

**À CÂMARA DE ATIVIDADES MINERÁRIAS DO CONSELHO DE POLÍTICA AMBIENTAL DE MINAS GERAIS – CMI/ COPAM**

**Ref.: Relato de vista relativo a Processo Administrativo para exame de Renovação de Licença de Operação:** PA/Nº 00043/1984/023/2017– Classe 6

**DNPM nº** DNPM nº 815.072/1974

**Empreendimento:** Galvani Indústria, Comércio e Serviços S.A.- Lavra a céu aberto com tratamento a úmido, minerais não metálicos, exceto áreas cársticas ou rochas ornamentais e de revestimento

**Município:** Lagamar/MG

Trata-se de processo de Renovação de Licença de Operação. O empreendedor opera as seguintes atividades da Deliberação Normativa – DN COPAM nº 74/2004:

- A-02-02-1 - Lavra a céu aberto com tratamento a úmido – minerais não metálicos, exceto áreas cársticas ou rochas ornamentais e de revestimento;
- A-05-01-0 - Unidade de tratamento de minerais – UTM;
- A-05-02-9 - Obras de infraestrutura (pátios de resíduos e produtos e oficinas);
- A-05-03-7 - Barragem de contenção de rejeitos;
- A-05-04-5 - Pilhas de estéril;
- A-05-05-3 - Estradas para transporte de minério/estéril
- A-05-09-5 - Reaproveitamento de bens minerais dispostos em barragem;
- F-06-01-7 - Postos de abastecimento.

O empreendimento em questão opera atualmente com as seguintes licenças, que fazem parte do processo de renovação:

- A LOC nº 002/2014, de 20/02/2014 – P. A. COPAM 43/1984/015/2011, com vencimento em 20/02/2018;
- A LO nº 035/2015, de 17/12/2015 – P. A. COPAM 43/1984/021/2015, com vencimento em 17/12/2019.
- A Autorização Ambiental de Funcionamento – AAF nº 06922/2016, de 21/11/2016 – P.A. COPAM 43/1984/022/2016, válida por 4 anos, com vencimento em 21/11/2020.

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. A área total construída para atendimento das atividades da empresa é de 70.000 m<sup>2</sup>.

As atividades são realizadas por aproximadamente 92 funcionários dos quais 63 são da área de produção e 29 administrativos. Ainda existem 104 funcionários terceirizados. A operação das atividades ocorre em 3 turnos de 8 horas, durante sete dias por semana. 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, e a poligonal requerida é a de nº 815.072/1978, para lavra de fosfato, a qual abrange uma área de 1.620 hectares.

➤ **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 filossilicatos (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 60º. 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.

➤ **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 enclausuramento 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. Atualmente, parte do estéril é disposto na própria cava.

➤ **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.

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 carregados. 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.

➤ **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 como 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.

➤ **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.

➤ **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 m<sup>3</sup>/h, durante 24 horas, 30 dias/mês perfazendo um volume mensal de 316.800 m<sup>3</sup>, válida até 27/03/2025.

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 na cava C para fins de rebaixamento de nível d'água para mineração, através do processo 17000/2011, retificado pelo processo 13283/2015, Portaria de outorga 447/2014, válida até 20/02/2018, com uma vazão de 50,0 m<sup>3</sup>/h com tempo de bombeamento de 24 horas perfazendo um total de 1200 m<sup>3</sup>/dia, e sua destinação final é o rio Jacaré. Tal processo encontra-se em fase de Renovação de Portaria (processo de outorga n° 25844/2017), que foi formalizado dentro do prazo, sendo revalidado automaticamente até a concessão da portaria.

Há um poço tubular no empreendimento localizado nas coordenadas Lat.: 18° 16' 38" S Long.: 46° 51' 23" O, destinado a consumo humano, uso industrial e irrigação de jardins, que opera por meio da portaria de outorga n° 448/2014, a qual faz parte do processo de renovação de outorga n° 25843/2017, com vazão de 54,0 m<sup>3</sup>/h e 17 horas de bombeamento, com parecer sugerindo o deferimento, aguardando a concessão da licença em apreço para a emissão da respectiva Portaria de outorga, com validade igual a do processo de Renovação de Licença de Operação.

Existem dois processos de outorga vinculados a este licenciamento: o processo 25843/2017, cuja portaria será publicada quando da aprovação deste Parecer Único na reunião da Câmara de Atividades Minerárias – CMI e; o processo 25844/2017, em fase de renovação de portaria, renovada automaticamente até a conclusão da análise do respectivo processo.

➤ **Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)**

Não há previsão de quaisquer intervenções ambientais e/ou supressão vegetal nativa, nem tão pouco, intervenção em áreas de preservação permanente (APP).

➤ **Reserva Legal**

O empreendimento Galvani Indústria, Comércio e Serviços Ltda. possui área de reserva legal devidamente averbada, sob as matrículas de nº 16.940, nº 4.219, nº 17.430 e nº 6.347 no Cartório de Registro de Imóveis do município de Lagamar em área de cerrado, cercada e bem preservada de 196,2755 ha, não inferior a 20% da área total da propriedade, incluindo áreas da própria Galvani e área arrendada de 947,3229 ha. A área apresenta bom estado de conservação.

A propriedade na qual está inserido o empreendimento encontra-se devidamente inscrita no Cadastro Ambiental Rural - CAR nos termos da Lei Estadual nº 20.922/2013. Certifica-se que as áreas de preservação permanente, reserva legal e de uso consolidado declaradas no CAR são compatíveis com os valores reais do empreendimento.

➤ **Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras**

➤ **Efluentes Líquidos**

Medidas mitigadoras: os efluentes industriais são direcionados para a barragem de rejeitos da unidade, na qual passam 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**

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**

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:**

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 doada 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. Aqueles contaminados com óleo, após a sua separação e armazenamento, são recolhidos por empresa especializada.

➤ **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 mineraria, 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.

• **Avaliação do Desempenho Ambiental**

➤ **Cumprimento das Condicionantes de LO**

Todas as 22 Condicionantes estabelecidas no Processo 43/1984/015/2011 – LO N° 002-2014 – Deferida em 20/02/2014 foram devidamente cumpridas.

Todas as 08 Condicionantes estabelecidas no Processo 43/1984/021/2015 – LO N° 035-2015 – Deferida em 17/12/2015 foram devidamente cumpridas.

➤ **Avaliação dos Sistemas de Controle Ambiental**

Como forma de controle das emissões atmosféricas a Galvani Indústria, Comércio e Serviços S/A realiza o monitoramento da qualidade do ar. Bem como, realiza o monitoramento das fontes fixas no interior do empreendimento, sendo esses impactos mitigados, conforme descrito no item 7 desse parecer único. Da mesma maneira, o monitoramento da qualidade das águas superficiais e subterrâneas é realizado conforme estabelecido no programa de automonitoramento do empreendimento, de forma a acompanhar e avaliar as possíveis alterações nos cursos d’água locais. Os parâmetros analisados se encontram dentro dos padrões estabelecidos pela legislação ambiental vigente. No empreendimento são gerados efluentes líquidos provenientes de diferentes fontes, sendo tratados de diferentes formas, conforme a sua classe. Segundo informado nos estudos e observado em vistoria é dada a correta destinação a tais efluentes, bem como é realizado o adequado monitoramento, estando dentro dos parâmetros estabelecidos na legislação vigente. Quanto aos resíduos sólidos gerados no

empreendimento é dada a adequada destinação final aos mesmos, conforme documentação apresentada.

Em relação ao controle dos níveis de ruídos e vibrações devido ao trânsito de caminhões, barulho das máquinas e aos explosivos, estes são mitigados com o uso de EPI's, melhoria e modernização dos equipamentos e veículos, além de manutenção periódica. As condicionantes, medidas mitigadoras e o programa de automonitoramento que foram propostos para o funcionamento das atividades na Galvani Indústria, Comércio e Serviços S/A, visando atender aos padrões exigidos para o empreendimento quanto à prevenção, controle e mitigação de impactos ambientais, vêm sendo colocados em prática. Com base nos dados apresentados durante a vigência das licenças de operação do empreendimento e o que foi observado em vistoria, é possível avaliar que o empreendimento apresenta um desempenho ambiental satisfatório e que vem cumprindo as determinações das condicionantes propostas nas suas licenças.

- **Conclusão**

A equipe interdisciplinar da SUPRAM NOR sugere o deferimento da Renovação da Licença Ambiental na fase de Licença de Operação, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Nestes termos, os Conselheiros que abaixo assinam se manifestam pelo deferimento da Licença Ambiental na fase de Licença de Operação, nos termos do Parecer SUPPRI nº 0207066/2018.

Belo Horizonte, 04 de maio de 2018.

**João Carlos de Melo**  
Representante do IBRAM

**Francisco de Assis Lafeté Couto**  
Representante do SINDIEXTRA