



PARECER ÚNICO Nº 008/2015 (Protocolo SIAM nº 0902088/2015)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 08165/2012/003/2014	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Operação – LO		VALIDADE DA LICENÇA: 06 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM: 08165/2012/001/2012	SITUAÇÃO: DEFERIDA
Outorga: Portaria nº 03471/2012 válida até 26/09/2017		
Reserva Legal: CAR – Registro CAR nº 3167202-CC2C5EA6B38446F48774F19B6F479112 datado de 16/09/2014. Matrícula 29.160		

EMPREENDEDOR: Eletro Mineral Industrial Ltda - ETM	CNPJ: 05.697.346/0001-04	
EMPREENDIMENTO: Eletro Mineral Industrial Ltda - ETM	CNPJ: 05.697.346/0001-04	
MUNICÍPIO: Sete Lagoas	ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): WGS 84 LAT/Y 19° 29' 38,95" LONG/X 44° 18' 32,98"		
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO		
BACIA FEDERAL: Rio São Francisco	BACIA ESTADUAL: Rio Paraopeba	
UPGRH: --- - Região da Bacia do Rio Paraopeba	SUB-BACIA: Ribeirão Macacos	
CÓDIGO: F-05-15-0	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): Outras formas de tratamento ou de disposição de resíduos não listadas ou não classificadas – Beneficiamento através de processo de metalurgia do resíduo denominado “cimento”, visando a obtenção de concentrado de cobre, concentrado de chumbo, sulfato de zinco e chapas de cádmio eletrolítico.	CLASSE 3
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Lucas Martins de Bernardi Zica	REGISTRO: CREA nº 111848/D – ART nº 14201200000000642784	
RELATÓRIO DE VISTORIA: 49008/2015		DATA: 22/04/2015

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Laércio Capanema Marques – Gestor	1.148.544-8	
Constança Sales Varela de Oliveira Martins Carneiro – Analista Ambiental com formação jurídica	1.344.812-1	
De acordo: Wagner da Silva Sales Superintendente SUPRAM - Central Metropolitana	457.872-0	
De acordo: Rafael Cordeiro de Lima Mori Diretor de Controle Processual	1.132.467-7	



1. INTRODUÇÃO

O presente parecer visa subsidiar a Unidade Regional Colegiada Rio das Velhas, do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, no processo de julgamento do pedido de concessão da Licença de Operação do empreendimento **Eleto Mineral Industrial Ltda - ETM**, no município de Sete Lagoas.

A atividade do empreendimento é enquadrada, conforme Deliberação Normativa (DN) COPAM nº 74/2004, como “Outras formas de tratamento ou de disposição de resíduos não listadas ou não classificadas”, código F-0515-0, classe 3, destinada ao beneficiamento metalúrgico de resíduos, onde resultará na produção de concentrado de cobre metálico e sulfato de zinco, em solução para utilização na agricultura e na pecuária e chapas de cádmio eletrolítico e concentrado de chumbo para aplicação industrial.

O empreendimento foi instalado em área arrendada, dentro do imóvel onde está implantada a planta industrial da empresa Multitécnica Industrial Ltda, empresa essa licenciada através do processo nº 403/1997/024/2010.

O empreendimento em questão refere-se ao beneficiamento através de processo de metalurgia do resíduo denominado “cemento”, que contém teores significativos de cobre, zinco, cádmio e chumbo. O resultado desse processo produtivo a ser licenciado será o reaproveitamento de um dos resíduos da empresa Votorantim Metais Zinco S.A (VMZ), localizada em Três Marias, com extração em escala industrial de quatro produtos demandados pelo mercado: concentrado de cobre e solução de zinco para a fabricação de sulfatos e chapas de cádmio eletrolítico para fundição de cádmio e proporcionará a remoção da área de estoque do resíduo citado, atualmente disposto na planta da VMZ.

A opção pelo empreendimento no local escolhido foi em função de um projeto em comum com a VMZ visando à recuperação de metais presentes no “cemento”, a topografia plana do terreno, a não ocorrência de vegetação assim como o não impacto sobre recursos hídricos. A proximidade relativa do empreendimento com o fornecedor da matéria prima principal, aliada às interações, desenvolvimentos e pesquisas conjuntas.

Para subsidiar a análise de tal processo foram apresentados a esta Superintendência relatório de cumprimento das condicionantes da LP+LI – certificado nº 254/2012 válido até 29/10/2016, elaborado por Lucas Martins de Bernardi Zica – Coordenador de Meio Ambiente – CREA nº 111848/D – ART nº 1420120000000642784.

A vistoria realizada no local ocorreu em 22/04/2015 tendo sido lavrado o Auto de Fiscalização nº49008/2015, o qual foi registrado que a empresa encontra-se apta a entrar em operação, visando a produção de 60 ton/dia de “CEMENTO” (resíduos da empresa Votorantim Metais Zinco S.A (VMZ)), localizada em Três Marias. Deste montante serão produzidos os seguintes produtos:

- Concentrado de chumbo: 56,1 ton/mês com capacidade instalada para produzir 110 ton/mês;
- Chapas de cádmio eletrolítico: 138 ton/mês com capacidade instalada para produzir até 275 ton/mês;
- Concentrado de cobre metálico: 135 ton/mês com capacidade instalada para produzir até 260 ton/mês e;



- Sulfato de zinco em solução: 4.500 ton/mês com capacidade instalada para produzir até 8.700 ton/mês.

Destaca-se que foi emitida em 06/05/2015 a Autorização Provisória de Operação – APO embasada pelo §2º, ART. 9º, do DECRETO 44.844/2008, cadastrada no SIAM via protocolo 0427272/2015.

2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A Eletro Mineral Industrial (ETM) está implantada em uma área arrendada de 10.790 m², pertencente à empresa Multitécnica Industrial LTDA(MTI). A área útil do empreendimento corresponde à 4.791 m² (2.225 m² área construída e 2.566 m² de área asfaltada), com a empresa contando com um total de 19 empregados na sua fase de operação. Para o acondicionamento de resíduos sólidos, abastecimento de água, refeitórios e sistema de tratamento de esgoto sanitário são utilizados as estruturas existentes na MTI.

A energia elétrica é fornecida pela CEMIG, o abastecimento de água é proveniente de um poço artesiano pertencente à MTI que atende a demanda de água das duas empresas – processo de outorga nº 04969/2011.

A matéria prima principal do processo será o “cimento” (900 t/mês) o qual se refere a resíduo gerado no processo da VZM. Outras matérias primas a serem utilizadas, também provenientes da VZM, são o óxido de zinco (95 t/mês) e escória de processo contendo zinco (145 t/mês); ácido sulfúrico (850 t/mês), a ser fornecido pela AnglogoldAshanti.

O “cimento” contém teores significativos de cobre, zinco, cádmio e chumbo. Seu transporte ocorrerá por meios de caminhões caçamba protegidos contra chuvas, contaminações ou vazamentos, desde a sua origem até o seu destino final no silo pulmão alimentador do processo da ETM. Foi instalado na Eletro Mineral processo industrial para produção de concentrado de cobre metálico, sulfato de zinco em solução, cádmio eletrolítico e concentrado de chumbo.

O “cimento” será disposto em silo, o qual está abrigado em galpão fechado com capacidade para estacionamento de até 2 (dois) caminhões no seu interior. O galpão é dotado de sistema de umidificação por aspersão de água para evitar emissão de particulados. Seu piso é impermeável e tem escoamento para um tanque coberto e impermeabilizado de coleta de água residual sendo redirecionada para ser reutilizada como insumo do processo industrial.

O sistema de drenagem pluvial foi feito com canaletas e dutos de drenagem que estão interligadas a uma caixa de decantação. O empreendimento possui caixa separadora de água e óleo para receber a purga dos compressores.

2.1 Processo produtivo

O transporte do “cimento” da VZM até a ETM ocorrerá por meio de caminhões caçamba protegidos contra chuvas, contaminações ou vazamentos.

Considerando tratar-se de um resíduo “PERIGOSO”, conforme classificação pela Norma Brasileira ABNT/NBR 10.004, a empresa contratou a TRANSPORTADORA BEIRA RIO Ltda, estabelecida na Rodovia BR 040 km 272 em São Gonçalo do Abaeté, possuidora da LO nº 202/2010 válida até 30/08/2016, via processo administrativo COPAM nº 00433/1998/014/2010, para transporte rodoviário de



resíduos perigosos – Classe I, que irá fazer o transporte tanto do resíduo “cemento” como do rejeito sólido da ETM até a Votorantim Metais Zinco e vice versa.

Na ETM, o “cemento” é descarregado diretamente no silo pulmão alimentador do processo, onde ocorre a umidificação necessária às etapas seguintes.

O “cemento” umidificado é então desagregado e transportado por equipamentos apropriados, fechados e isolados do ambiente externo (transportador helicoidal, desagregador, elevador de canecas, etc), até o conjunto dos primeiros tanques reatores onde é feita a sua lixiviação (extração metálica por ataque de ácido sulfúrico em meio aquoso) com injeção de vapor e ar a fim de solubilizar a maioria dos metais presentes na carga. O ar serve para ajudar a solubilizar o cobre.

Com adição de flocculante é obtido o primeiro produto, o concentrado de chumbo, que é um material insolúvel retido em filtro prensa (montado sobre baia impermeabilizada e com sistema de escoamento da água excedente, para o mesmo tanque de coleta de água residual reutilizada no processo). Já o material retido é descarregado em forma sólida, acondicionado em Big Bag's, que retornará empresa VMZ.

Os tanques reatores de lixiviação, assim como os outros tanques reatores, estão dentro de galpões cobertos e impermeabilizados, cercados por contenção e com sistema de coleta e reaproveitamento de eventuais vazamentos como insumos do processo. Os tanques tem capacidade para 40m³ de volume útil cada e são construídos em aço carbono revestidos internamente com borracha e tijolos antiácidos para suportar abrasão e corrosão. Todos os reatores estão ligados a um sistema central de captação de gases, que os direcionam para dois lavadores de gás tipo Venturi com capacidade para 35.000m³/h, cada. A água residual gerada nos lavadores é direcionada para os tanques de coleta de água residual e são reutilizadas como insumo do processo.

O suprimento de ácido é bombeado por bomba magnética, tubulações e válvulas apropriadas, a partir de um tanque de estocagem de 100m³ útil, que se encontra instalado dentro de uma bacia de contenção contando com piso impermeabilizado e sistema de coleta de escoamento da água excedente, que as direcionam para o tanque de coleta de água residual reutilizada no processo. A manutenção do nível deste tanque de estocagem se dá por abastecimentos periódicos via carretas que descarregarão por gravidade a partir de uma baia impermeabilizada e apropriada para recepção de ácido.

Continuando o processo, a solução, que sai do filtro prensa livre de chumbo, é direcionada para os tanques reatores de cementação do cobre (cementação é uma troca iônica induzida na solução por adição de outro metal com menor potencial oxidante) que fica insolúvel na carga após adição de pó de zinco e ajuste de pH com ácido sulfúrico. Chama-se esse insolúvel de “cemento” de cobre, que é novamente lixiviado sem injeção de ar (na ausência de ar não se solubiliza cobre) a fim de solubilizar qualquer contaminante presente na carga de cobre. Os contaminantes são retirados em filtro-prensa e direcionados para o mesmo tanque de coleta água residual a ser reutilizada no processo.

Essa mesma filtração permitia obtenção do segundo produto, o concentrado de cobre metálico, insolúvel, descarregado do filtro-prensa em forma sólida metálica e acondicionado em big bag's para a entrega a empresa Multitécnica Industrial Ltda. (pertencente ao mesmo grupo), como matéria-prima para fabricação de sulfato de cobre.

A solução, agora livre de chumbo e cobre, é resfriada e direcionada para os tanques reatores da cementação do cádmio, a qual é feita em 2 etapas para segurança contra contaminação cruzada de zinco e cádmio. A primeira cementação é “incompleta” para garantir que somente o cádmio ficará insolúvel na carga após adição de quantidade menor de pó de zinco e ajuste de pH com ácido sulfúrico (a segunda cementação é “excessiva” para garantir que todo o residual de cádmio contido na carga fique insolúvel e que a solução obtida após filtração esteja livre de cádmio). Chama-se esse insolúvel de “cemento” de cádmio que é direcionado para reatores, filtros e processos semelhantes



aos já descritos anteriormente, a fim de produzir-se o sulfato de cádmio em solução, a ser armazenada em tanque, para a eletrólise que vem em seguida.

O processo de eletrolise é realizado em galpão separado, coberto, com aberturas laterais e impermeabilizado, com 24 cubas eletrolíticas de fibra de vidro estruturadas em concreto recebendo a solução fria de sulfato de cádmio. O produto final da eletrolise são as chapas de cádmio eletrolítico obtidas por estripamento (remoção manual) das chapas de cádmio eletrolítico aderidas nos catodos.

A solução não aderida aos catodos retorna para um tanque de solução exaurida. Num terceiro tanque (de solução pronta para a eletrólise) é misturada a solução nova com a solução exaurida sempre recirculada, fechando o ciclo sem geração de efluentes. As chapas de cádmio eletrolítico, são condicionadas em forma de folhas e após são destinadas à VMZ.

No processo anterior de cementação de cádmio é gerada uma solução pura de sulfato de zinco, a qual é fornecida à MTI por bombeamento em tubulação, visando à produção de sulfato de zinco hepta e monohidratado.

Ao final do processo, são obtidos:

- . Sulfato de Zinco em solução líquida, a ser fornecido à Multitécnica, geração aprox. de 4.500 t/mês;
- . Concentrado de Cobre, estado sólido, a ser fornecido à Multitécnica, geração aprox.. de 135 t/mês;
- . Cádmio Metálico, estado sólido, a ser fornecido à Votorantim Metais Zinco, aprox. 138 t/mês;
- . Concentrado de Chumbo, estado sólido, a ser fornecido à Votorantim Metais Zinco, aprox. 56,1 t/mês;
- . Rejeito sólido contendo cádmio, cobre e outros metais, aprox.. 4,0 t/mês, que é devolvido à Votorantim Metais Zinco.

2.2 Equipamentos

A unidade conta com:

- 1 silo alimentador de rosca;
- 13 tanques reatores de lixiviação/cementação;
- 7 filtros prensa;
- 3 tanques de solução para eletrólise;
- 24 cubas eletrolíticas;
- 1 tanque de solução de zinco e;
- 1 tanque de recirculação de águas residuais.

A unidade industrial conta com sistemas de controle via lavador de gases, caixas separadoras de água e óleo, bacias de contenção (em concreto) em volta dos tanques além da área impermeabilizada e coberta assim como o sistema de drenagem pluvial. Cabe destacar que toda a água do processo é destinada para caixa de contenção e bombeada para os tanques de reaproveitamento, não havendo qualquer tipo de descarte. As águas pluviais são destinadas a uma caixa de sedimentação que conta com um sistema de bombeamento para as caixas de contenção de água. Este sistema de reaproveitamento de água funciona com um sensor automático que quando acionado ele busca primeiramente as águas contidas nos tanques de reaproveitamentos e quando estes estão exauridos e a demanda de água ainda é necessária o sistema capta a água contida na bacia de decantação de águas pluviais.

Os equipamentos e sistemas citados estão distribuídos em galpões diversos, sendo os principais:



- tanque de estocagem de ácido sulfúrico - galpão de descarga e estocagem do “cimento”;
- galpão da eletrólise;
- galpão dos tanques de lixiviação e um galpão para estocagem.

2.3 Áreas legalmente protegidas

O empreendimento está localizado à Rodovia MG 238, Km 53,6, em zona rural no município de Sete Lagoas. A planta industrial está aproximadamente à 2.610 metros da Unidade de Conservação (UC) Monumento Natural Estadual Gruta Rei do Mato (MNEGRM). Em função da distância citada, consultado, o órgão gestor daquela UC, encontra-se anexa aos autos que embasaram a emissão da Licença Ambiental – LP+LI via processo administrativo COPAM nº 08165/2012/001/2012, ofício nº 70/2012 datado de 27/08/2012, Protocolo SIAM nº R291084/2012, informando que o empreendimento encontra-se fora da Zona de Amortecimento definida pelo plano de manejo do MNEGRM, cuja cópia encontra-se novamente anexa aos autos (folha nº 24).

2.3.1 Reserva Legal

Foi juntada aos autos a certidão do registro de imóvel na qual consta a averbação da Reserva Legal e cópia do recibo de inscrição do imóvel rural no CAR – Registro CAR nº 3167202-CC2C5EA6B38446F48774F19B6F479112 datado de 16/09/2014.

2.3.2 Área de Preservação Permanente

Não houve intervenção em área de preservação permanente.

2.3.3 Autorização para Exploração Florestal

Não foram realizadas intervenções em nenhum tipo de vegetação na área do empreendimento durante as obras para instalação objeto deste licenciamento. Por isso, não se fez necessária nenhuma autorização para exploração florestal.

3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

3.1 Meio Biótico

O município de Sete Lagoas contém, predominantemente, a vegetação do tipo Cerrado. Vegetação característica dos planaltos de clima tropical, entretanto, a área onde foi instalado a Eletro Mineral, é parte de uma área industrial já licenciada, onde não há remanescentes da flora na área de implantação do empreendimento.

3.2 Meio Físico

O município de Sete Lagoas está inserido em região classificada por “koppen” como do tipo climático AW – tropical úmido, com o período seco bem marcado de Maio a Novembro e um período chuvoso bem característico da região sudeste do Brasil que vai de Novembro a Março. A temperatura máxima varia em torno de 32°C e a mínima em torno de 18°C.



A área da empresa Eletro Mineral - ETM está inserida no Grupo Bambuí, representado por sequências de rochas pelíticas da formação Serra de Santa Helena e de rochas calcárias da Formação Sete Lagoas. Essa grande unidade geomorfológica teve um desenvolvimento francamentesedimentar, complementado pelo dessecamento fluvial. Seu desenvolvimento no local, como de resto em quase toda a sua extensão em território mineiro, se deu em rochas pelíticas e carbonatadas do Grupo Bambuí. No geral, predomina um relevo bastante dissecado, com formas onduladas suaves e colinas subarredondadas, em certos locais (mais afastados da área em estudo) interrompidas abruptamente por paredões de afloramento calcários.

Na área do empreendimento encontra-se solo Latossolo Vermelho Amarelado distrófico, com o horizonte A moderado, apresentando textura predominantemente argilosa e permeabilidade moderada à baixa.

O curso d'água mais próximo ao empreendimento é o Córrego São João, pertencente à bacia do rio Paraopeba, localizado aproximadamente 300 m do local onde foi implantado o empreendimento.

3.3 Meio Socioeconômico

O município de Sete Lagoas, localizado na Região I – Metalúrgica e Campo das Vertentes, é considerada a cidade pólo da região metalúrgica do Estado de Minas Gerais.

Dentre as atividades do setor primário, o município destaca-se na produção hortigranjeira concorrendo para o abastecimento regional, incluindo a capital Belo Horizonte. Produtos como chuchu, alface e cebola roxa chegam a participar com mais de 50% do abastecimento do Ceasa.

No setor pecuário, a produção de leite ocupa o 1º lugar na região, que é recolhida pela Cooperativa Regional de Produtores de Leite de Sete Lagoas, responsável pelo beneficiamento, com total de 949 cooperados e 1.789 inscritos. O setor agropecuário da cidade conta ainda com instituições voltadas para a pesquisa e desenvolvimento tecnológico dos cultivos e sistemas de criação.

No setor secundário concentra-se a principal atividade econômica do município, as indústrias respondem por 75% de seu produto interno bruto. O parque industrial é diversificado, produzindo desde alimentos e tecidos até cerâmica e peças automotivas. No entanto, a produção de ferro-gusa é o grande destaque do setor, fazendo da cidade o principal exportador do produto no estado.

O terreno onde foi implantado o empreendimento é parte arrendada do imóvel de matrícula nº 29.160, que possui reserva legal averbada, conforme certidão de inteiro teor apresentada na quando da formalização do processo de LP+LI.

4. CUMPRIMENTO DAS CONDICIONANTES DA LP+LI – Certificado nº 254/2012

Em 29/10/2012 foi concedida a licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação ao empreendimento – Certificado LP+LI nº 254/2012 para a implantação da atividade, conforme definida pela DN COPAM nº 74/2004 como sendo: Outras formas de tratamento ou de disposição de resíduos não listadas ou não classificadas – Beneficiamento metalúrgico de resíduos, (PA nº 08165/2012/001/2012).

Quando da concessão da mesma, pelo COPAM, foram listados condicionantes e definidos os respectivos prazos para o cumprimento de cada uma delas, tendo sido verificado:

Condicionante nº 01: “Cumprir as medidas mitigadoras ou de controle aplicáveis apresentadas no PCA – Plano de Controle Ambiental, conforme considerações contidas no Parecer Único à saber: coleta e destinação adequada de resíduos, aspersão de água nas vias de acesso, a implantação dos sistemas de controle de efluentes líquidos e de águas pluviais, de controle de emissões atmosféricas e do depósito temporário de resíduos. Apresentar relatório semestral do andamento dos trabalhos de implantação.” – Prazo: Durante a instalação do empreendimento.



Comentários: A empresa apresentou em cumprimento desta condicionante os seguintes relatórios técnicos:

- R417189/2013, datado de 09/08/2013 – Relatório fotográfico comprovando a implantação da obra e dos equipamentos envolvendo: Obra civil dos galpões (eletrólise, tanque de ácido sulfúrico, recepção de resíduos “CEMENTO”), vestiários, oficina, cabine CEMIG, blocos, cintamento e pisos e contemplando as instalações dos sistemas de controle de efluentes líquidos e de águas pluviais.
- R0039159/2014, datado de 14/02/2014 – Relatório fotográfico do andamento das obras de implantação e comprovação de aspersão de água através de caminhão pipa para contenção das emissões de particulados;
- R0264887/2014, datado de 09/09/2014 – Relatório fotográfico da obra de implantação final com as montagens eletromecânicas dos equipamentos de recepção, beneficiamento e produção compreendendo os galpões (Cementação, eletrólise) e sistema de contenção e sedimentação das águas pluviais.

Desta forma considera-se cumprida a referida condicionante.

Condicionante nº 02: “Implantar área específica para acomodação do rejeito do processo industrial, além da proposição de armazenamento contida no PCA de forma a assegurar ainda mais o controle e armazenamento deste até sua destinação até a Votorantim Metais Zinco.” Prazo: Durante a instalação do empreendimento.

Comentários: A planta industrial encontra-se completamente implantada para receber e armazenar as matérias primas, produtos e resíduos industriais.

O “cimento” umidificado (principal matéria prima), proveniente da VZM será disposto em silo, o qual está abrigado em galpão fechado com capacidade para estacionamento de até 2 (dois) caminhões no interior do galpão, dotado de sistema de umidificação por aspersão de água para evitar emissão de particulados. Este galpão conta com piso impermeável e tem escoamento para um tanque coberto e impermeabilizado de coleta de água residual a ser reutilizada como insumo do processo industrial.

Posteriormente os resíduos são desagregados e transportados por equipamentos apropriados, fechados e isolados do ambiente externo (transportador helicoidal, desagregador, elevador de canecas), até o conjunto dos primeiros tanques reatores onde é feita a sua lixiviação.

As demais matérias primas necessárias ao processo, também provenientes da VZM, são o óxido de zinco (95 t/mês) e escória de processo contendo zinco (145 t/mês) estes são estocados em silos apropriados instalados dentro do galpão de eletrólise contando com piso impermeabilizado e bacia de contenção.

Há também o consumo de ácido sulfúrico (850 t/mês), a ser fornecido pela empresa AngloGold Ashanti, que será estocado em um tanque com capacidade para armazenamento de 100 m³. Este tanque encontra-se instalado dentro de uma bacia de contenção com piso impermeabilizado e sistema de contenção e captação das águas residuais que retornam 100 % ao processo.

Os tanques reatores de lixiviação, assim como os outros tanques reatores, estão dentro de galpões cobertos e impermeabilizados, cercados por contenção e com sistema de coleta e reaproveitamento de eventuais vazamentos como insumos do processo.

Já os produtos finais compostos por:

- Sulfato de Zinco em solução líquida, a ser fornecido à Multitécnica, 4.500 t/mês será estocado em bombonas;
- Concentrado de Cobre, estado sólido, a ser fornecido à Multitécnica, 135 t/mês estocado em big bag's;



- Cádmio Metálico, estado sólido, a ser fornecido à Votorantim Metais Zinco, 138 t/mês estocado em big bag's;
- Concentrado de Chumbo, estado sólido, a ser fornecido à Votorantim Metais Zinco, 56,1 t/mês estocado em big bag's;
- Rejeito sólido contendo cádmio, cobre e outros metais, 4,0 t/mês, que é devolvido à Votorantim Metais Zinco estocado em big bag's.

Todos estes resíduos dispostos dentro do galpão de produção coberto e com piso impermeabilizado, cercado por contenção e com sistema de coleta e reaproveitamento de eventuais vazamentos como insumos do processo produtivo.

Condicionante nº 03: “Apresentar cópia da licença para transporte do rejeito sólido até a Votorantim Metais Zinco.”

Prazo: Na formalização do processo da Licença de Operação

Comentários:Foi indicada a empresa TRANSPORTADORA BEIRA RIO Ltda estabelecida na Rodovia BR 040 km 272 em São Gonçalo do Abaeté. Neste sentido, foi-nos apresentada cópia da LO nº 202/2010 válida até 30/08/2016 via processo administrativo COPAM nº 00433/1998/014/2010, para transporte rodoviário de resíduos perigosos – Classe I, referente à empresa que irá fazer o transporte do rejeito sólido até a Votorantim Metais Zinco, bem como o transporte do resíduo (produto) da Votorantim Metais até a planta industrial da Eletro Mineral.

Condicionante nº 04: “Apresentar o Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) contemplando no mínimo seguintes itens: planejamento da gestão, responsabilidades de cada área, identificação, classificação, segregação, acondicionamento e armazenamento, transporte interno e externo, destino final.”

Prazo: Na formalização do processo da Licença de Operação

Comentários:Foi-nos apresentado o Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), elaborado pelo Técnico: Lucas Zica tendo como finalidade a gestão completa de todos resíduos gerados no empreendimento, padronizando a destinação dos mesmos e manipulação interna, para mitigar qualquer tipo de contaminação ambiental, zelando pela saúde e bem estar dos colaboradores do empreendimento, trabalhando também com a redução da geração de resíduos na fonte geradora e o reaproveitamento quando possível. Todas as definições do gerenciamento dos resíduos tiveram como base a Resolução CONAMA Nº 275/01.

Os principais resíduos gerados pela empresa serão:

- Material reciclável: papel, plástico, vidro e metais. Originados no dia a dia da produção, pelos funcionários e visitantes;
- Resíduo Classe I: Líquidos oleosos (lubrificantes, graxas etc.), Líquidos industriais, Sólidos oleosos (estopas e panos contaminadas), originados no serviço de manutenção dos equipamentos;
- Resíduos eletroeletrônicos e lâmpadas originados no dia a dia da produção e;
- Resíduo não reciclável: Papel higiênico utilizado, etc. Oriundo do dia a dia dos funcionários e visitantes.



Tal programa contemplou os seguintes temas: apresentação e objetivos, tipos e classificação de resíduos, destinação dos resíduos, Educação ambiental; coleta, transporte e acondicionamento, destinação final.

Condicionante nº 05: “Apresentar o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros Militar.”

Prazo: Na formalização do processo da Licença de Operação

Comentários: Foi nos apresentado como cumprimento desta condicionante cópia da do AVCB emitido pelo Corpo de Bombeiros do Estado de Minas Gerais – Certificado nº 036/13 datado de 06/12/2014 com validade até 26/11/2019 contemplando toda a área do empreendimento, área esta de 3.220,16 m².

Deste modo considera-se como condicionante atendida.

Condicionante nº 06: “Apresentar Plano de Ação Preventiva e de Gerenciamento de Riscos Ambientais. “

Prazo: Na formalização do processo da Licença de Operação

Comentários: Foi nos apresentado o Plano de Ação Preventiva e de Gerenciamento de Riscos Ambientais com Produtos Perigosos e/ou Poluentes, dentro de suas instalações, desenvolvido em conjunto pela empresa Eletro Mineral Industrial LTDA - ETM e Multitécnica Industrial LTDA - MTI.

5. IMPACTOS IDENTIFICADOS E MEDIDAS MITIGADORAS

Os impactos possíveis referentes à operação do empreendimento estão na área dos efluentes líquidos, emissões atmosféricas, ruído e geração de resíduos, para os quais foram apresentados os sistemas e medidas aplicáveis a cada caso, conforme consta no PCA que embasou a emissão do certificado LP+LI, pelo COPAM.

Os **efluentes líquidos industriais** são recirculados e reincorporados no processo produtivo ou passam por caixas separadoras de água e óleo. Eventuais vazamentos de soluções ou ácido serão retidos dentro das bacias de contenção, executadas conforme as normas técnicas e reincorporados ao processo produtivo, sem qualquer tipo de descarte, em circuito fechado.

Os **efluentes líquidos sanitários** são direcionados ao sistema de tratamento existente e pertencente à MTI que possui total capacidade para absorver a demanda adicional proveniente da empresa Eletro Mineral Industrial Ltda. O sistema de tratamento de esgoto sanitário da MTI é composto por um conjunto de 5 fossas sépticas, seguidos de 3 filtros anaeróbios com o descarte do efluente tratado em um sumidouro. Este sistema foi dimensionado para atender até 405 contribuintes. Atualmente o empreendimento MTI conta com um efetivo total de 375 funcionários, em regime de trabalho de 3 turnos, e com a operação desta nova unidade pertencente à empresa Eletro Mineral haverá um acréscimo de 19 contribuintes, perfazendo um contingente total e constante de aproximadamente 140 funcionários, haja vista que os empreendimentos operam em regime de 3 (três) turnos.

Em atendimento à solicitação de informações complementares o empreendedor apresentou carta de anuência emitida pela empresa MTI, titular e responsável pela operação e monitoramento da ETE, o qual concorda e garante o recebimento e tratamento da demanda excedente em seu sistema.



Também foi-nos apresentado cópia do último laudo de monitoramento da ETE sanitária, realizado em Junho/2015, e protocolado junto à SUPRAM CM em 24/07/2015 sob nº R0410516/2015 o qual apontou para os parâmetros avaliados valores de lançamento, dentro dos limites estabelecidos pela DN Conjunta COPAM/CERH nº 001/2008, comprovando a eficácia do sistema.

As **emissões atmosféricas** ocorrem pelos tanques de reação e pelos tanques de cementação e são contidas pelos dois lavadores de gás instalados. Em atendimento à condicionante da LP+LI, todo o conjunto de tanques foi interligado a dois lavadores de gás tipo Venturi com capacidade para 35.000m³/h, cada, os quais receberão e absorverão todos os gases gerados no processo de lixiviação.

A água utilizada na lavagem dos gases é continuamente recirculada e reutilizada no processo (água saturada do lavador de gases) não havendo desta forma descarte de efluente líquido.

Estamos propondo como condicionante deste licenciamento ambiental o automonitoramento deste sistema de tratamento, cujos valores de lançamento nas chaminés deverão atender aos limites estabelecidos pelas Normas e Legislações específicas.

Os **ruídos ambientais** estão relacionados à movimentação de veículos de carga e ao funcionamento de maquinários operacionais e equipamentos de controle. Visando a garantia da qualidade da pressão sonora no entorno do empreendimento será objeto de condicionante deste parecer que a empresa realize as coletas e monitoramentos dos níveis de pressão sonora, cujos valores deverão atender aos limites definidos pela NORMA Técnica – ABNT/NBR 10.151/2000.

Quanto aos **resíduos sólidos** que serão gerados referem-se principalmente aos de escritório (papel/papelão, plásticos e similares) que serão destinados à coleta seletiva já realizada na MTI. Na produção industrial ocorrerá a geração do concentrado de Cu, Pb, Zn e Cd, aproximadamente 4.000 kg por mês o qual será armazenado em big bag's, estocados em baias específicas até a formação de carga comercial, sendo posteriormente destinado a VMZ. Em atendimento a condicionante da LP+LI a empresa apresentou o Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) contemplando os seguintes itens: planejamento da gestão, responsabilidades de cada área, identificação, classificação, segregação, acondicionamento e armazenamento, transporte interno e externo e destino final. Será objeto de condicionante, deste parecer, que a empresa apresente semestralmente as planilhas de geração e destinação dos resíduos sólidos.

Como suporte ao empreendimento como um todo o mesmo deve cumprir o cronograma com o encaminhamento de relatório das ações executadas visando o atendimento ao sistema de gerenciamento de riscos e emergências ambientais e programa de manutenção dos equipamentos, na forma de condicionante deste parecer.

6. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

A implantação solicitada no presente processo da Eletro Mineral Industrial LTDA não acarretará significativo impacto ambiental durante a sua operação.

Os possíveis impactos a serem gerados durante a operação regular do empreendimento, são de pequena monta, podendo, se ocorrerem, serem considerados não significativos.



Desta forma, o entendimento da equipe da Supram Central é que não cabe a aplicação da compensação ambiental conforme previsto no art. 36 da Lei 9.985/2000, regulamentado a nível estadual pelo Decreto 45.175/2009.

7. RECURSOS HÍDRICOS

O abastecimento de água para utilização no empreendimento é realizado através de captação em poço tubular, outorgado tanto para a empresa Multitécnica Industrial como para a Eletro Mineral Industrial Ltda (Ex. Multinutrientes Industrial Ltda), conforme Portaria nº 03471/2012 válida até 26/09/2017.

Tal Portaria autoriza a captação de 35,0 m³/h durante um tempo de captação de 12:00/dia no ponto de captação: Lat.19°29'44"S e Long. 44°18'33"W, perfazendo uma vazão outorgada através de poço tubular de 12.600 m³/mês;

Conforme informado, o consumo estimado para o novo empreendimento é de 90 m³/dia (2.700 m³/mês).

Atualmente o consumo mensal do empreendimento Multitécnica Industrial Ltda, CNPJ: 71.013.916/0001-24, giram entorno de 1.300 m³ (consumo humano), nos sanitários e refeitórios, lavagem de pisos e equipamentos (média mensal de 90 m³), incorporação ao produto (média mensal de 4.850 m³), resfriamento e refrigeração (média mensal de 360 m³), produção de vapor (média mensal de 500 m³) e para aspersão de vias e jardinagem (média mensal de 400 m³), totalizando um consumo de 7.500 m³/mês.

Nestas condições a vazão outorgada é suficiente para a manutenção dos dois empreendimentos, sem comprometer as condições da portaria concedida.

8. CONTROLE PROCESSUAL

Trata-se de processo administrativo com objetivo de analisar requerimento de Licença de Operação feito pela empresa Eletro Mineral Industrial LTDA.

O empreendimento está classificado como classe 3 e executará a atividade prevista no código F-05-15-0, prevista na Deliberação Normativa COPAM n.º74/2004, sendo esta descrita como "*Outras formas de tratamento ou de disposição de resíduos não listadas ou não classificadas- Beneficiamento através de processo de metalurgia do resíduo denominado "cimento", visando a obtenção de concentrado de cobre, concentrado de chumbo, sulfato de zinco e chapas de cádmio eletrolítico*".

O processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigida no Formulário de Orientações Básicas, destacando-se: a) o Relatório de cumprimento de condicionantes referente ao processo administrativo 08165/2012/001/2012 (fl. 14/41); b) Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros – AVCB - válido até 26/11/2019 (fl.94); c) Certificado de Regularidade do Cadastro Técnico Federal – CTF (fl. 142); d) recibo de inscrição no Cadastro Ambiental Rural, por se tratar de imóvel rural (fl.119).



O empreendimento foi instalado em área arrendada, dentro do imóvel onde está implantada a planta industrial da empresa Multitécnica Industrial Ltda, tendo sido apresentado o respectivo Contrato de Arrendamento de Imóvel Rural (fls.67/73)

Haverá utilização de recursos hídricos por meio da Portaria de Outorga 03471/2012, outorgada tanto para a empresa Multitécnica Industrial como para a Eletro Mineral Industrial Ltda (Ex. Multinutrientes Industrial Ltda), válida até 26/09/2017.

Verifica-se que foi dada a devida publicidade ao pedido de licenciamento nos termos da resolução CONAMA nº 6/1986 e DN COPAM nº 13/95 através da publicação em jornal de grande circulação (fl.74/75) e no Diário Oficial (fl.101).

Fora emitida Certidão Negativa de Débito Ambiental n.º 0896772/2015 que atesta que o empreendedor não possui qualquer débito decorrente de aplicação de multas por infringência à legislação ambiental.

Os custos indenizatórios de análise do licenciamento ambiental foram devidamente quitados, bem como os emolumentos, cujos comprovantes de recolhimento encontram-se acostados aos autos (fls.09/12).

A empresa apresentou pedido de Autorização Provisória para Operar – APO-, que fora concedida em 05/05/2015 tendo em vista o cumprimento dos requisitos previstos no art. 9º, 2º, do Decreto Estadual 44.844/08.

Não haverá necessidade de intervenção florestal, motivo pelo qual não há que se falar em compensação ambiental.

A análise técnica concluiu pela concessão da licença, estabelecendo as condicionantes a serem observadas pelo empreendedor no Anexo I, bem como Programa de Automonitoramento, previsto no Anexo II.

Diante do exposto, opinamos pelo deferimento da licença de operação, ressaltando que o prazo de validade deverá ser de 06 (seis) anos.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis, devendo tal observação constar no certificado de licenciamento ambiental a ser emitido.

O descumprimento das condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação, ampliação realizada sem comunicar ao órgão licenciador, torna o empreendimento passível de autuação.

Na forma da lei ambiental devem ser adotadas pelo empreendedor as medidas mitigadoras e as condicionantes sugeridas pela SUPRAM.

9. CONCLUSÃO

A equipe interdisciplinar da Supram Central Metropolitana sugere o **deferimento** desta Licença Ambiental na fase de Licença de Operação, para o empreendimento **Eletro Mineral Industrial Ltda** para a atividade de **“Outras formas de tratamento ou de disposição de resíduos não listadas ou não**



classificadas – Beneficiamento através de processo de metalurgia do resíduo denominado “cimento”, visando a obtenção de concentrado de cobre, concentrado de chumbo, sulfato de zinco e chapas de cádmio eletrolítico, no município de Sete Lagoas/MG, pelo prazo de 06 (seis) 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 URC – Bacia do Rio das Velhas.

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

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

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

12. ANEXOS

Anexo I. Condicionantes da Licença de Operação (LO) da **Eletro Mineral Industrial Ltda**

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Operação (LO) da **Eletro Mineral Industrial Ltda**



ANEXO I

Condicionantes para Licença de Operação (LO) da Eletro Mineral Industrial Ltda

Empreendedor: Eletro Mineral Industrial Ltda
Empreendimento: Eletro Mineral Industrial Ltda
CNPJ: 05.697.346/0001-04
Município: Sete Lagoas/MG
Atividade(s): Outras formas de tratamento ou de disposição de resíduos não listadas ou não classificadas – Beneficiamento através de processo de metalurgia do resíduo denominado “cimento”, visando a obtenção de concentrado de cobre, concentrado de chumbo, sulfato de zinco e chapas de cádmio eletrolítico.
Código(s) DN 74/04: F-05-15-0
Processo: 08165/2012/003/2014
Validade: 04 anos

Referencia: Condicionantes da Licença de Operação

ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO
01	Efetuar o monitoramento das emissões atmosféricas, ruído ambiental e resíduos sólidos conforme programa definido no anexo II.	Durante a validade da licença
02	Apresentar relatório de gerenciamento de riscos ambientais e emergências ambientais	Anualmente
03	Registrar e enviar relatório à FEAM de toda anormalidade envolvendo derramamento ou vazamento de resíduos apresentando alternativas mitigadoras para os danos eventualmente ocorridos	Anualmente
04	Apresentar relatórios listando as intervenções de inspeção e manutenção realizadas no empreendimento.	Anualmente

(*)Contado a partir da data de concessão da LO ou outro especificado

Observações:

- I) O não atendimento aos itens especificados acima, assim como o não cumprimento de qualquer dos itens do PCA apresentado ou mesmo qualquer situação que descaracterize o objeto desta licença, sujeitará a empresa à aplicação das penalidades previstas na Legislação Ambiental e ao cancelamento da Licença de Operação obtida;
- II) A critério do corpo técnico da FEAM poderão ser alterados os prazos acima indicados, bem como solicitada a adoção de outras medidas que se fizerem necessárias.



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença de Operação (LO) da Eletro Mineral Industrial Ltda

Empreendedor: Eletro Mineral Industrial Ltda
Empreendimento: Eletro Mineral Industrial Ltda
CNPJ: 05.697.346/0001-04
Município: Sete Lagoas/MG
Atividade(s): Outras formas de tratamento ou de disposição de resíduos não listadas ou não classificadas – Beneficiamento através de processo de metalurgia do resíduo denominado “cimento”, visando a obtenção de concentrado de cobre, concentrado de chumbo, sulfato de zinco e chapas de cádmio eletrolítico.
Código(s) DN 74/04: F-05-15-0
Processo: 08165/2012/003/2014
Validade: 04 anos **Referencia:** Automonitoramento da Licença de Operação

1 - Ruído Ambiental

Local de Amostragem	Parâmetros	Frequência
No entorno do empreendimento, baseando-se na Norma Técnica Brasileira ABNT/NBR nº 10.151/2000	Nível de pressão sonora (ruído)	Anualmente 1ª medição: apresentar laudo em até 60 (sessenta) dias após a concessão da licença

Enviar anualmente a SUPRAM – CENTRAL os resultados das medições de ruídos, em no mínimo 4 pontos, nos limites da empresa, durante período de funcionamento do empreendimento, de acordo com a Norma Técnica Brasileira ABNT/NBR nº 10.151/2000, **sendo que o primeiro relatório deverá ser enviado a SUPRAM - CENTRAL, no máximo em 60 (sessenta) dias**, contados a partir da data de concessão da Licença de Operação Corretiva. Os demais resultados das análises efetuadas, até o 10º dia do mês de vencimento do prazo estabelecido. O relatório deverá ser de laboratórios cadastrados conforme DN 167/2012 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises, além de croqui dos pontos de monitoramento. **O empreendedor deverá ainda observar o disposto na DN 165/2011.**

2 – Resíduos Sólidos

Deverão ser enviados a SUPRAM - CENTRAL, semestralmente, relatórios contendo o compilado das planilhas mensais de controle de geração e destinação/disposição de todos os resíduos sólidos, contendo, no mínimo, os dados contidos no modelo abaixo, bem como o nome, registro profissional e assinatura do técnico responsável.

As empresas receptoras dos resíduos perigosos deverão possuir Licença de Operação do COPAM.

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

