



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada
Superintendência Regional de Regularização Ambiental - Noroeste de Minas

1114801/2015
20/11/2015
Pág. 1 de 22

PARECER ÚNICO Nº 1114801/2015 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 43/1984/021/201	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Operação - LO		VALIDADE DA LICENÇA: 04 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS: Reserva Legal	PA COPAM: 07247/2015	SITUAÇÃO: Averbada
--	--------------------------------	------------------------------

EMPREENDEDOR: Galvani Indústria, Comércio e Serviços S.A.	CNPJ: 00.546.997/0002-60	
EMPREENDIMENTO: Galvani Indústria, Comércio e Serviços S.A.	CNPJ: 00.546.997/0002-60	
MUNICÍPIO: Lagamar	ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SAD 69 LAT/Y 18° 16' 42,4" LONG/X 46° 51' 26,1"		
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTAVEL <input checked="" type="checkbox"/> NAO		
BACIA FEDERAL: Rio Paranaíba	BACIA ESTADUAL: Rio Paranaíba	
UPGRH: PN 1	SUB-BACIA: Córrego Jacaré	
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):	CLASSE
A-02-08-9	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido - minerais não metálicos, exceto áreas cársticas ou rochas ornamentais e de revestimento	6
A-05-04-5	Pilhas de rejeito/estéril	5
A-05-05-3	Estradas para transporte de minerais/estéril	1
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Edlon de Sousa Oliveira		REGISTRO: CREA/MG nº 148125
AUTO DE FISCALIZAÇÃO: 98710/2015		DATA: 03/11/2015

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Marcelo Alves Camilo – Gestor Ambiental (Gestor)	1365595-6	Original Assinado
Odinéria Fidel de Oliveira – Gestora Ambiental	1365112-0	Original Assinado
Rafael Vilda de Moura – Gestor Ambiental de Formação Jurídica	1364162-6	Original Assinado
De acordo: Ricardo Barreto Silva – Diretor Regional de Apoio Técnico	1148399-7	Original Assinado
De acordo: Rodrigo Teixeira de Oliveira – Diretor Regional de Controle Processual	1138311-4	Original Assinado



1. Introdução

A Galvani Indústria, Comércio e Serviços S.A. requereu junto a Superintendência Regional de Regularização Ambiental Noroeste de Minas – SUPRAM NOR – Licença de Operação para a expansão da cava "C", localizada no município de Lagamar/MG, através do preenchimento do FCE, e conseqüente obtenção do FOBI, sendo formalizado, em 14/10/2015, o Processo Administrativo COPAM nº 43/1984/021/2015.

A empresa já possui certificado de Licença de Operação Corretiva nº 02/2014, para as atividades de lavra a céu aberto com tratamento a úmido, minerais não metálicos; unidade de tratamento de minerais; obras de infraestrutura (pátios de resíduos e produtos e oficinas); barragem de contenção de rejeitos/resíduos; pilhas de rejeito/estéril; estradas para transporte de minerais/estéril. O empreendimento obteve em 16/07/2015 o certificado de Licença Prévia e de Instalação nº 012/2015 para as seguintes atividades: A-02-08-9 Lavra a céu aberto com tratamento úmido - minerais não metálicos; A-05-04-5 Pilhas de rejeito/estéril; A-05-05-3 Estradas para transporte de minério/estéril. Segundo a DN COPAM 74/04, as atividades citadas possuem potencial poluidor/degradador grande para as duas primeiras e médio para a última, e são consideradas, respectivamente, de porte grande, médio e pequeno, sendo o empreendimento enquadrado na classe 6.

No processo administrativo de LO foi apresentado o Relatório de Cumprimento de Condicionantes.

A vistoria ocorreu no dia 03/11/2015, conforme pode ser observado no auto de fiscalização nº 98710/2015.

2. Caracterização do Empreendimento

O empreendimento Galvani Indústria, Comércio e Serviços Ltda. está inserido na região noroeste de Minas Gerais, microrregião do chapadão do Paracatu, em meio à zona dos cerrados mineiros. Localiza-se na Fazenda Almas, próximo ao município de Lagamar.

A área total do empreendimento é de 764,0426 ha, sendo 22 ha referentes à expansão da área de lavra. A área total construída para atendimento das atividades da empresa é de 70.000 m².

A mineração de fosfato localiza-se há cerca de 20 km a sudoeste da cidade de Lagamar, nas coordenadas geográficas Latitude 18°16'40" S e Longitude 46°51'24" O. Os principais municípios limítrofes a Lagamar são: Patos de Minas, Vazante, Presidente Olegário e Lagoa Grande.

As atividades desenvolvidas na Unidade Mineradora de Lagamar são: Lavra à Céu Aberto com tratamento úmido - minerais não metálicos, exceto áreas cársticas ou rochas ornamentais e de revestimento, Unidade de Tratamento de Minerais, Obras de Infraestrutura (pátio de resíduos, produtos e oficinas), Barragem de Contenção de Rejeitos/Resíduos, Pilhas de Rejeito/estéril e Estradas para transportes de minerais/estéril.

As atividades são realizadas por aproximadamente 175 funcionários dos quais 85 são próprios e 88 terceirizados. A operação das atividades ocorre em 3 turnos de 8 horas, durante sete dias por semana. A expansão da cava "C" não acarretará em aumento da capacidade instalada de 1.900.000 ton./ano.

A energia elétrica é fornecida pela Companhia Energética de Minas Gerais - CEMIG.



Foi apresentada a Portaria de Lavra relativa ao Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, a poligonal requerida é a de nº 815.072/1978, para lavra de fosfato, a qual abrange uma área de 1.620 hectares, conforme a imagem abaixo.

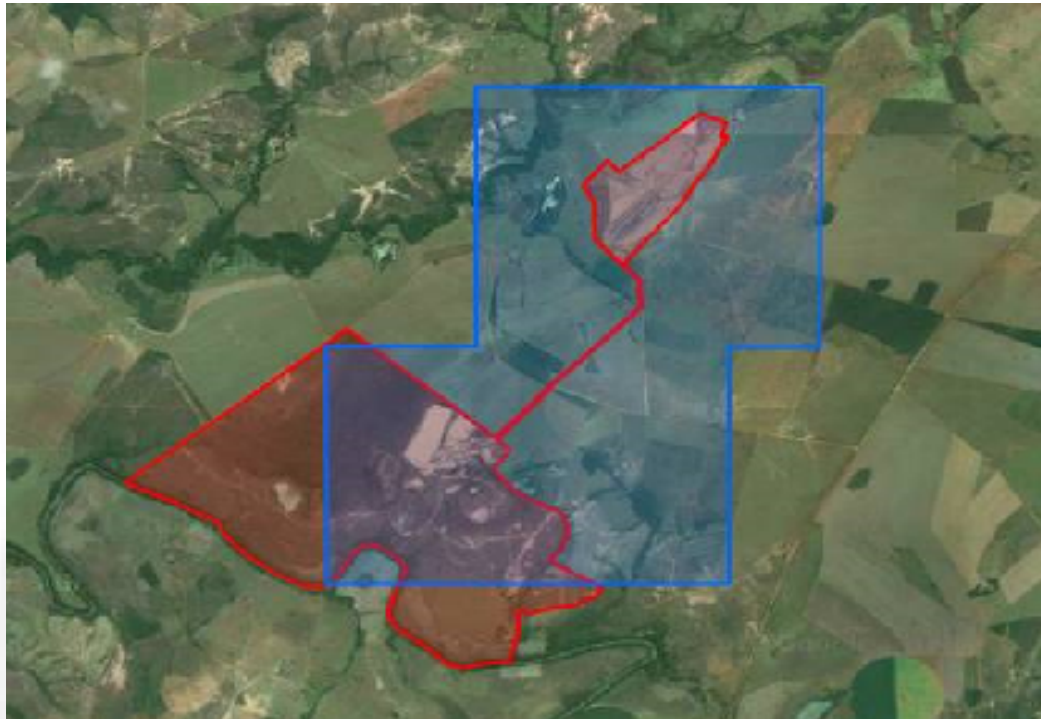


Figura 1: Área do Empreendimento e configuração da poligonal do DNPM

2.1 Descrição das Atividades principais

As atividades desenvolvidas pela Galvani na Unidade Mineradora de Lagamar – UML incluem a lavra de rocha fosfática localizada no depósito mineral denominado Corpo "C", o transporte do minério e também o seu beneficiamento mineral.

O minério é lavrado do Corpo "C", sendo constituído basicamente por filosilicatos (muscovita, illita e caolinita), apatita, quartzo e wavelita (fosfato de alumínio). O método de lavra utilizado é a exploração a céu aberto, em cava e por bancadas, com desmonte mecânico, carregamento por retroescavadeira e transporte por caminhões convencionais trucados.

As atividades realizadas são: lavra a céu aberto; disposição e deposição do estéril; transporte do minério até a planta; beneficiamento do minério e barragem de rejeitos. Pormenorizadas abaixo:

➤ Lavra a céu aberto

A atividade "lavra a céu aberto" está restrita aos trabalhos de exploração da cava denominada "Corpo C" e corresponde a uma produção bruta de 1.900.000 toneladas por ano.

O método de lavra desenvolve-se em bancadas sucessivas e descendentes com bancos que possuem 10 metros de altura e praça de 05 metros com inclinação de face de 60°.



A profundidade máxima da cava é de 75 metros na parte mais baixa que se encontra desativada. A água aflora na porção sudoeste da cava onde ocorre o rebaixamento do lençol freático através de bombeamento autorizado por meio da Portaria de outorga 447/2014.



Figura 2: Vista parcial da Lavra á Céu Aberto.

➤ **Pilhas de rejeito/estéril**

A atividade de mineração implica na escavação de grandes volumes de solo/material rochoso com geração de consideráveis volumes de estéril causando significativo impacto visual, com alterações nas feições topográficas.

A disposição do estéril também é feita de forma controlada em pilhas compactadas, taludadas e drenadas nas imediações da área de mineração. Os taludes têm alturas de 10 metros, bermas de 20 metros e inclinação de 45°. Todo o material é depositado em pilhas, basculado por caminhão e terraplanado com tratores.

O tráfego de caminhões e tratores acarretará na compactação e conseqüente redução de transporte de sedimento ou erodibilidade dos taludes das pilhas de estéril, aliado a isto ocorre à formação de bancadas e taludes e o endausuramento total com revegetação das áreas de disposição de estéril. As superfícies compactadas têm inclinação de 5° no sentido oposto da crista do talude. O ângulo de repouso dos taludes, alturas dos bancos e largura das bermas foram definidos de forma a evitar a desestabilização e desmoronamentos.



Figura 3: Vista parcial da pilha de Rejeito/Estéril.

➤ **Estrada para transporte do minério/estéril**

As estradas da mina têm extensão de aproximadamente 5 km, estando prevista a construção de mais 2 km para o atendimento da nova área de lavra do corpo "C". As estradas utilizadas procuram percorrer os caminhos mais curtos de maneira a evitar impactos, buscando um traçado que percorre, de forma segura, elevações mínimas sem declives acentuados e com diferenças altimétricas baixas. Dando-se preferência àqueles que percorrem cotas iguais ou pouco distantes entre si passando ao máximo por áreas retilíneas, em locais onde não há necessidade de supressão de vegetação, nem escavações para a utilização da via, para afetar pouco o solo. A construção das estradas foi planejada com canaletas de drenagem de forma a facilitar o escoamento superficial sem remoção do solo e sem possibilidade de afetar as áreas agricultáveis que circundam o percurso. A área afetada pelas estradas apresenta uma largura máxima de 10 m perpendicular às laterais ao longo do trajeto. Como a estrada foi construída com largura de 12 m para permitir trânsito de veículos nos dois sentidos, tem-se então 32 m em largura total.

Foi verificado em vistoria que as estradas apresentam um bom estado de conservação. As águas, mesmo quando há grande quantidade de chuva, não danificam nem transportam sedimentos às drenagens mais baixas, os poucos sedimentos que são transportados podem ser considerados de mínimo impacto. A poeira gerada pelo trânsito de veículos ao longo da via de acesso à planta industrial afeta, de maneira pouco significativa, somente a vegetação marginal às estradas. As vias são exclusivas para utilização dos veículos da Galvani, não sendo permitido o acesso de terceiros sem autorização. Para a minimização da emissão de material particulado, as vias são umectadas com carros pipas.



➤ **Infraestruturas, Unidade de Tratamento de Minerais (UTM) e Barragem de contenção de rejeitos/resíduos**

As obras de infraestrutura, planta de tratamento de minério e barragem de rejeitos serão tratadas em conjunto por estarem interligadas. Abrangem um perímetro de aproximadamente 150 ha, considerando as Cavas A e B.

Na planta de beneficiamento estão os depósitos de minério bruto, na área da extremidade norte e vizinha a cava B. Já a planta de beneficiamento de minério de fosfato localiza-se ao lado do escritório administrativo da empresa na Fazenda Almas.

Os equipamentos estão posicionados em 04 patamares topográficos distintos:

- No patamar superior, situado na porção central do empreendimento, está instalada a pilha de homogeneização do minério.
- No patamar intermediário, estão instaladas as unidades de britagem, classificação e alimentação do circuito, além da casa de força. Existem ainda, em outra área do patamar intermediário, 02 galpões que abrigam respectivamente a pilha pulmão e a unidade de secagem com sua bateria de ciclones. No lado oposto existe uma área onde são mantidos estoques de lenha, utilizadas com o combustível nas fornalhas do secador.
- Por fim, no patamar inferior, está localizado o galpão de estoque do produto beneficiado e área de carregamento e expedição do concentrado.

As infraestruturas de apoio são: oficina mecânica, borracharia, tanques de óleo diesel, refeitório, vestiários, escritório, portaria, depósitos de sucatas e de embalagens, galpão de estocagem de produto acabado, caixas separadoras de água, óleo e lamas, fossas sépticas e filtro anaeróbio e sistemas de drenagem e contenção de sólidos carreados.

O empreendimento conta com duas cavas exauridas, cavas A e B. A cava A serve como bacia de acumulação da água de chuva. A Cava B situada em patamar superior à planta é utilizada como barragem de rejeitos interligada com a planta de beneficiamento, armazenando também água de recirculação para alimentação da planta em circuito fechado. Nesta barragem há a disposição do resíduo da flotação que tem como objetivo principal receber e reter os rejeitos em forma de polpa, constituídos de sólidos sedimentáveis e coloidais, provenientes do beneficiamento do minério, bem como receber e acumular os sedimentos exógenos diversos, provenientes de desagregação por ação de erosão hidráulica atuante na área da bacia de contribuição. Outras funções envolvem receber, acumular, clarificar e recircular as águas do processo de beneficiamento do minério.

O volume anual de rejeitos gerado no processo de beneficiamento do minério de rocha fosfática é estimado em 560.000 m³.

✓ **Barragem de Rejeitos:**

Os rejeitos são armazenados na antiga cava B, para a qual foi apresentado o Plano de Ação Emergencial - PAE, específico para a atividade, que é apresentado como condicionante da LOC nº 02/2014. A barragem da cava B, utilizada no empreendimento, é do tipo homogênea, de solo



compactado, planejada para ser construída em 04 (quatro) etapas pelo método de alteamentos de jusante, iniciando-se o “*start dam*” na elevação 806,0, findando na elevação 818,0.

O sistema extravasor projetado está localizado na ombreira direita e é composto de:

- Canal de aproximação de seção trapezoidal com lâmina livre, sem revestimento, construído em cada etapa de alteamento, com capacidade de condução de vazão relativa à cheia milenar. Para o maciço na elevação 818,0, o canal terá soleira na elevação 817,0, 2 m de base inferior e taludes com inclinação 1H/1V a menos do trecho transversal ao coroamento da barragem que deverá ser conformado com o passagem “a vau” com taludes com inclinação máxima de 3H/1V;
- Canal de extravasão de emergência de seção trapezoidal com lâmina livre, sem revestimento, com 2 m de base inferior e taludes com inclinação 1H/1V, declividade longitudinal variável e máxima de 5,5% e capacidade de condução de vazão relativa à cheia milenar.

A barragem está implantada em antiga cava de minério, localizada dentro dos limites do empreendimento. Os estudos apresentados demonstraram que se houver o rompimento desta barragem, seus efeitos serão muito reduzidos, devido a sua localização, pois os rejeitos se deslocariam para a cava “C”, recentemente exaurida, não havendo, portanto, danos ao entorno do empreendimento.

Tomando por base os critérios de classificação das deliberações normativas do COPAM nº 62 (dez. 2002) e nº 87 (jun. 2005), a barragem pode ser enquadrada, por suas características, como barragem de Classe I.



Figura 4: Vista parcial da Barragem de Rejeitos.

➤ **Fluxograma do processo de obtenção do fosfato:**



O processo para obtenção do produto final, consiste em retirar as impurezas contidas no mineral de interesse, as quais não tem valor agregado.

A maior parte dos minerais existentes e úteis para o uso humano passa pelos processos de concentração e redução de tamanho.

O primeiro passo é quebrar as partículas visando à individualização das espécies minerais, processo que geralmente é feito em várias etapas, dependendo da resistência a impacto e ao cisalhamento do mineral. Esta resistência é chamada de WI, work index.

Após a etapa de redução de tamanho, o mineral de interesse pode seguir para as diferentes etapas de concentração, variando de uma simples separação por catação ou por densidade, até complexos sistemas de concentração como a flotação e a hidrometalurgia.

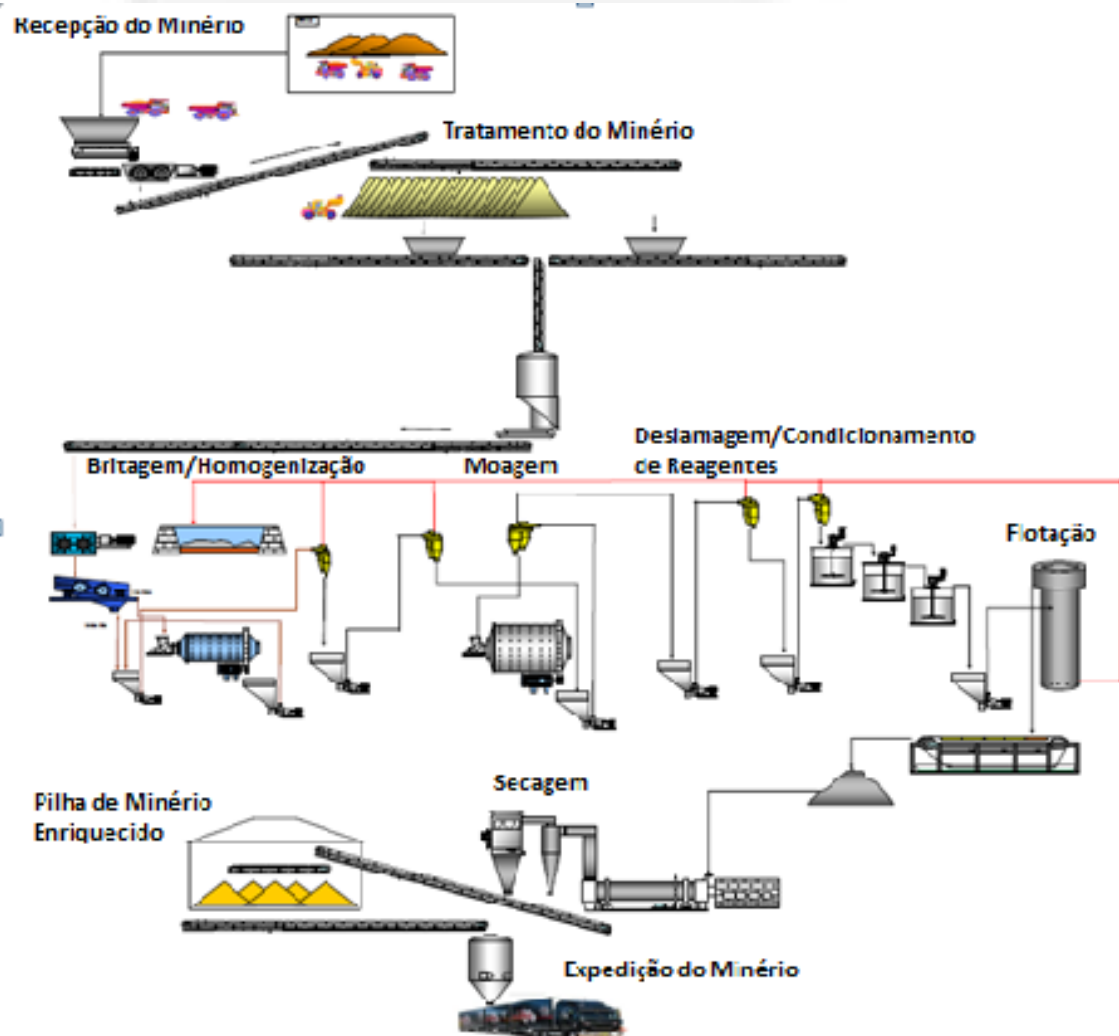


Figura 5: Fluxograma do Processo produtivo.

3. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos



O empreendimento encontra-se localizado na bacia hidrográfica do Rio Paranaíba, atravessado pelos rios Paranaíba e Jacaré. A principal finalidade do uso da água é o processo industrial para beneficiamento mineral.

O empreendimento possui uma outorga concedida pela ANA no Rio Paranaíba, através da Resolução ANA nº 163 de 14/04/2010, para atividade de mineração, com uma vazão máxima de 440 m³/h, durante 24 horas, 30 dias/mês perfazendo um volume mensal de 316.800 m³.

Atualmente, a Galvani não capta em sua totalidade o valor outorgado para o consumo, devido a uma recirculação interna de recurso hídrico, viabilizada pela existência da barragem denominada cava B, onde todo efluente que passa pelo processo de beneficiamento é direcionado para esse reservatório e posteriormente reutilizado na planta.

A reutilização de recurso hídrico internamente permite-se captar uma quantidade de 20% do total outorgado pela ANA, diminuindo assim a captação de água nova.

O empreendimento possui uma captação de água da cava C para fins de rebaixamento de nível d'água para mineração, através do processo 17000/2011, Portaria de outorga 447/2014, válida até 20/02/2018, com uma vazão de 18,75 m³/h com tempo de bombeamento de 24 horas perfazendo um total de 450 m³/dia, e sua destinação final é o rio Jacaré.

Existe uma outorga de poço tubular na propriedade através do processo 14273/2012, destinado a consumo humano e irrigação de jardins, com a vazão de 54,0 m³/h e 17 horas de bombeamento, Portaria de outorga 448/2014, válida até 20/02/2018.

4. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

Foi requerida pelo empreendedor, na fase de instalação, uma área de 22,1404 ha para intervenção florestal.

O processo de supressão de vegetação foi formalizado na SUPRAM NOR e recebeu o número 498/2015, o qual foi autorizado por meio da Licença Prévia e de Instalação nº 012/2015.

Tal intervenção é considerada pela Lei Estadual nº 20.922/2013 como sendo de utilidade pública (art. 3º, inciso I, alínea "b"), sendo necessária a realização da compensação florestal prevista no art 75, da Lei Estadual nº 20.922/2013, conforme a condicionante abaixo, incluída na fase de LP+LI, a qual foi devidamente cumprida.

"Protocolar, perante a Gerência de Compensação Florestal do IEF, no prazo máximo de 30 dias, contados do recebimento da Licença, processo de compensação ambiental referente à supressão de vegetação nativa, nos termos do art. 75, da Lei Estadual nº 20.922/2013."

A madeira gerada com esse desmate será utilizada com o lenha pelo próprio empreendedor.

Para a ampliação pretendida pelo empreendedor, faz-se necessária a supressão de fragmentos de vegetação Imunes ao Corte e de Corte Restrito, referente a espécie Pequi com 15 indivíduos

A possibilidade de supressão da referida espécie esta previsto na Lei Estadual nº 20.308/2012, que alterou a Lei nº 9.743/1988, que declara de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte o pequizeiro (*Caryocar brasiliense*). Ante a necessidade da supressão



acima exposta, se fez necessária a inclusão da condicionante abaixo, na fase de LP+LI, a qual foi devidamente cumprida:

“Apresentar na SUPRAM NOR proposta de compensação florestal de que trata o art. 2º, da Lei nº 10.883/1992, alterado pela Lei nº 20.308/2012, na proporção de cinco espécimes de pequi por árvore abatida, com cronograma executivo e Anotação de Responsabilidade Técnica – ART. Cumprir integralmente após apreciação da SUPRAM NOR.”

Como forma de compensação ambiental, foi incluída a seguinte condicionante, que está cumprida:

“Protocolar, perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, no prazo máximo de 30 dias, contados do recebimento da Licença, processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 55, de 23 de abril de 2012.”

5. Reserva Legal

O Empreendimento Galvani Indústria, Comércio e Serviços Ltda. possui área de reserva legal devidamente averbada, no Cartório de Registro de Imóveis do município de Lagamar em área de cerrado, cercada e bem preservada, não inferior a 20% da área total da propriedade, incluindo áreas da própria Galvani e área arrendada. A área apresenta bom estado de conservação.

6. Cadastro Ambiental Rural

Os imóveis nos quais ocorrerá a expansão da lavra encontram-se devidamente inscritos no Cadastro Ambiental Rural - CAR nos termos da Lei Estadual nº 20.922/2013.

7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

7.1. Descrição dos Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras na Fase de Licença de Instalação do Empreendimento

Os impactos referentes a etapa de implantação das atividades requeridas neste parecer são descritas a seguir:

- **Supressão da vegetação:** Com a supressão de parte da vegetação, para as atividades de operação da lavra e disposição das pilhas de estéril, os solos ficam desprotegidos, portanto pode ocorrer a instalação de processos erosivos sobre as superfícies expostas do terreno natural, quando desprovidos de vegetação, submetidos à ação direta das chuvas e ao escoamento das águas superficiais.

Medidas mitigadoras: Através do desenvolvimento da cobertura vegetal e processo de contenção da erosão em áreas que se demonstrarem mais vulneráveis. E por meio do PRAD – Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas.



- **Alteração do solo:** Em decorrência da inserção dos componentes do empreendimento na área de expansão da lavra ocorrerão diversas alterações na paisagem natural, inerentes à atividade. A área em análise é usada há muitos anos como pasto e possui pouca cobertura vegetal, apesar disso o processo de expansão da lavra gerará um impacto visual muito forte. Uma das alterações que acontecerá é a mudança na topografia natural da área afetada. Como o material estéril do minério é disposto em pilhas a céu aberto, de modo a formar elevações com áreas de declives expostas, poderão ocorrer processos erosivos sobre as superfícies expostas as intempéries.

Medidas mitigadoras: Como medida mitigadora para o impacto visual é proposta a elaboração de um projeto paisagístico que atenuar o impacto visual formando uma barreira vegetal com cortina arbórea de forma a isolar a área industrial, as vias de acesso e a lavra a céu aberto, além do PRAD. Para mitigar os impactos associados à alteração da topografia é recomendado a realização da recomposição topográfica da área alterada de modo que a mesma fique estável.

Como medida mitigadora para o processo erosivo nos taludes das pilhas de estéril e das bancadas na área de lavra é feito o enclausuramento e proteção superficial dos taludes com vegetação além de medidas adequadas de projeto para garantir sua estabilidade e integridade. Bem como é instalado o adequado sistema de drenagem pluvial que controle o escoamento de águas superficiais. Aqueles taludes que apresentarem eventuais rupturas, solapamentos e erosão serão devidamente recuperados e protegidos contra erosão.

7.2. Descrição dos Potenciais Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras na Fase de Licença de Operação do Empreendimento

- **Efluentes líquidos:** Os efluentes líquidos gerados neste empreendimento estão relacionados aos efluentes industriais, sanitários e oleosos. Os industriais são resultantes do beneficiamento do minério, aqueles denominados de sanitários são provenientes das necessidades fisiológicas humanas, gerados nas instalações da empresa, e por fim os oleosos são aqueles gerados nas oficinas e lavador de veículos, com postos principalmente por óleos e graxas.

Medidas mitigadoras: Os efluentes industriais são direcionados para a barragem de rejeitos da unidade, na qual passa por um processo de decantação, o efluente retorna ao processo para a lavagem da matéria prima, ficando em circuito fechado sem descarte. Este sistema permite o reuso das águas e efluentes, bem como a sedimentação dos sólidos em suspensão nas águas e rejeito, por existir o risco de rompimento da barragem com possível contaminação do solo e águas superficiais é necessário que as normas de uso de barragens sejam atendidas. A medida mitigadora adotada para o tratamento dos efluentes sanitários é a utilização de fossas sépticas com sumidouro. No caso dos efluentes oleosos, estes são tratados por meio de caixas separadoras de água e óleo.

- **Efluentes atmosféricos:** Com relação à alteração da qualidade do ar, há a emissão de material particulado de fonte fixa no processo de secagem do concentrado fosfático. Além disso, as operações de recepção, armazenamento e expedição de produtos relacionados à movimentação de cargas e o tráfego de caminhões na área do empreendimento, bem como nas vias externas de acesso e no seu entorno, provocam a emissão de poluentes na atmosfera resultante da queima de combustíveis, bem como a ressuspensão do material particulado depositado nas vias, aumentando a concentração de poeira no ar e a alteração de sua qualidade.



Medidas mitigadoras: O controle das emissões é feito através de procedimentos de manutenção e limpeza das vias de trânsito interno e da operação e manutenção adequada dos maquinários e veículos utilizados. Para as poeiras fugitivas nas vias de transporte do minério e estradas de acesso, o controle é feito através de umidificação das vias por caminhões pipas, com reuso de água. Existe um plano de trânsito para controlar a velocidade e organização do tráfego de modo a gerar o mínimo de poeiras. Também é realizado o plantio de cortina arbórea nas margens das vias para absorver tais poluentes e minimizar a erosão do solo. Para o controle e monitoramento das emissões atmosféricas provenientes da fonte fixa de particulados é realizado o teste de chaminé e análise visual. Outro monitoramento adotado é a observação da fumaça preta na frota veicular por meio da Escala Ringelman e nas manutenções preventivas.

- **Geração de ruídos:** As atividades inerentes ao empreendimento (movimentação de materiais na área de lavra, desmonte de rochas na frente de lavra com uso de explosivos), o funcionamento dos equipamentos e o próprio trânsito da expedição geram ruídos, todavia são bastante localizados, principalmente no interior da planta e próximos a setores específicos.

Medidas mitigadoras: Uso de EPI - Equipamento de Proteção Individual por parte dos funcionários que estiverem expostos a níveis significativos de ruídos e EPC - Equipamento de Proteção Coletiva. Seguir as normas contidas no PGR - Plano de Gerenciamento de Riscos. A minimização dos ruídos na UTM do empreendimento é realizada através de manutenções preventivas e corretivas nos equipamentos, de modo a evitar a emissão de ruídos acima dos padrões.

- **Resíduos sólidos:** No empreendimento há a geração de três tipos de resíduos: de natureza doméstica proveniente das instalações administrativas; resíduos industriais provenientes das oficinas de manutenção e aqueles provenientes do restaurante.

Medidas mitigadoras: Os resíduos sólidos gerados no processo produtivo são controlados através do PGRS - Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da unidade. A limpeza da área é mantida e periodicamente avaliada pelos funcionários. Estão instaladas lixeiras seletivas em todos os setores, devidamente sinalizadas. O material reciclável retirado das lixeiras é conduzido ao depósito de armazenamento temporário e depois encaminhado para empresas especializadas e devidamente licenciadas as quais realizam a disposição final e reciclagem adequada desses resíduos. Uma parte do material é doado a Usina de Reciclagem e Compostagem de Lagamar. Os resíduos orgânicos são utilizados no processo de compostagem e produção de adubos orgânicos utilizados nas atividades de revegetação.

- **Geração de emprego e capacitação de funcionários:** O empreendimento garante empregos a cerca de 200 funcionários, da empresa e trabalhadores terceirizados, sendo a segunda maior fonte de empregos do município, contribuindo para o mercado de trabalho local. Do total de trabalhadores aproximadamente 150 são provenientes de Lagamar e região. A geração direta e indireta de empregos, o aumento da renda, mobilização de recursos materiais e financeiros ligado ou não a Galvani representam crescimento de investimento na economia, proporcionando, desta forma, o incremento das demandas por bens e serviços de todos os setores promovendo, assim, grande dinamização da economia local e regional. A dinamização da economia e atuação do empreendimento exige também melhor capacitação da mão de obra.



- **Aumento da renda agregada e recolhimento de impostos:** O município de Lagamar recebe diretamente os "royalties" da exploração mineral, através da CFEM - Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais. O empreendimento contribui com o crescimento da massa salarial e do número de consumidores potenciais, fato que causa um impacto direto no mercado de bens e serviços do município através do aumentando da demanda. Como a demanda agregada se eleva, a circulação de mercadorias e a prestação de serviços também aumenta. Este crescimento significa a elevação da arrecadação de impostos nas esferas municipal, estadual e federal.

O aumento no número de postos de trabalho na área gera um aumento da massa salarial de Lagamar, o que contribui para a expansão do consumo de bens produzidos e comercializados no município bem como em regiões próximas, aquecendo a economia local e em cadeia ampliando a renda dos habitantes. A empresa busca adquirir materiais e realizar compras no comércio local para gerar mais renda e valorizar a cidade.

8. Cumprimento das condicionantes de LP e LI

→ **Condicionante 01:** "Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no anexo II." **Prazo:** Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação.

- Efluentes líquidos:

- Monitoramento de efluentes líquidos no Rio Paranaíba, montante e jusante. Frequência: Semestral.

Atendimento: Condicionante cumprida. As amostragens são realizadas nos limites das áreas de influência do empreendimento pela empresa CAMPO, com periodicidade mensal. Os relatórios foram apresentados junto a SUPRAM NOR com dados de janeiro a junho 2015, protocolo R0410827/2015.

- Monitoramento de efluentes líquidos no Rio Jacaré, montante e jusante. Frequência: Semestral

Atendimento: Condicionante cumprida. As amostragens são realizadas nos limites das áreas de influência do empreendimento pela empresa CAMPO, com periodicidade mensal. Os relatórios, foram apresentados junto a SUPRAM NOR, com dados de janeiro a junho 2015, protocolo R0410827/2015.

- Resíduos Sólidos (Frequência: Semestral)

Atendimento: Condicionante cumprida, através de relatórios elaborados semestralmente pela Galvani. O último foi apresentado junto a SUPRAM NOR, com dados de janeiro a junho 2015, protocolo R0410827/2015.

- Resíduos oleosos (Frequência: Semestral)



Atendimento: Condicionante cumprida, os relatórios são elaborados semestralmente pela empresa Galvani, o relatório foi apresentado junto a SUPRAM NOR, com dados de janeiro a junho 2015, protocolo R0410827/2015.

- Efluentes Atmosféricos

- **Fonte Fixa:** Monitorar material particulado na chaminé do filtro de manga do secador. Frequência: Mensal. Enviar semestralmente os relatórios a SUPRAM NOR.

Atendimento: Condicionante cumprida, o monitoramento é realizado mensalmente pela empresa Campo. Os relatórios conclusivos com os resultados das medições, foram entregues ao órgão ambiental de acordo com a periodicidade definida nas condicionantes da Licença vigente, sendo os últimos documentos com dados de janeiro a junho 2015, protocolo R0410827/2015.

- **Fonte Difusa:** Monitorar partículas totais em suspensão (PTS), pontos com maior movimentação de veículos pesados. Frequência: Mensal. Enviar semestralmente os relatórios a SUPRAM NOR.

Atendimento: Condicionante cumprida, o monitoramento é realizado mensalmente pela empresa Campo. Os relatórios conclusivos com os resultados das medições, estão sendo entregues ao órgão ambiental de acordo com a periodicidade definida nas condicionantes da Licença vigente, sendo os últimos documentos com dados de janeiro a junho 2015, protocolo R0410827/2015.

- Ruído

Atendimento: Condicionante cumprida, o monitoramento é realizado por uma empresa terceirizada, o relatório foi apresentado a SUPRAM NOR, protocolo R0410827/2015.

- **Condicionante 02:** "Comprovar a execução de todos os programas ambientais proposto no EIA, RIMA, PCA e RCA. A comprovação deve se dar através de relatórios técnicos fotográficos conclusivos e periódicos, acompanhado de ART de profissional habilitado."
Prazo: Anualmente

Atendimento: A condicionante vem sendo cumprida, conforme relatório apresentado à SUPRAM NOR, sob o protocolo R0274351/2015.

- **Condicionante 03:** "Apresentar comprovante de entrega do inventário de resíduos sólidos minerários à FEAM nos termos da Deliberação Normativa COPAM nº 117/2008." **Prazo:** Durante a vigência da Licença Previa e de Instalação.

Atendimento: Esta condicionante está sendo cumprida, por meio dos relatórios apresentados junto a SUPRAM NOR, protocolo nº R0410827/2015.



- **Condicionante 04:** "Dar continuidade ao Programa de Educação Ambiental, de acordo com seu cronograma executivo, voltado para o público interno e externo, contendo as atividades realizadas e os resultados alcançados. Enviar relatórios anuais a SUPRAM NOR." **Prazo:** Durante a vigência da Licença Previa e de Instalação.

Atendimento: O Programa de Educação Ambiental – PEA completo foi entregue à SUPRAM NOR sob o protocolo R160417/2014. Além disso, são entregues relatórios do PEA, protocolo R0482180/2015.

- **Condicionante 05:** "Manter arquivados certificados emitidos por empresas responsáveis pelo recolhimento do óleo retirado da caixa separadora de água e óleo, bem como os resíduos sólidos contaminados (embalagens, estopas, borra e areia da caixa SAO), consideradas pela ABNT NBR 10.004." **Prazo:** Durante a vigência da Licença Previa e de Instalação

Atendimento: Este resíduo é recolhido pela empresa PRO AMBIENTAL, devidamente licenciada para a atividade.

- **Condicionante 06:** "Apresentar na SUPRAM NOR proposta de compensação Florestal de que trata o art. 2º, da Lei nº 20.308/2012, na proporção de cinco espécimes de pequi (*Caryocar brasiliense*) por árvore abatida, com cronograma executivo e Anotação de Responsabilidade Técnica-ART" **Prazo:** Antes do início das intervenções ambientais.

Atendimento: Foi protocolado dia 25/09/2015 o projeto de compensação florestal sob o protocolo R0490728/2015.

- **Condicionante 07:** "Protocolar, perante a Gerencia de Compensação Ambiental do IEF, no prazo máximo de 30 dias, contados do recebimento da Licença, processo de compensação ambiental, conforme procedimento estipulados pela Portaria IEF nº 55, de 23 de abril de 2012" **Prazo:** 30 dias

Atendimento: De acordo com o relatório de cumprimento de condicionantes entregue, o processo de compensação florestal foi protocolado no IEF no dia 14/08/2015, em atendimento a condicionante.

- **Condicionante 08:** "Protocolar, perante a Gerencia de Compensação Florestal do IEF, no prazo máximo de 30 dias, contados do recebimento da Licença, processo de compensação ambiental referente à supressão de vegetação nativa, nos termos do art. 75, da Lei Estadual nº20.922/2015." **Prazo:** 30 dias.

Atendimento: Foi protocolado dia 01/10/2015 documentação de abertura do processo.

- **Condicionante 09:** "Promover aspersão das vias internas do empreendimento periodicamente" **Prazo:** Durante a vigência da Licença Previa e de Instalação.



Atendimento: O trabalho e aspersão de vias internas e realizado por empresa contratada JBechara que utiliza dois caminhões pipas sendo um com capacidade de armazenamento de 15.000 litros e o outro de 7.000 litros.

→ **Condicionante 11:** "Executar o plano de monitoramento hidrológico-hidrométrico e hidrogeológico -piezométrico com dados georreferenciados atualizados, com apresentação anual de relatório descritivo e fotográfico das ações executadas com Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, dos responsáveis pela elaboração." **Prazo:** Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação.

Atendimento: Esta condicionante vem sendo cumprida, conforme relatórios apresentados ao órgão ambiental, protocolo R0410775/2015 de 20/07/2015.

→ **Condicionante 12:** "Somente adquirir insumos minerais e vegetais de fornecedores regularizados ambientalmente, sendo que os materiais devem ser acompanhados de certificado de origem, nota fiscal e comprovação de regularização ambiental." **Prazo:** Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação.

Atendimento: A empresa adquire insumos somente de fornecedores regularizados ambientalmente, de acordo com o informado por ela.

Conforme acima demonstrado, a empresa vem cumprindo com as condicionantes estabelecidas na fase de Licença Prévia e de Instalação do empreendimento.

9. Controle Processual

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

A reserva legal do empreendimento encontra-se devidamente averbada, conforme documentação acostada aos autos.

A supressão de vegetação foi devidamente regularizada por meio da Licença Prévia e de Instalação.

A utilização dos recursos hídricos no empreendimento se encontra regularizada junto ao Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM.

Os custos de análise do Processo Administrativo foram integralmente quitados.

10. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Noroeste de Minas sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Operação, para o empreendimento Galvani Indústria, Comércio e Serviços S.A. para a atividade de "Lavra a céu aberto com tratamento úmido - minerais não metálicos, Pilha de Rejeitos/Estéril, Estradas para transporte de minerais/estéril", no município de



Lagamar, MG, pelo prazo de 04 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Unidade Regional Colegiada do Copam Noroeste de Minas

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram Noroeste de Minas, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Noroeste de Minas não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

11. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Operação (LO) da Galvani Indústria, Comércio e Serviços S.A.

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Operação (LO) da Galvani Indústria, Comércio e Serviços S.A.

Anexo III. Relatório Fotográfico da Galvani Indústria, Comércio e Serviços S.A..



ANEXO I

Condicionantes para Licença de Operação (LO) da Galvani Indústria, Comércio e Serviços S.A.

Empreendedor: Galvani Indústria, Comércio e Serviços S/A. Empreendimento: Galvani Indústria, Comércio e Serviços S/A. CNPJ: 00.546.997/0002-60 Município: Lagamar Atividades: Lavra à Céu Aberto com tratamento úmido – minerais não metálicos, Pilhas de Rejeito/estéril e Estradas para transportes de minerais/estéril. Códigos DN 74/04: A-02-08-9, A-05-04-5 e A-05-05-3. Processo: 043/1984/017/2015 Validade: 04 anos Referencia: Condicionantes da Licença de Operação		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a vigência de Licença de Operação
02	Manter arquivados certificados emitidos por empresas responsáveis pelo recolhimento do óleo retirado da caixa separadora de água e óleo, bem como dos resíduos sólidos contaminados (embalagens, estopas, borra e areia da caixa SAO), considerados pela ABNT NBR 10.004.	Durante a vigência da Licença de Operação.
03	Apresentar comprovante de entrega do inventário de resíduos sólidos industriais à FEAM, nos termos das Deliberações Normativas COPAM nº 90/2005 e 131/2009.	Durante a vigência da Licença de Operação
04	Apresentar anualmente relatório técnico-fotográfico que comprove a implantação e execução das ações propostas nos programas e planos e projetos apresentados com respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.	Durante a vigência de Licença de Operação
05	Dar continuidade a aspersão de água para controlar e reduzir o nível de poeira no empreendimento.	Durante a vigência da Licença de Operação
06	Somente adquirir insumos minerais e vegetais de fornecedores regularizados ambientalmente, sendo que os materiais devem ser acompanhados de certificado de origem, nota fiscal e comprovação de regularização ambiental.	Durante a vigência da Licença de Operação
07	Atualizar o plano de fechamento conceitual do empreendimento, caso ocorra alguma mudança no mesmo, considerando a recuperação das áreas de empréstimo e áreas degradadas.	Durante a vigência da Licença de Operação
08	Monitorar, periodicamente, todo o sistema de drenagem pluvial e de efluentes, promovendo a limpeza das canaletas, caixas separadoras e bacias de contenção, principalmente antes do período de chuvas para evitar danos ambientais.	Durante a vigência da Licença de Operação

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

Obs. Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Supram, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença de Operação (LO) da Galvani Indústria, Comércio e Serviços S.A

Empreendedor: Galvani Indústria, Comércio e Serviços S/A. Empreendimento: Galvani Indústria, Comércio e Serviços S/A. CNPJ: 00.546.997/0002-60 Município: Lagamar Atividades: Lavra à Céu Aberto com tratamento úmido – minerais não metálicos, Pilhas de Rejeito/estéril e Estradas para transportes de minerais/estéril. Códigos DN 74/04: A-02-08-9, A-05-04-5 e A-05-05-3. Processo: 043/1984/017/2015 Validade: 04 anos Referencia: Programa de Automonitoramento da Licença de Operação
--

1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Rio Paranaíba à montante do empreendimento	Temperatura, PH, DQO, DBO, Turbidez, Fenóis, Oxigênio Dissolvido, Óleos e Graxas Sólidos Totais, Sólidos Sedimentáveis Sólidos em Suspensão, Detergentes, Fósforo total e Fósforo reativo, Fósforo solúvel, BTEX e HPA	<u>Semestral</u>
Rio Paranaíba à jusante do empreendimento	Temperatura, PH, DQO, DBO, Turbidez, Fenóis, Oxigênio Dissolvido, Óleos e Graxas Sólidos Totais, Sólidos Sedimentáveis Sólidos em Suspensão, Detergentes, Fósforo total e Fósforo reativo, Fósforo solúvel, BTEX e HPA	<u>Semestral</u>
Rio Jacaré à montante do empreendimento	Temperatura, PH, DQO, DBO, Turbidez, Fenóis, Oxigênio Dissolvido, Óleos e Graxas Sólidos Totais, Sólidos Sedimentáveis Sólidos em Suspensão, Detergentes, Fósforo total e Fósforo reativo, Fósforo solúvel, BTEX e HPA	<u>Semestral</u>
Rio Jacaré à jusante do empreendimento	Temperatura, PH, DQO, DBO, Turbidez, Fenóis, Oxigênio Dissolvido, Óleos e Graxas Sólidos Totais, Sólidos Sedimentáveis Sólidos em Suspensão, Detergentes, Fósforo total e Fósforo reativo, Fósforo solúvel, BTEX e HPA	<u>Semestral</u>

Relatórios: Enviar semestralmente a SUPRAM NOR os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.



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

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

2. Resíduos Sólidos e Oleosos

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

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

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

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

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

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

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

Comprovar a destinação adequada dos resíduos sólidos de construção civil que deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções CONAMA n.º 307/2002 e 348/2004.

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



3. Efluentes Atmosféricos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Fonte fixa: Chaminé do Filtro de manga do secador	Material Particulado	<u>Mensalmente</u>
Fonte Difusa: Pontos com maior movimentação de veículos pesados	Partículas Totais em Suspensão (PTS)	<u>Mensalmente</u>

Relatórios: Enviar semestralmente a SUPRAM NOR os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na DN COPAM n.º 11/1986 e na Resolução CONAMA n.º 382/2006.

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

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

4. Ruídos

Cumprir as exigências da Lei Estadual n.º 10.100/1990 e Resolução CONAMA n.º 01/1990 e os limites fixados por normas técnicas da ABNT (em especial a NBR 10.151/2000) em relação aos níveis de ruído emitidos pelas instalações e equipamentos do empreendimento.

IMPORTANTE

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

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



ANEXO III

Relatório Fotográfico da Galvani Indústria, Comércio e Serviços S.A.

Empreendedor: Galvani Indústria, Comércio e Serviços S/A.

Empreendimento: Galvani Indústria, Comércio e Serviços S/A.

CNPJ: 00.546.997/0002-60

Município: Lagamar

Atividades: Lavra à Céu Aberto com tratamento úmido – minerais não metálicos, Pilhas de Rejeito/estéril e Estradas para transportes de minerais/estéril.

Códigos DN 74/04: A-02-08-9, A-05-04-5 e A-05-05-3.

Processo: 043/1984/017/2015

Validade: 04 anos



Foto 01. Área de implantação da expansão da cava "C"



Foto 02. Estradas de acesso a área de expansão da cava "C"