de borra de enxofre, área de estocagem temporária do catalisador de Pentóxido de Vanádio, área do terminal de rochas e área de estocagem de polpa, área da lagoa de recirculação, tanque TQ-6510 na ETE, área das lagoas pulmão A, B, e C (clarificação) e lagoas de sedimentação SEP-I e II, e áreas de estocagem de RLT.

Os principais resultados esperados com a execução deste plano são o estabelecimento de um quadro atualizado sobre a qualidade ambiental do solo e da água subterrânea nos blocos industrial e lagoas do CIU. Com o quadro atualizado será possível a complementação do modelo conceitual do CIU e a realização das etapas de modelagem e avaliação de risco, itens necessários para tomada de decisão sobre ações futuras que eventualmente possam ser necessárias para complementar o controle ambiental da instalação.

A investigação será realizada em duas etapas: investigação não invasiva a partir da superfície nas áreas industrial e de lagoas que servirá para averiguar a presença e extensão de eventuais plumas nas áreas citadas e a eventual presença de rochas não sedimentares, utilizando o método eletromagnético (EM) com medição da condutividade do meio até a profundidade de 7m em linhas espaçadas de 50m, e Sondagens Elétricas Verticais rasas e profundas, e realização de investigação confirmatória sobre a qualidade do solo e da água subterrânea, cujo objetivo é

Anilton
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]



estabelecer quadro atualizado da qualidade do solo e da água subterrânea nas áreas industrial e das lagoas.

O CIU apresentou um Estudo de Análise de Risco do processo de partida das Plantas de Ácido Sulfúrico (as plantas existentes e a planta a ser instalada - PA COPAM 00042/1978/026/2008). O resultado do estudo apresentou medidas para serem adotadas em cada uma das plantas de ácido.

A empresa apresentou projeto de implantação de cortina arbórea nos limites da Fosfertil com o Córrego Gameleirá, sendo que a extensão total da cortina é de 1870m e largura de 15m (2,805ha), compreendendo 5 linhas de plantio espaçadas de 3m. As espécies a serem plantadas serão eucalipto na linha central, pinus nas duas linhas laterais ao eucalipto, e sansão do campo nas linhas externas, formando assim três extratos com alturas diferentes.

3.8. RELACIONAMENTO COM A COMUNIDADE

O Complexo Industrial de Uberaba possui um procedimento de comunicação de Sistema Integrado de Gestão Ambiental - SGA o qual visa estabelecer e manter canais de comunicação interna e externa para facilitar o fluxo de informações da empresa com a comunidade, órgãos públicos, acionistas e clientes.

Os principais projetos apoiados pela Fosfertil são: Projeto Oásis e a Escola Pingo de Mel.

O Projeto Oásis - Organização dos Amigos Solidários à Infância e à Saúde - fornece hospedagem, medicamentos e atendimento psicopedagógico a crianças e adolescentes portadores de doenças onco-hematológicas (câncer, leucemia, hemofilia e outras).

A Escola Pingo de Mel oferece ensino fundamental às crianças em situação de carência social e econômica.

A equipe interdisciplinar do processo estabeleceu condicionar a apresentação de um Programa sócio-econômico detalhado com cronograma de execução, para análise e comprovação das ações.

3.9 - GERENCIAMENTO DE RISCOS

A empresa apresentou a última revisão do Plano de Gerenciamento de Riscos.

A equipe interdisciplinar sugere como condicionante, que seja enviado ao órgão relatórios de auditoria interna, anualmente, e relatório de uma auditoria externa a cada quatro anos quanto ao cumprimento das ações do plano e necessidade ou não de revisão do mesmo.

3.8.1. RESERVA LEGAL

O empreendimento está localizado no Distrito Industrial III, zona urbana do município de Uberaba.

3.9. AUTORIZAÇÃO PARA EXPLORAÇÃO FLORESTAL

Não haverá necessidade de supressão de vegetação nesta fase do empreendimento.

3.9.1. INTERVENÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Amilton

[Handwritten signature]



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

A FOSFÉRTIL Fertilizantes Fosfatos S.A, complexo Industrial situado no município de Uberaba formalizou requerimento na Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (SUPRAM TMAP) em 13/01/2009, referente à regularização de 03 (três) intervenções em área de preservação permanente, discriminadas a seguir:

1- Intervenção com área de 2.420 m² (613,00 metros de extensão por 4,0 metros de largura), constituída por uma estrutura de captação e adutora de água, bem como uma adutora de lançamento de efluente líquido tratado, na margem direita do Rio Grande, no remanso do lago da Usina Hidrelétrica de Volta Grande da Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG);

2- Intervenção com área de 20 m² que corresponde à construção de uma guarita de controle de recebimentos de insumos na ferrovia da FCA, na vertente da margem esquerda do córrego Gameleira.

Estas intervenções totalizam 2.440 m² e são caracterizadas como Ocupação Antrópica Consolidada, sem alternativa técnica locacional, conforme disposto na DN COPAM nº 76 de 25 de outubro de 2004, em seu artigo 1º e incisos I, II e VII e a Lei 14.309, de 19 de junho de 2002, em seus artigos 11 e 12. Vale ressaltar, que as intervenções ocorreram anteriormente à publicação da Lei Florestal Estadual 14.309/02, conforme documentação juridicamente válida apresentada no processo de licenciamento ambiental.

Além das intervenções acima mencionadas, a empresa também requereu autorização para intervenção em 400m² na área de preservação permanente do córrego Gameleira, com a finalidade de implantação de uma canaleta de escoamento d'água do sistema de drenagem pluvial. É importante salientar que esta intervenção não implicará na supressão de vegetação nativa, pois a área em questão já está bastante antropizada. Neste caso, a legislação ambiental vigente considera esta intervenção como sendo eventual de baixo impacto, conforme mandamento incurso nos artigos 10 e 11 da Resolução CONAMA nº 369 de 28 de março de 2006.

Assim, nos termos do art. 5º da citada Resolução, as regularizações das intervenções antrópicas consolidadas elencadas, bem como a autorização para a intervenção caracterizada como eventual e de baixo impacto, somente poderão ser regularizadas e autorizadas, mediante o estabelecimento de medidas ecológicas de caráter mitigador e compensatório que deverão ser adotadas pela requerente.

Diante disso, o empreendedor propôs a seguinte medida compensatória:

"(...) para a compensação de uma intervenção em 0,29 ha, o empreendedor propõe como compensação a área de 0,60 ha localizada na propriedade da Fosfertil, conforme indicado no desenho em anexo (Desenho CIU-APP-01). Trata-se de uma vegetação arbórea nativa a qual permanecera integrada às áreas de preservação da Fosfertil."

A equipe de análise do processo de licenciamento considerou pertinente a proposta apresentada, contudo, sugeriu ao Conselho Municipal de Meio Ambiente (CODEMA), que além da proposta acima descrita, o empreendedor, deveria promover a doação de 15.000 mudas de espécies nativas de cerrado para a Prefeitura Municipal de Uberaba ou a outro Programa oficial da Prefeitura. Ademais, a área de 0,60 hectares proposta como compensação, deveria ser gravada à margem da matrícula do imóvel, com o título de área de proteção especial e de utilização limitada, não podendo nela ser feito qualquer tipo de exploração. Devendo constar

Handwritten signatures and initials:
Aubal
Junior



ainda, na referida averbação que esta área refere-se à compensação da intervenção e permanência em área de preservação permanente.

Por conseguinte, em consonância com o art. 4º, §2º da Lei 4.771/1965 c/c 4º, §2º da Resolução CONAMA 369/06, o COMAM - Conselho Municipal do Meio Ambiente de Uberaba, fundamentado em Parecer Técnico da SUPRAM TMAP (anexo aos autos) deliberou, em 18/02/2009, favoravelmente às intervenções em APP, tendo sido estabelecido as seguintes medidas compensatórias: doação e plantio de 15.000 mudas, em área rural a ser definida a partir do levantamento a ser feito pela Prefeitura Municipal de Uberaba, a ser executado pela Fosfertil, no prazo de validade da licença do Complexo Industrial de Uberaba, bem como a manutenção da área de 0,60 hectares de vegetação arbórea nativa de propriedade da Fosfertil, em área contígua a área de preservação permanente do córrego Seco.

Insta ressaltar, que a inexecução total ou parcial das medidas compensatórias, ensejará sua remessa ao Ministério Público, para execução das obrigações, sem prejuízo das demais sanções legais, nos termos do art. 7º da DN COPAM nº 076/2004 e art. 8º, Portaria IEF nº 054 de 14 de abril de 2004.

A empresa protocolou no dia 03 de março de 2009 o requerimento para regularização da intervenção do córrego seco para construção da primeira pilha de fosfogesso. Vale ressaltar que esta intervenção foi realizada na década de 70. Foi enviado parecer técnico da SUPRAM TMAP ao COMAM do município de Uberaba para deliberar a respeito dessa intervenção.

3.10. UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

A água utilizada pelo Complexo Industrial de Uberaba da Fosfertil é proveniente de uma captação superficial realizada no Rio Grande.

Atualmente o CIU realiza captação de água no Rio Grande, vazão de captação outorgada de 1280m³/h (355,56l/s), operando durante 24h/dia, durante todos os dias do ano, perfazendo um volume diário captado de 30720m³.

Conforme Resolução nº. 062, de 20 de janeiro de 2009 emitida pela ANA, altera a Resolução nº. 004 de janeiro de 2005 (art. 1º), de direito de uso de recursos hídricos para captação de água e diluição de efluentes tratados no Rio Grande, com a finalidade industrial, ponto de captação (20°00'29,1", latitude sul e 47°52'17,2", longitude oeste), vazão média de captação de 1200m³/h durante 24h/dia durante todos os dias do ano, vazão máxima de captação de 1280m³/h, ponto de lançamento de efluente tratado (19°59'27", latitude sul e 47°52'57", longitude oeste), vazão média de lançamento de efluentes tratados de 1200m³/h e vazão máxima de 1940m³/h.

3.11. REFRIGERAÇÃO

O empreendimento utiliza água como fluido refrigerante. Para promover o resfriamento da água, encontram-se instaladas três torres de resfriamento.

3.12. ENERGIA ELÉTRICA

A energia elétrica consumida pelo empreendimento é proveniente de concessionário (TRACTEBEL) e produção própria.

Conforme resolução 77 de 4 de abril de 2000 da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), em seu art. 1º autoriza a Fosfertil a ampliar a central termoeletrica de cogeração, na qualidade de auto produtor, adicionando um turbo gerador de 15600kW, acoplado a uma

Assinaturas manuscritas



turbina a vapor oriundo das caldeiras de recuperação das unidades de ácido sulfúrico, estando em operação desde 1998, totalizando 24400kW com a central existente, estando em operação desde 1980, localizado no Complexo Industrial de Uberaba.

Em seu art. 4º, a presente autorização vigorará pelo prazo de 30 anos, contado da data de publicação desta resolução (05.04.2000), prorrogável a pedido da interessada e a critério da ANEEL.

3.13. ENERGIA TÉRMICA

A energia térmica é obtida a partir dos seguintes equipamentos de geração: fornalhas do secador que utilizam como combustível óleo BPF, caldeiras de recuperação de vapor e aquecedores de partida a GLP.

3.14. INSTALAÇÕES DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL

Existe no empreendimento um posto de combustível instalado e pertencente à Fosfertil, com licença de operação, concedida no dia 14.10.2005, com validade até 2013, conforme PA COPAM no. 042/1978/016/2001.

As condicionantes determinadas para operação do posto de combustível foram atendidas satisfatoriamente, conforme os prazos estabelecidos.

Executar programa de automonitoramento dos efluentes líquidos e resíduos sólidos.	Semestral	Os resíduos sólidos gerados são destinados anualmente juntamente com todos os resíduos gerados no CIU.
Cumprir as diretrizes fixadas pela ANP, em especial a portaria 116/2000, com ênfase nos assuntos pertinentes ao meio ambiente	Durante vigência da Licença	Atendido
Cumprir os Termos de Referência PC004 e PC 005.	60 dias	Atendido, conforme Relatório enviado à FEAM em 14.06.2006 – RCPI 010/2006.
Comprovar a realização do monitoramento e amostragem semestral dos poços instalados na área do posto, conforme recomendado pela empresa ANGEL.	12 meses	Atendido, conforme relatório enviado à FEAM em 15.02.2006 – RCPI 011/2006.
Comprovar a complementação do tratamento do efluente da SAO para seu lançamento na rede pluvial.	30 dias	Atendido, conforme relatório enviado à FEAM em 28.04.2006 – RCPI 024/2007.
Complementar a caracterização geológica local analisando a agressividade do solo.	60 dias	Atendido. O solo contaminado foi removido e destinado para o processamento. Documento de referência: Certificado de Destinação final do Solo.

Tabela: planilha de atendimento às condicionantes do processo no. 00042/1978/016/2001.

A unidade conta ainda com dois Sistemas de Abastecimento Aéreo de Combustíveis (SAAC) com capacidade para 15m³, destinado ao abastecimento dos equipamentos que atendem às instalações. Estes postos de abastecimento pertencem à MGM ENG E OPERAÇÕES INDUSTRIAIS LTDA e TERRAGAMA do Brasil Empreendimentos e Construções LTDA, ambos os serviços contratados pela FOSFÉRTIL para atividade de abastecimento.

Artilhas
[Handwritten signatures]



Conforme Declaração nº. 488383/2008 emitida em 27 de agosto de 2008 da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM) através do Núcleo de Apoio ao Conselho Estadual de Política Ambiental do Triângulo Mineiro, a **MGM ENG E OPERAÇÕES LTDA** protocolou o Formulário de Caracterização do Empreendimento Integrado – FCEI, nº. R92896/2008 para o licenciamento da atividade Posto de Abastecimento, código F-06-01-7 da DN 74/2004: "após análise do formulário, foi verificado que o porte e o potencial poluidor do empreendimento são inferiores àqueles relacionados na Deliberação Normativa COPAM nº. 74 de 09 de setembro de 2004, ou sua atividade não está enquadrada na referida Deliberação, e não faz parte do ANEXO I da Resolução CONAMA nº. 237, de 22 de dezembro de 1997, não sendo, portanto, passível de licenciamento, nem mesmo de autorização ambiental para funcionamento pelo Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM".

E conforme Declaração nº. 571269/2008 emitida em 01 de setembro de 2008 da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM) através do Núcleo de Apoio ao Conselho Estadual de Política Ambiental do Triângulo Mineiro, a **TERRAGAMA do Brasil Empreendimentos e Construções LTDA** protocolou o Formulário de Caracterização do Empreendimento Integrado – FCEI, nº. R107902/2008 para o licenciamento da atividade Posto de Abastecimento, código F-06-01-7 da DN 74/2004: "após análise do formulário, foi verificado que o porte e o potencial poluidor do empreendimento são inferiores àqueles relacionados na Deliberação Normativa COPAM nº. 74 de 09 de setembro de 2004, ou sua atividade não está enquadrada na referida Deliberação, e não faz parte do ANEXO I da Resolução CONAMA nº. 237, de 22 de dezembro de 1997, não sendo, portanto, passível de licenciamento, nem mesmo de autorização ambiental para funcionamento pelo Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM".

3.15. IMPACTOS IDENTIFICADOS

Os impactos relacionados a esta atividade são, a geração de efluentes líquidos, gasosos, resíduos sólidos e ruídos.

3.16. MEDIDAS MITIGADORAS

O empreendimento conforme planilhas enviadas à SUPRAM-TMAP, no ano de 2008 atende satisfatoriamente os parâmetros exigidos pela legislação. Com relação ao parâmetro nitrogênio amoniacal do efluente líquido tratado não atende ao exigido pela legislação, porém a empresa está adotando medidas para adequação do mesmo.

3.17. MEDIDAS COMPENSATÓRIAS

Devido o CIU ser um empreendimento de grande porte e sua atividade apresentar grande potencial poluidor, a equipe interdisciplinar de análise deste processo entende que deve ser adicionado como condicionante a compensação disposta na Lei do SNUC.

3.18. 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.

4. CONCLUSÃO

A equipe interdisciplinar de análise deste processo, do ponto de vista técnico e jurídico, opina pelo deferimento da concessão da Revalidação da Licença de Operação ao empreendimento Fertilizantes Fosfatados S/A - FOSFÉRTIL para Fabricação de Ácido Sulfúrico a partir de

SUPRAM – TM e AP	Av. Nicomedes Alves dos Santos, 136 – Uberlândia – MG CEP 38400-170 – Tel: (34) 3237-3765 / 2983	DATA: 02/03/09 Página: 01/301
------------------	---	----------------------------------

Autógrafa
[Assinatura]
[Assinatura]
[Assinatura]



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

Enxofre Elementar, inclusive quando associado à produção de fertilizantes, Fabricação de Ácido Fosfórico associada à produção de Adubos Fertilizantes, e Fabricação de Produtos Intermediários para Fins Fertilizantes (Uréia, Nitratos de Amônia - NA e CAN, Fosfato de Amônia - DAP e MAP, e Fosfatos - SSP e TSP), localizado na Estrada da Cana, s/n, KM 11, no Distrito Industrial III do município de Uberaba, Minas Gerais, desde que sejam executadas as medidas mitigadoras de impactos ambientais descritas no RADA e nas informações complementares apresentadas, aliadas às condicionantes listadas no anexo único, ouvida a Unidade Regional Colegiada do Conselho Estadual de Política Ambiental do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

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.

Data: 02/03/2009		
Equipe Interdisciplinar:	Registro de classe	Assinatura
José Roberto Venturi	1192078-6	[Assinatura]
Evandro de Abreu F. Junior	1.155.596-9	[Assinatura]
Amara Borges Amaral	598.804-3	[Assinatura]
Arlene Cortes da Rocha	114 809 4-4	[Assinatura]
Antônio José de Oliveira e Souza		
Amílton Alves Filho	114612-9	Amílton Alves Filho
Junia Gontijo Cunha		
Kamila Borges Alves	1.151.726-5	[Assinatura]
Rodrigo Angelis Alvarez		



ANEXO I

Processo COPAM Nº: 00042/1978/024/2007		Classe/Porte: 6/G
Empreendimento: Fertilizantes Fosfatados S/A – FOSFERTIL		
Atividade: Fabricação de Ácido Sulfúrico a partir de enxofre elementar, inclusive quando associado à produção de Fertilizantes (C-04-16-2), Fabricação de Ácido Fosfórico associada à produção de Adubos Fertilizantes (C-04-17-0) e Fabricação de Produtos Intermediários para fins fertilizantes (uréia, nitratos de amônio (NA e CAN), fosfato de amônio (DAP e MAP) e fosfatos (SSP e TSP)) (C-04-18-9).		
Endereço: Estrada da Cana, KM 11, s/nº.		
Localização: Distrito Industrial III.		
Município: Uberaba.		
Referência: CONDICIONANTES DA LICENÇA.		VALIDADE: 4 anos
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO
1	Executar o programa de cobertura vegetal das pilhas de fosfogesso, conforme TAC firmado com o Ministério Público de 2000.	Durante vigência do TAC.
2	Mantor atualizados e executar o Plano de Ação de Emergência e o Plano de Comunicação.	Durante vigência da RevLO
3	Informar à SUPRAM TM AP até o primeiro dia útil seguinte, a ocorrência de anormalidades associadas às operações do CIU, que tenham interferido na biota ou componentes ambientais, ar, água ou solo.	Durante vigência da RevLO
4	Não depositar qualquer material nas áreas situadas entre a faixa de inundação do Rio Grande e as seguintes referências: compartimentos com gesso, canal e retorno, lagoa C, lagoa SEP I e SEP II, e lagoas pulmão A e B	Durante vigência da RevLO
5	Executar as recomendações propostas no Plano de Gerenciamento de Risco do CIU.	Durante vigência da RevLO
6	Executar o programa de enquadramento do parâmetro amônia do efluente líquido industrial.	Julho de 2011
7	Detalhar o balanço hídrico identificando as variações de vazão dos efluentes gerados, da capacidade de reutilização destes no próprio processo, capacidade das lagoas pulmão e de recirculação, seguida de proposição de soluções para otimização do balanço e regularização da vazão de lançamento de efluentes.	Junho de 2009
8	Apresentar relatório do enquadramento dos efluentes líquidos aos limites legais de lançamento estabelecidos no art. 34 da Resolução CONAMA 357/2005, para todos os parâmetros físico-químicos e biológicos, excetuando o parâmetro Nitrogênio Amoniacal.	Anualmente
9	Executar melhorias no sistema de drenagem em todo o complexo industrial, de modo a impedir a contaminação das águas superficiais por águas pluviais oriundas das unidades de produção.	Março de 2010
10	Apresentar programa sócio-econômico detalhado com cronograma de execução.	6 meses
11	Dar continuidade dos estudos de ecotoxicidade como também análises físico-químicas dos corpos receptores e efluente, conforme anexo 2.	Durante vigência da RevLO

Aut/
[Handwritten signatures]



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

12	Dar continuidade deste monitoramento (conforme IN IBAMA n. 146/2007), no entanto deverá ser acrescentado ao estudo a identificação dos pontos de amostragem (com coordenadas geográficas), a inclusão de pontos no rio Grande à montante e à jusante do empreendimento e uma análise específica da lagoa marginal como contribuinte ao processo reprodutivo de peixes.	Durante vigência da Rev. LO.
13	Executar a implantação de cortina arbórea no limite da empresa com o Córrego Gameleira conforme proposta apresentada à SUPRAM TM AP, com adição de duas fileiras de vegetação	Durante vigência da Rev. LO.
14	Executar o Programa de Automonitoramento conforme definido pela SUPRAM TM AP no Anexo II.	Durante a vigência da Rev. LO.
15	Celebração do Termo de Compromisso referente à compensação ambiental, conforme disposto na Lei nº 9.985/00, Resolução CONAMA nº 371/06 e Deliberação Normativa COPAM nº. 94/06.	12 meses
16	Instalar Caixa Separadora de Água e Oleo (caixa SAO) na área dos transformadores de energia.	6 meses.
17	Apresentar anualmente relatório de auditoria interna do Programa de Gerenciamento de Risco (PGR) e a cada quatro anos, apresentar relatório da auditoria externa do PGR.	Durante vigência da Rev. LO.
18	Apresentar o Programa de Educação Ambiental conforme o termo de referência aprovado pelo Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM, nos termos da Deliberação Normativa nº. 110/2007, publicada em 19/07/2007, que, sem prejuízo de suas exigências, deverá abranger o público interno, na visão da tecnologia ambiental, a comunidade local e envolver a Prefeitura de Uberaba e demais municípios na área de influência do empreendimento.	12 meses.
19	Apresentar um programa de monitoramento da avifauna na área direta e indiretamente afetada pelo empreendimento, em atendimento à IN IBAMA 146/2007.	3 meses.
20	Apresentar o Relatório de Acompanhamento da Avifauna.	Anualmente.
21	Apresentar Atestado de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB).	Anual.
22	Executar o plano de trabalho proposto para realização da investigação confirmatório e monitoramento no Complexo Industrial de Uberaba - CIU e apresentar relatório com as conclusões da investigação acompanhado da ART do profissional responsável.	24 meses
23	Realizar as adequações necessárias conforme a DN 108 para os serviços de abastecimento contratados - MGM e TERRAGAMA.	12 meses
24	Comunicar à SUPRAM - TM a respeito de qualquer modificação nos equipamentos e nos processos a serem realizados no empreendimento.	Durante vigência da Rev. LO.
25	Apresentar a Ata da Reunião do COMAM referente à deliberação da intervenção em APP do córrego Seco (1ª pilha de fosfogesso). Observação: Comprovar a execução da medida compensatória estabelecida pelo COMAM. Prazo: 6 meses após a deliberação do COMAM.	30 dias

Am/br
[Handwritten signatures]



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

26	Apresentar Relatório referente às doações de mudas, junto aos produtores rurais de Uberaba, conforme estabelecido na medida compensatória das intervenções em APP pelo COMAM.	Semestralmente
27	Apresentar o Registro de Imóvel com a averbação da área de 0,60 ha, gravada como área de proteção especial e de caráter perpétuo, referente à medida compensatória descrita no item 3.9.1.	90 dias

Amilhos

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]



ANEXO II

Processo COPAM Nº: 00042/1978/024/2007	Classe/Porte: 6/G
Empreendimento: Fertilizantes Fosfatados S/A - FOSFERTIL	
Atividade: Fabricação de Ácido Sulfúrico a partir de enxofre elementar, inclusive quando associado à produção de Fertilizantes (C-04-16-2), Fabricação de Ácido Fosfórico associada à produção de Adubos Fertilizantes (C-04-17-0) e Fabricação de Produtos Intermediários para fins fertilizantes (uréia, nitratos de amônio (NA e CAN), fosfato de amônio (DAP e MAP) e fosfatos (SSP e TSP)) (C-04-18-9).	
Endereço: Estrada da Cana, KM 11, s/nº.	
Localização: Distrito Industrial III	
Município: Uberaba	
Referência: AUTOMONITORAMENTO	

1. EFLUENTES LÍQUIDOS

Ponto A: entrada da ETE (U-650); Ponto B: saída da lagoa SEP II; e Ponto C: medidor/totalizador de vazão instalado na tubulação de descarte.

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência
A, B	pH, temperatura e sólidos-sedimentáveis	Diária
A, B	DQO, Nitrogênio Amoniaco Total e Fluoreto	Semanal
A, B	DBO ₅ e Sólidos em Suspensão	Mensal
A, B	Fósforo total e Sulfato	Trimestral
B	Cádmio total, cobre total, cromo total, chumbo total, níquel total, zinco total, mercúrio total, análises ecotoxicológicas	Semestral
C	Vazão (média do dia, máxima do dia; totalização do dia; totalização dos últimos 30 dias)	Diária
Entrada e Saída da Caixa Separadora de Água e Óleo do Posto de Combustível	DBO, DQO, óleos e graxas, pH, sólidos suspensos totais, sólidos dissolvidos totais	Trimestral

2. ÁGUAS SUBTERRÂNEAS E ÁGUAS SUPERFICIAIS

Pontos: PCAS-2, 2A e 3: pontos de coleta superficial no leito do córrego seco; PCAS-5 (ponto de convergência dos drenos das pilhas de fosfogesso); E: Rio Grande a montante do ponto de lançamento dos efluentes da lagoa SEP II; F: Rio Grande a jusante do ponto de lançamento dos efluentes da lagoa SEP II; G: Rio Grande, a jusante da confluência do Córrego Gameleira; H: Córrego Gameleira, a montante do ponto de lançamento do efluente pluvial; I: Córrego Gameleira, a jusante do ponto de lançamento do efluente pluvial.

Assinatura

Assinatura



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

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência
Poços Piezométricos: 371, 412A, 431A, PM07, PM13, 1033, 3001, PMP01, 3010, 3015, PM16, 3019, PMP02, 03 e 04.	pH, fósforo total, fluoreto total, sulfato, nitrogênio amoniacal total,	Trimestral
	cádmio total, cobre total, cromo total, chumbo total, níquel total, zinco total, mercúrio total, condutividade.	Semestral
PCA-2, PCAS-2A, PCAS-3, PCAS-5	pH, fósforo total, fluoreto total, sulfato, nitrogênio amoniacal total, condutividade.	Mensal
	Cádmio total, cobre total, fluoreto total, sulfato, nitrogênio amoniacal total, condutividade.	Semestral
E, F, G, H e I	pH, temperatura, oxigênio dissolvido, DBO ₅ , fósforo total, fluoreto total, sulfato, nitrogênio amoniacal total, condutividade.	Mensal
	Cádmio total, cobre total, cromo total, chumbo total, níquel total, zinco total, mercúrio total, análises toxicológicas, clorofila "a", densidade de cianobactérias.	Semestral
Rio Grande - montante do Ribeirão Conquistinha		
Ribeirão Conquistinha, no trecho médio de sua área de drenagem - a montante da área de influência do empreendimento	Cádmio total, cobre total, cromo total, chumbo total, níquel total, zinco total, mercúrio total, análises toxicológicas, clorofila "a", densidade de cianobactérias.	Anual
Lagoa marginal		
Diques de montante e de jusante do Vale do Gabião.	Altura da Superfície piezométrica para fins de acompanhamento da estabilidade dos diques	Mensal

Relatórios: Enviar à SUPRAM TM AP, até o dia 10 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises além da produção industrial e o número de empregados no período.

Métodos de Coleta, Preservação e Análise: Normas aprovadas pelo INMETRO, ou na ausência delas, no *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater* APHA - AWWA, última edição. Informar os métodos de análise utilizados bem como os respectivos limites de detecção.

Amilth

Guia



3. EFLUENTE ATMOSFÉRICOS

Local de amostragem		Parâmetros	Freqüência
CH-1101	Unidades de Ácido Sulfúrico	SO ₂ e SO ₃ +MIST	Março e Agosto
CH-1201			
CH-1301			
CH-2101	Unidades de TSP.	Fluoretos totais e Material Particulado	Abril e Setembro
CH-2102			
CH-2201			
CH-2301	Unidades MAP	Fluoretos totais, Amônia e Material Particulado	Maio e Outubro
CH-2302			
CH-2401			
CH-1501	Unidades de Ácido Fosfórico	Fluoretos totais e Material Particulado	Junho e Novembro
CH-1601			
CH-1801			
CH-4601	Terminal de Rocha	Máterial Particulado	Julho e Dezembro

Relatórios: Enviar a SUPRAM TM AP mensalmente, até o dia 10 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 dos equipamentos. As emissões deverão atender aos padrões estabelecidos na DN 11/1986.

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

4. RESÍDUOS SÓLIDOS

Enviar semestralmente à SUPRAM TM AP, até o dia 10 do mês subsequente, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados, contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

RESÍDUO				TRANSPORTADOR		DISPOSIÇÃO FINAL			OBS.
Denominação	Origem	Classe	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									

[Handwritten signatures and initials]



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 à SUPRAM TM AP, para verificação da necessidade de licenciamento específico;

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

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.

5. GERENCIAMENTO DE RISCOS

Enviar anualmente à SUPRAM TM AP, até o dia 10 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.

6. RUIDOS:

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência
Em pontos localizados nos limites da área do empreendimento de acordo com NBR 10.151/2000.	dB (A)	Anual

Relatórios: Enviar anualmente à SUPRAM-TM/AP, até o dia 10 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.

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

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

[Handwritten signatures and initials]