



PARECER ÚNICO		PROTOCOLO SIAM Nº 996380/2012
INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental Autorização para Intervenção Ambiental	PA COPAM: 0111/1988/024/2012 2832/2012	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia e de Instalação – LP+LI		

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Outorga	07575/2012	Autorizada
Outorga	07575/2012	Autorizada

EMPREENDEDOR: AngloGold Ashanti	CNPJ: 18.565.382/0001-66	
EMPREENDIMENTO: AngloGold Ashanti- Córrego do Sítio Mineração	CNPJ: 18.565.382/0001-66	
MUNICÍPIO(S): Santa Bárbara	ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICA: LAT/Y 20° 01' 24"	LONG/X 43° 30' 38"	
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input checked="" type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input type="checkbox"/> NÃO		
NOME: APA Sul RMBH.		
BACIA FEDERAL: Rio Doce	BACIA ESTADUAL: Rio Piracicaba	
UPGRH:		
ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO: 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/>		
VULNERABILIDADE NATURAL: Muito Alta	QUALIDADE AMBIENTAL: Média	
PRIOR. DE RECUPERAÇÃO: Baixa- Muito Alta	RISCO AMBIENTAL: Alto	
PRIOR. DE CONSERVAÇÃO: Muito Alta	POTENCIAL SOCIAL: Muito favorável	
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):	CLASSE
A-02-01-1	Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco- minerais metálicos, exceto minério de ferro -	5
A-05-01-0	Unidade de Tratamento Mineral	-
A-05-02-9	Obras de infra-estrutura (Pátio de resíduos, produtos e oficinas)	-
A-05-03-7	Barragem de contenção de sedimentos	-
A-05-04-5	Pilha de rejeito e estéril	-
A-05-05-3	Estradas para transporte de minério/esteril	-
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: SETE Soluções e Tecnologia Ambiental LTDA.		CNPJ/REGISTRO: 02.052.511/0001-82
CONDICIONANTES: Sim		
MEDIDAS MITIGADORAS: Sim		
MEDIDAS COMPENSATÓRIAS: Sim		
AUTOMONITORAMENTO: Sim		
RELATÓRIO DE VISTORIA: 046/2012		DATA: 20/07/2012

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Paulo Henrique Cardoso de Souza– Analista Ambiental (Gestor)	1197280-9	
Daniel Colen– Analista Ambiental	1228298-4	
Emerson de Souza Perini – Analista Ambiental de Formação Jurídica	1151533-5	
Wesley Maia Cardoso– Diretor Regional de Apoio Técnico	1223522-2	
Eduardo Valadares Dias – Diretor de Controle Processual	1296992-9	

1. Histórico

Com objetivo de promover a regularização ambiental, o empreendedor da AngloGold Ashanti preencheu o Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) em 23/07/2012, por meio do qual foi gerado o Formulário de Orientação Básica Integrado (FOBI) nº 224005/2012, em 27/03/2012, que instrui o Processo Administrativo de Licença Prévia e de Instalação concomitantes.

Em 07/05/2012, após a entrega dos documentos, foi formalizado o Processo Administrativo nº 00111/1988/024/2012 para a atividade principal de “Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco- minerais metálicos, exceto minério de ferro” na SUPRAM Central. O processo foi tramitado para a SUPRAM LM e recebida pela equipe interdisciplinar no dia 10/07/2012.

A equipe interdisciplinar realizou vistoria técnica no local a ser instalado o empreendimento, gerando o Relatório de Vistoria Nº S – 046/2012 no dia 20/07/2012.

Foram solicitadas informações complementares (of. SUPRAM-LM Nº 411/2012) em 14/08/2012, onde, a documentação solicitada foi entregue no prazo estabelecido.

2. Controle Processual

Trata-se de pedido de Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação (LP+LI) formulado por AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S.A para fins de ampliação das atividades de Unidade de Tratamento de Minerais – UTM (Cód. DN 74/04 A-05-01-0); Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – minerais metálicos – Cava Rosalino (Cód. DN 74/04 A-02-01-1) e Pilha de estéril – Cachorro Bravo e Cava Laranjeiras – (Cód. DN 74/04 A-05-04-5), em empreendimento localizado na área rural do município de Santa Bárbara/MG.

As informações prestadas no Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI), bem como o requerimento de licença são de responsabilidade do Sr. Bruno Stefan de Simoni, cujo vínculo com o empreendimento está comprovado por meio do Instrumento Particular de Procuração apresentado, cuja validade se estende até 31/12/2012 e cópia de documentação pessoal. Juntou-se o Estatuto Social da Empresa e Ata de Constituição da administração, comprovando-se o vínculo dos procuradores outorgantes.

O empreendimento possui Licença de Operação (LO)¹ para a atividade de lavra e beneficiamento de minério de ouro – Unidade Córrego do Sítio e deseja ampliar suas atividades, assim, formalizou o presente pedido de LP+LI. Por meio das informações prestadas gerou-se o Formulário de Orientação Básico Integrado (FOBI n.º 224005/2012) que instrui o presente processo administrativo².

Os dados trazidos no FCEI informam que o empreendimento encontra-se em área de interesse ambiental legalmente protegida, a saber: APA Sul. Para tanto, foi apresentado Termo de Autorização APASUL RMBH Nº 052/2012. Registra-se, ainda, a necessidade de uso/intervenção em recursos hídricos, bem como, a supressão/intervenção em vegetação nativa com intervenção em Área de Preservação Permanente (APP) cujas descrições encontram-se em tópicos apartados neste Parecer Único (PU).

¹ Certificado n.º 0254/2007 / PA n.º 00111/1988/017/2006 com validade 17/09/2015.

² O FCEI foi retificado em 30/08/2012.

A Prefeitura Municipal de Santa Bárbara, por meio do Prefeito Municipal, Sr. Antônio Eduardo Martins, declarou que o tipo de atividade a ser desenvolvida e o local das instalações do empreendimento estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município.

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Santa Bárbara por meio de seu Secretário Municipal, o Sr. Flávio Marcos Almeida, informou em 20/04/2012 que o empreendimento encontra-se em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município.

O Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental de Santa Bárbara (CODEMA) por meio de seu presidente, o Sr. Flávio Marcos Almeida, informou em 20/04/2012 que o referido conselho por unanimidade, deliberou favoravelmente ao empreendimento.

Informa o empreendedor no FCEI que o empreendimento possui Título Autorizativo emitido pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) – Processo n.º 930.181/2008. De fato, em pesquisa ao sítio eletrônico do órgão federal, verifica-se que a empresa possui Concessão de Lavra para exploração de minério de ouro. O referido título de concessão foi objeto de Registro de Grupamento Mineiro, outorgado em 09/03/2012 conforme publicação no Diário Oficial da União (DOU).

Consta no processo cópia digital e declaração informando que se trata de cópia fiel dos documentos em meio físico, presentes no processo. Consta, ainda, as coordenadas geográficas de um ponto central do empreendimento.

A convocação para a Audiência Pública referente ao Estudo de Impacto Ambiental - EIA e Relatório de Impacto Ambiental - RIMA foi publicada pelo empreendedor no Jornal O Tempo com circulação em 26/04/2012 e também pelo COPAM na *Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais* (IOF/MG) do dia 12/05/2012. Registra-se que ambas publicações constam abertura de prazo de 45 (quarenta e cinco) dias para solicitação de audiência pública, sendo, constatado no Sistema de Informações Ambientais (SIAM), em 04/12/2012, a inexistência de pedido de realização de audiência pública.

Registra-se que o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), por meio do OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG n.º 1988/2012 de 24/08/2012, informou que o Relatório Final do Projeto de Diagnóstico Arqueológico apontou a inexistência de vestígios arqueológicos na ADA e AID, sendo, o mesmo, aprovado pela Superintendência do IPHAN.

Informa o empreendedor que os resíduos gerados no empreendimento são recolhidos pelas seguintes empresas:

- Comercial Maferge Ltda. – Sucatas Diversas: Juntou cópia do Certificado de LO n.º 357 com validade até 19/05/2013;
- Petrolub Industrial Lubrificação Ltda. – Óleo usado: Juntou cópia do 4º Termo Aditivo ao Contrato de Fornecimento de Produto com vencimento em 31/12/2013 e Declaração SEMAD n.º 0270128/2012, que, informa do protocolo do Processo Administrativo de RevLO da empresa convalidando as licença já concedidas até o julgamento da RevLO;
- Nozito Comércio de Pneus Ltda. – Pneus usados: Declaração de Dispensa SEMAD n.º 675019/2010.
- Aserbac – Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Barão de Cocais – Certidão SEMAD n.º 407302/2009, de atividade “não listada” na DN 74/04.

- Vital Engenharia Ambiental S.A. – Material não reciclável: Juntou cópia do Certificado de LO n.º 145 com validade até 30/05/2017;

Por meio da Certidão n.º 334473/2012 emitida pela Supram/CM em 14/05/2012 verifica-se a inexistência de débito decorrente de aplicação de multas por infringência à legislação ambiental.

Os custos referentes ao pagamento dos emolumentos constam devidamente quitados, conforme se verifica por meio do Documento de Arrecadação Estadual (DAE) apresentado. Os custos referentes à análise processual serão apurados em Planilha de Custos. Ressalta-se que nos termos do art. 7º da Deliberação Normativa n.º 74/04 o julgamento e a emissão da respectiva licença ambiental ficam condicionados à quitação integral dos referidos custos.

Dessa forma, o processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigível, observadas as condicionantes elencadas ao final deste Parecer Único (PU).

3. Introdução

O responsável pelo empreendimento AngloGold Ashanti formalizou o requerimento de Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) para atividade principal de “Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco- minerais metálicos, exceto minério de ferro”, conforme DN 74/04. Os parâmetros informados pelo empreendedor enquadram o empreendimento em classe 5.

O empreendimento se localiza no município de Santa Bárbara. O processo de lavra é realizado em céu aberto com o desenvolvimento de bancadas em meia encosta e em cava, sendo que o minério proveniente da mina (ROM) é estocado em pilhas em um pátio localizado em área contínua da planta de beneficiamento. O minério é encaminhado ao britador e, depois de britado, classificado e aglomerado com cimento. Posteriormente, é disposto em pilhas e lixiviado por solução cianetada para a extração do ouro. A adsorção do ouro é feita então, através de carvão aditivado. Ocorre, então, a Purificação e eletrodeposição do ouro.

Para a instalação do empreendimento será utilizado um canteiro de obras já existente com área de 800m² já existente e em operação, próximo ao escritório central da Mina Córrego do Sitio I. Os efluentes sanitários serão enviados para um sistema de tratamento de esgoto já implantado que atende 300 trabalhadores. O tratamento é composto por uma caixa de gordura e um sistema paralelo de 4 fossas sépticas e quatro filtros anaeróbicos, além de um tanque de desinfecção e cloração. Os efluentes oleosos serão destinados para um tanque de sedimentação ligado a uma caixa separadora de água e óleo. O empreendedor deverá executar o automonitoramento de acordo com ANEXO I, item 01.

A análise técnica discutida deste parecer foi baseada nos estudos ambientais apresentados pelo empreendedor e na vistoria técnica realizada pela equipe da Supram Leste Mineiro na área do empreendimento. Conforme Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs juntadas ao processo, devidamente quitadas, tais estudos encontram-se responsabilizados pelos seguintes profissionais:

Tabela 1. Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

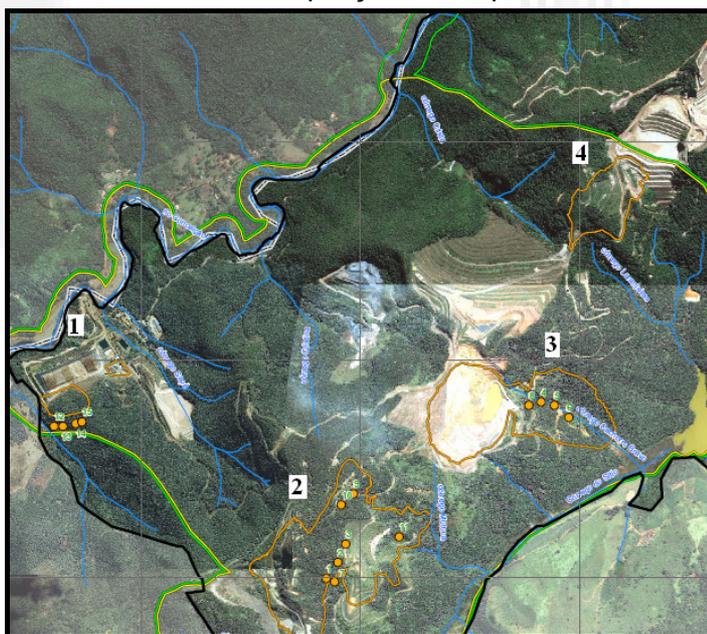
Número da ART	Nome do Profissional	Formação	Estudo
1-40979553	Luciana Mata Machado de Castro	Eng. Química	EIA/RIMA e PCA
2011/07272	Bernardo de Faria	Biólogo	Inventário da Mastofauna

	Leopoldo		
2011/02659	Douglas Henrique da Silva	Biólogo	Levantamento da Herpetofauna
1-40979560	Giovana Maria Gardini Linhares	Geóloga	EIA/RIMA e PCA
2011/02678	Heitor Morais Cunha	Biólogo	Levantamento da Mastofauna
1-41008063	Juliana Maria Mota Magalhães	Geóloga	Retificação de Outorga
2011/02683	Leandro Nunes Souza	Biólogo	Coordenação do Meio Biótico
1-40993992	Leilane de Freitas Mol	Eng. de Minas	EIA/RIMA e PCA
1-40979574	Pedro Alvarenga Bicalho	Eng. Ambiental	EIA/RIMA e PCA
1-4983198	Raphael Augusto Foscarini Pereira	Geógrafo	EIA/RIMA e PCA
1-40982036	Samuel Lopez Murcia	Eng. Florestal	Elaboração do Plano de Utilização Pretendida
2011/05993	Victor Teixeira Giorni	Biólogo	Levantamento da Flora
1-40982481	Eduardo Christofaro de Andrade	Eng. Agrônomo	EIA/RIMA e PCA
1-40982687	Flávio Lima de Novais	Eng. Geólogo	Projetos Básicos e Estudos Geotécnicos
14201200000000693643	Helberth Francisco Lopes	Eng. Civil	Projetos Básicos para ampliação da Pilha de Lixiviação
14201200000000701554	Edmilson Viana Revoredo	Eng. de Minas	Projeto Básico para enchimento da Cava de Laranjeiras/Carvoaria Sul

4. Caracterização do Empreendimento

Trata-se de um processo de Licença prévia concomitante com Licença de instalação para o projeto de ampliação da Cava Rosalino e da Planta de Beneficiamento da Mina Córrego do Sitio I, com extensão de 66,80ha. O processo é formado por um processo de Autorização para Intervenção Ambiental de n.º 2832/2012, e dois processos de Outorga: n.º 7574/2012 – Dique grota funda e n.º 7575/2012 – canalização.

A figura abaixo mostra como será a ampliação do empreendimento:



1 – Planta de beneficiamento (Implantação de três novas pilhas de lixiviação e cinco colunas de absorção): Essa área é formada por vegetação de floresta estacional semidecidual em estágio inicial de regeneração de Mata Atlântica. Essa ampliação se dará também em uma área que já se encontra instalada e operando. Serão afetados diretamente 2,66 hectares.

2- Ampliação da cava Rosalino/Mutuca e adequações do dique Grota Funda: Neste caso as cavas Rosalino e Mutuca irão ampliar formando uma única cava. Essa área é formada basicamente por floresta estacional semidecidual em estágio médio de regeneração (12,25 hectares). No total serão diretamente afetados 30,54 hectares.

3- Ampliação da pilha de estéril cachorro Bravo: Essa área é formada basicamente por floresta estacional semidecidual em estágio médio de mata Atlântica (11,9 hectares) e solo exposto (13,32 hectares). No total serão 25,27 hectares.

4- Implantação da pilha de estéril carvoaria Sul: Essa área é formada basicamente por solo exposto (8,33 hectares).

A intervenção total será de 66,80 hectares, sendo 63,32 fora da APP e 3,48 dentro da área de APP, segundo os dados apresentados pelo empreendedor. Para Mata Atlântica em estágio médio de regeneração a intervenção será de 24,19 hectares.

5. Caracterização Ambiental

A área diretamente afetada corresponde às áreas a serem efetivamente ocupadas pelas ampliações na Mina Córrego do Sítio I, perfazendo um total de 66,80ha. A área de influência direta para os meio físico e biótico são formadas pelo sub-bacias de drenagens afluentes do rio Conceição (a noroeste) e do córrego do Sítio (a sudeste), nas quais estão inserida a ADA do Projeto de Ampliação da Cava Rosalino e da Planta de Beneficiamento. Para o meio socioeconômico abrange o município de Santa Bárbara, onde se localiza o empreendimento, com destaque para o distrito de Brumal e o seu subdistrito Sumidouro. A área de influência indireta para os meios físico e biótico é formada entre o leito do rio Conceição até a sua confluência com o córrego Bocaina que, localizado a jusante, representa influência de outras áreas da Mina Córrego do Sítio I. Para o meio socioeconômico a AI é representada pelo município de Barão de Cocais.

5.1. Meio Biótico

Para o inventário florestal foi realizado, primeiramente, um estudo secundário através levantamento bibliográfico acerca dos aspectos fitogeográficos regionais e análise de imagem de satélite com a sobreposição do *layout* do projeto. Após ser percorrida e estudada toda a ADA, foi gerado o Mapa de Uso do Solo e Cobertura Vegetal da ADA e AID do empreendimento.

Foi realizado levantamento fitossociológico para a caracterização quantitativa da comunidade arbórea, baseado em uma amostragem casual simples, empregando o método de parcelas retangulares, em 11 parcelas de 10m x 30m totalizando 0,33ha. No interior das parcelas foram catalogados todos os indivíduos com DAP (diâmetro altura do peito – 1,30m do solo) acima dos 5 cm.

Para descrição da estrutura da comunidade arbórea foram calculados os seguintes parâmetros fitossociológicos: Densidade relativa, Freqüência relativa, dominância relativa e valor de importância. Para estimar a diversidade de espécie foi utilizado o índice de Shannon-Weaver.

Como resultado, foram identificadas 232 espécies vegetais, distribuídas em 57 famílias. Nota-se, segundo o estudo, em relação a composição florística entre a ADA e AID e entorno, a proporção de espécies arbóreas na ADA é significamente maior do que na AID. Observa-se a presença de gramíneas exóticas e invasoras em diversos trechos da ADA. Foram identificadas 34 espécies endêmicas da Mata Atlântica, nenhuma espécie rara foi encontrada e 4 espécies ameaçadas de extinção: *Machaerium villosum*, (Fabaceae), *Aniba* cf. *intermedia* (Lauraceae), *Siphoneugena densiflora* (Myrtaceae) e *Dalbergia nigra* (Fabaceae). As três primeiras pela IUCN e a última pela IN MMA 06/2008 e lista vermelha da flora de Minas Gerais (Biodiversidade, 2007). O aproveitamento de material lenhoso será de 5.127,28 m³.

Para avifauna foram realizados transectos na área diretamente afetada entre os dias 15/09/11 até 3/10/11 e em 04 e 06/01/2012. Foram utilizadas também redes de neblina para complementação dos dados. Segundo o estudo, as espécies encontradas possuem ampla distribuição geográfica e grande plasticidade ambiental. Foram encontradas duas espécies quase ameaçadas (IUCN, 2011), sendo elas: Choquinha do Dorso vermelho e Macuquinho. Não foram encontradas espécies ameaçadas em nível estadual e nacional.

Para mamíferos de pequeno e grande porte foram realizados transectos entre os dias entre os dias 15 e 20 de setembro de 2011, 12 e 18 de março de 2012. Foram posicionados quatro trechos, sendo que para cada um foram estabelecidas 15 estações de amostragens com armadilhas, sendo um total de 120 armadilhas. Para mamíferos de grande porte foi realizada procura ativa por rastros e vestígios. Foram encontradas 30 espécies de mamíferos, pertencentes a oito ordens e 18 famílias. As espécies *C. brachyurus*, *Leopardus* sp. , *L. longicaudis* e *P. tajacu* são consideradas ameaçadas, segundo IN MMA 03/2003 e IN 05/2004 e DN COPAM 147/2010. Observa-se que 97,7% das espécies encontradas são dependentes de formações florestais.

Para anfíbios e répteis foram realizadas buscas ativas em pontos amostrais, que totalizaram 12 pontos. Foram identificadas 11 espécies de anfíbios, sendo nenhuma ameaçada de extinção. Não foram identificadas espécies de répteis durante a campanha. As campanhas ocorreram entre os dias entre os dias 27 a 30 de setembro de 2011, e no dia 10 de março de 2012.

5.2. Meio Físico

A região de estudo esta localizada na faixa tropical do hemisfério Sul, entre as latitudes 19° 50' e 20° 00' sul e as longitudes 43° 20' e 43° 30' oeste, na bacia hidrográfica federal do rio Doce. Considerando a sua posição geográfica, os elementos meteorológicos que definem o clima da região estão sob influência predominante de três massas de ar, com variáveis ao longo do ano: Massa Tropical Atlântica (MTA), Massa Polar Atlântica (MPA) e Correntes de Oeste (CO).

A temperatura média anual da região oscila entre 17,0 e 18,5°C, ocorrendo temperaturas mais baixas entre os meses de junho e agosto (média mínima da ordem de 11,5°C) e temperaturas mais altas entre os meses de janeiro e março (média mínima da ordem de 25,0°C).

No que tange a geologia regional A Mina Córrego do Sitio I, onde estão localizadas as estruturas-alvo deste EIA, situa-se na porção nordeste da província metalogenética do Quadrilátero Ferrífero, que abriga grandes depósitos auríferos e ferríferos. Na área mais diretamente afetada afloram rochas do embasamento granito-gnássico do Complexo Santa Bárbara em uma faixa de direção norte-sul.

Os solos presentes na área diretamente afetada são predominantemente: Latossolos Vermelhos, que ocorrem predominantemente nas ADAs das pilhas de estéril Cachorro Bravo e Carvoaria Sul, seguidos por Neossolos Litólicos, que ocorrem nas ADAs da cava Rosalino e da planta de beneficiamento, e por Cambissolo Háptico que ocorre de forma mais restrita nas ADAs da cava Rosalino e da pilha Cachorro Bravo.

O estudo procurou apresentar a qualidade das águas no entorno das atividades já exercidas. Foram selecionados seis pontos de monitoramento de águas superficiais: dois deles localizados no rio Conceição, a montante e a jusante do empreendimento; um no córrego Sapé antes de sua confluência com o rio Conceição e a montante do tanque de segurança da pilha de lixiviação, um no córrego Laranjeiras e dois pontos localizados no córrego do Sitio, a montante e a jusante do empreendimento. Para a avaliação da qualidade das águas subterrâneas, utilizou-se os resultados de um piezômetro localizado a jusante da pilha de lixiviação.

De uma maneira geral, todos os parâmetros analisados encontram-se em conformidade com os limites legais estabelecidos pela legislação ambiental, considerando a análise para classe 02, de acordo com a DN COPAM n.º 01/2008. Verificou-se o não atendimento aos padrões ambientais em poucas ocasiões, constatando que os cursos d'água avaliados, assim como as águas subterrâneas do local, apresentam qualidades ambientais satisfatórias.

O monitoramento da qualidade do ar demonstrou que as últimas concentrações avaliadas apresentaram níveis de PTS (Partículas totais em suspensão) acima dos limites recomendados pela legislação ambiental.

5.3. Meio Socioeconômico

Os Povoados de São Gonçalo do Rio Acima e de Campo Grande (Município de Barão de Cocais) encontram-se nas cercanias do empreendimento. O primeiro possui em torno de 220 moradores e o segundo possui em torno de 65 moradores.

Existe um posto de saúde que atende os moradores das duas comunidades. No que se refere a educação a comunidade de São Gonçalo possui uma escola Municipal que atende os dois povoados. A prefeitura fornece transporte para a sede de Barão de Cocais para os alunos do ensino Fundamental.

Em São Gonçalo a água é retirada de uma nascente e distribuída sem tratamento, em Campo grande a água vem de 4 nascentes. Os líderes comunitários de São Gonçalo do rio Acima e Campo Grande disseram que os rejeitos são recolhidos as sextas-feiras por caminhão da Prefeitura Municipal de Barão de Cocais. Todas as casas recebem luz da CEMIG.

Brumal é um distrito de Santa Bárbara distante 9 Km do empreendimento, segundo o estudo 1.114 moradores no núcleo urbano do distrito de Brumal. A região é atendida pelo programa de Saúde da Família de Brumal. Na sede de Brumal existem dois estabelecimentos escolares, sendo um

municipal e outro estadual. A prefeitura de Santa Bárbara fornece serviço de água encanada para o distrito. A energia elétrica é fornecida em praticamente todos estabelecimentos pela CEMIG.

O subdistrito de Sumidouro pertence ao distrito de Brumal, e possui em torno de 290 moradores. A unidade de Saúde de Sumidouro atende de segunda a sexta feira. Funciona nesse subdistrito uma escola Municipal e a prefeitura fornece sistema de água encanada. Todas as residências possuem energia elétrica.

Segundo o estudo apresentado (Pág.314 do EIA), os moradores de São Gonçalo, Campo Grande, Sumidouro e Brumal mostram-se satisfeitos em razão, principalmente, do aumento da oferta de empregos na sua área de influência. Eles acreditam que as medidas de mitigação e compensação dos impactos ambientais têm sido tomadas pela mineradora.

6. Análise do Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais

O Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE (www.zee.mg.gov.br) é uma base organizada de informações, que apóia a gestão territorial, orientando os investimentos do Governo e da sociedade civil no planejamento e orientação das políticas públicas e das ações em meio ambiente, segundo as peculiaridades de cada região, utilizando critérios de sustentabilidade econômica, social, ecológica e ambiental para subsidiar tecnicamente a definição de áreas prioritárias para o desenvolvimento sustentável, porém sem caráter limitador, impositivo ou arbitrário, funcionando como uma informação complementar ao licenciamento e auxiliando na análise dos resultados.

O Índice Ecológico Econômico definido no ZEE foi definido com 2, ou seja, é uma área com elevado potencial social que pressupõem condições de gerenciar empreendimentos de maior porte e causadores de maiores impactos sócio-ambientais. Nessa zona, os locais são mais vulneráveis ambientalmente, e os empreendedores devem procurar estabelecer maior gama de ações preventivas e mitigadoras de impactos. A prioridade de conservação é muito alta, visto a presença de vegetação de Mata Atlântica na região e a presença da RPPN do Caraça, porém a prioridade de recuperação é apenas naquelas áreas onde ocorre o impacto direto das minerações, visto que o entorno dessas áreas é formado com Mata Atlântica.

7. Possíveis Impactos Ambientais e Respectivas Medidas Mitigadoras

A Resolução CONAMA nº 01 de 1986 define o Impacto Ambiental como:

(...) qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que, direta ou indiretamente, venham a afetar a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.

As medidas mitigadoras buscam minimizar e/ou controlar os impactos negativos identificados a partir dos processos e tarefas a serem realizados nas diferentes fases do empreendimento, visando a aumentar sua viabilidade e sua adequação frente às restrições legais.

-Geração de Resíduos Sólidos: Na fase de LI e LO, serão gerados resíduos sólidos provenientes da instalação do empreendimento, tais como embalagem de madeira, vidro, metal, plástico e papel e pneus, sucatas metálicas e óleo usado.

Medida(s) mitigadora(s): Programa de Gestão de Resíduos Sólidos, Programa de Controle Ambiental durante as Obras

-Alteração da estrutura do solo, relevo e paisagem: Na fase de LI e LO a alteração do solo será constante em função da movimentação de terras e da continuação de lavra, bem como da ampliação do empreendimento. Será necessária limpeza e decapeamento, remoção e estocagem do solo. Com esse impacto haverá alteração de áreas de preservação permanente, segundo estudo serão afetadas um total de 3,48 hectares de APP. A alteração do solo e relevo provoca também a erosão e carreamento de sedimentos para os córregos, alterando também a qualidade das águas superficiais.

Medida(s) mitigadora(s): Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas e Efluentes, Plano de Desmate, Programa de Controle Ambiental durante as Obras, Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD

-Alteração da qualidade do ar em função da geração de material particulado e gases de combustão: A Movimentação de máquinas e veículos durante a fase de implantação do projeto em áreas não pavimentadas, relacionada à tarefa de supressão e remoção da cobertura vegetal, bem como de limpeza das áreas, provocará geração de poeira fugitiva (material particulado suspenso no ar) e gases de combustão. Esse impacto ocorrerá na fase de LI e LO.

Medida(s) mitigadora(s): Programa de Controle das Emissões Atmosféricas e Ruído, Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar

-Alteração dos níveis de pressão sonora: Esse impacto ocorrerá nas fases de LI e LO. Ele é intrínseco a atividade de instalação e operação do empreendimento, em função da movimentação de máquinas, veículos e equipamentos geradores de ruídos e em função das atividades de supressão da vegetação. Haverá afugentamento da fauna em função desse impacto.

Medida(s) mitigadora(s): Programa de Controle das Emissões Atmosféricas e Ruído, Programa de Monitoramento de Ruído Ambiental e Vibração

-Perda de vegetação florestal e da biodiversidade florística associada: A supressão da vegetação resultará na diminuição de espécimes da flora, assim com habitats para a fauna. A supressão de vegetação em estágio médio será de 24,19 hectares, e segundo o estudo, essa supressão irá atingir em torno de 40.253 indivíduos, sendo que uma das espécies afetadas será a *Dalbergia nigra* (Jacarandá da Bahia). Ocorrerá na fase de LI.

Medida(s) mitigadora(s): Plano de Desmate, Programa de Acompanhamento do Desmate e Eventual Resgate da Fauna, Programa de Estocagem do Solo de Decapeamento, Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD, Programa de Conservação das espécies ameaçadas da flora

-Perda de habitat e indivíduos da fauna: A perda de habitat ocorrerá em função da presença de mata Atlântica em estágio médio e avançado, o que conseqüentemente trará perda de indivíduos da

fauna para a região. Os indivíduos que mais perderão com a perda de habitats serão da mastofauna, como por exemplo: lobo-guará (*C. brachyurus*), gato-do-mato (*Leopardus sp.*), jaguatirica (*L. pardalis*) e cateto (*P. tajacu*). Haverá perda de anurofauna em função das intervenções físicas em drenagens superficiais. Ocorrerá na fase de LI.

Medida(s) mitigadora(s): Plano de Desmate, Programa de Acompanhamento do Desmate e Eventual Resgate da Fauna, Programa de Monitoramento e Conservação para mamíferos ameaçados de extinção e *C. nigrifrons*.

-Aumento de pressão antrópica sobre os ambientes naturais: Haverá maior movimentação de pessoas na área diretamente e indiretamente afetada aumentando a pressão sobre a fauna, principalmente em espécies cinegéticas, tais como: jacuaçu (*Penelope obscura*), pomba-amargosa (*Patagioenas plumbea*) e a juriti-pupu (*Leptotila verreauxi*). Ocorrerá na fase de LI e LO.

Medida(s) mitigadora(s): Programa de Acompanhamento do Desmate e Eventual Resgate da Fauna

-Incômodos a população vizinha advindos da emissão de material particulado e de aumento do nível de pressão sonora: decorrentes da geração o de poeira fugitiva e de gases de combustão, e variação no nível de pressão sonora associada a geração de ruídos decorrente do trânsito e operação de veículos, caminhões e equipamentos.

Medida(s) mitigadora(s): Programa de Comunicação Social e Interação com a Comunidade

-Alteração da vibração pelas detonadores nas frentes de lavra: As detonações, durante a fase de LO, podem gerar alterações nos níveis de vibração, podendo causar incômodo as populações do entorno.

Medida(s) mitigadora(s): Programa de Monitoramento de Ruído Ambiental e Vibração

8. Descrição dos Programas/Projetos

- Monitoramento da Qualidade das Águas e Efluentes: Tem como objetivo acompanhar periodicamente concentrações e valores dos principais parâmetros físico-químicos das águas e efluentes na Mina Córrego do Sitio I. As campanhas de águas superficiais ocorrerão mensalmente, onde serão monitorados 6 pontos, sendo eles: Rio Conceição, a montante e jusante do córrego da Sapé, dois pontos no córrego do Sapé, Córrego do Sitio, a montante das frentes de lavra, Córrego do Sapé, a jusante do dique de contenção de finos e no córrego das laranjeiras; já as campanhas de águas subterrâneas ocorrerão trimestralmente, em um ponto localizado próximo a planta de beneficiamento (proximidades do córrego Sapé). Os parâmetros analisados serão resumidamente, os seguintes: Acidez, Alumínio Solúvel, Alcalinidade Total, Arsênio Total, Cálcio, Cloreto Total, Cianeto Livre, Condutividade Elétrica, Cor Verdadeira, Cobre Solúvel, Cobre Total, DBO, DQO, Dureza Total, Ferro Solúvel, Manganês Solúvel, Nitrogênio Amoniacal Total, Níquel Total, Nitritos, Nitratos, Oxigênio Dissolvido, Óleos e Graxas. Deverá ser entregue um relatório semestral, com comparação entre os dados propostos na periodicidade estabelecida nas respectivas campanhas. Além disso, registra-se que a realização das campanhas de efluentes tratados, nos pontos estabelecidos pelos sistemas já implantados em periodicidade mensal, com protocolos semestrais.

- **Programa de Controle das Emissões Atmosféricas e Ruído:** O objetivo do programa é propor medidas de controle da qualidade ambiental nas áreas de entorno do empreendimento, devido às alterações previstas da qualidade do ar e nos níveis de ruído ambiental. Essas medidas serão: Realização de manutenção periódica nos veículos, realização de trabalhos periódicos de aspersão, realização de teste de fumaça negra. Deverão ser protocolados relatórios semestrais comprovando a execução do programa.

- **Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar:** Tem como objetivo avaliar as Partículas Totais em Suspensão (PTS) nas áreas de influência do empreendimento, possibilitando a construção de um banco de dados da área que irá subsidiar a avaliação quanto à necessidade de implantação de medidas de controle. As medições serão realizadas ao longo de todo o ano, com coletas de amostras de seis em seis dias e duração de 24 horas e com substituição dos filtros a cada seis dias. O monitoramento é feito em um ponto na Comunidade Campo Grande. Relatórios semestrais devem ser protocolados na SUPRAM LM.

- **Programa de Monitoramento de Ruído Ambiental e Vibração:** O programa visa a quantificar os níveis de ruído e de vibração gerados nas áreas de entorno do empreendimento. As medições de nível de ruído ambiental serão realizadas no período diurno e noturno, sendo mantidos os pontos já monitorados. Os níveis de vibração serão medidos juntamente com as medições diurnas de ruído. Serão monitorados 4 pontos, sendo eles inclusive em residências no entorno do empreendimento. As campanhas serão semestrais. Deverão ser protocolados relatórios semestrais na SUPRAM LM.

- **Programa de Gestão de Resíduos Sólidos:** O presente programa tem como objetivo apresentar as diretrizes para a gestão interna dos resíduos sólidos, incluindo as suas segregação e disposição final, durante todas as fases do empreendimento. Os resíduos de embalagem de madeira, vidro, metal, plástico e papel são recolhidos semanalmente e enviados mensalmente para a Associação de Catadores de Barão de Cocais, sendo que a mesma possui licença ambiental, com validade até 19/08/13. Os resíduos não recicláveis serão destinados para Vital Engenharia Ambiental, com validade até 30/07/2017. Resíduos como sucatas serão destinadas para Comercial Maferje LTDA. que possui licença ambiental com validade até 19/03/2013. O óleo usado será recolhido pela Petrolub Industrial Lubrificação Ltda. que possui Declaração SEMAD n.º 0270128/2012, que, informa do protocolo do Processo Administrativo de RevLO da empresa convalidando as licença já concedidas até o julgamento da RevLO. Os pneus usados serão recolhidos pela Nozitos Comércio de Pneus, que possui certidão de dispensa com validade até 15/10/14. Relatórios semestrais devem ser enviados para a SUPRAM LM.

- **Programa de Educação Ambiental:** Os principais objetivos deste programa são: esclarecer o público (empregados e comunidade do município, especialmente os moradores das proximidades dos projetos em questão) sobre a atuação da empresa, no âmbito ambiental. O Programa de Educação Ambiental será dirigido a três tipos de público: empregados, comunidade do entorno do empreendimento e comunidade escolar. Os materiais educativos indicados têm como objetivo estimular a reflexão, destacar valores e promover práticas individuais e coletivas, considerando-se o

ambiente em suas dimensões biológica, econômica, histórica e sociocultural. Para o público externo, as atividades de educação ambiental para a comunidade do entorno serão viabilizadas por meio de eventos em datas simbólicas. Já para as escolas, as atividades compreenderão a realização de eventos em datas simbólicas e a capacitação de educadores, dando continuidade aos programas “Meu Planeta é Minha Casa” e “Construindo a Escola Sustentável”. Deverão ser protocolados relatórios semestrais, comprovando o cumprimento do programa.

- **Programa de Comunicação Social e Interação com a Comunidade:** A execução deste programa já ocorre com o “Programa Boa Vizinhança”, que continuará a fim de propiciar o estabelecimento de canais de comunicação e interação entre o empreendedor e os segmentos sociais direta e indiretamente envolvidos com o empreendimento. São realizadas, por exemplo, reuniões com periodicidade trimestral nas comunidades, sendo essas comunidades: sede do distrito de Brumal e o subdistrito de Sumidouro, pertencente à Brumal, e as comunidades de São Gonçalo do Rio Acima e Campo Grande. Relatórios semestrais devem ser protocolados na SUPRAM LM.

- **Programa de Educação Patrimonial:** Objetivo principal é a execução/difusão de uma ação preventiva, promovendo e valorizando a preservação da memória cultural da região na qual se insere o empreendimento. Serão realizadas palestras sobre Patrimônio Arqueológico para os funcionários da empresa, Nestas palestras serão divulgadas informações sobre os contextos histórico e pré-histórico regionais, sobre os vestígios presentes na região em que se insere o empreendimento, suas características e sobre a importância da preservação dos vestígios e sítios arqueológicos. Deverá ser protocolado relatório semestral na SUPRAM LM.

- **Plano de Desmate:** Tem como objetivo diminuir os impactos gerados durante a supressão de vegetação, aproveitar socioeconomicamente o material lenhoso, assim como material de serrapilheira. As operações de supressão ocorrerão de tal forma que possam permitir a fuga da fauna. Relatório, após a supressão, deverá ser protocolado na SUPRAM LM. Nesse caso, se, após 6 meses de concessão da licença, o mesmo programa não for finalizado, o empreendedor deverá justificar.

- **Programa de Acompanhamento do Desmate e Eventual Resgate da Fauna:** O objetivo deste programa visa o direcionamento correto do corte e ao resgate de indivíduos da fauna que porventura forem encontrados durante o período da supressão vegetal. Ressalta-se que as ações de salvamento e relocação realizadas durante as atividades de desmate serão realizadas de acordo com a condição do animal e, somente em caso de necessidade, ou seja, quando as condições verificadas não permitirem que o animal se desloque. Caso haja algum animal resgatado, o mesmo poderá ser destinado para os centros veterinários Clínica Clinivet. Caso haja a coleta de algum animal, é importante destacar que será necessária anuência específica para coleta de fauna. Nesse caso os animais serão destinados para o Museu de Ciências Naturais da PUC-MG. Relatório deverá ser protocolado na SUPRAM LM, após o desmate. Nesse caso, se, após 6 meses de concessão da licença, o mesmo programa não for finalizado, o empreendedor deverá justificar.

- **Programa de Estocagem do Solo de Decapeamento:** Têm como objetivo principal obter um material de boa qualidade para auxiliar nas ações de recuperação das áreas degradadas (solos desestruturados e desprovidos de cobertura vegetal). A remoção do solo de decapeamento será realizada através da raspagem das superfícies com tratores de esteira. O carregamento do material será feito com máquinas pás-carregadeira e o transporte em caminhões basculante. O local de estocagem preferencialmente próximo às áreas alteradas pela mineração, com o objetivo de facilitar sua recolocação, Esses locais serão planos de forma a não serem carreados pela chuva e em uma distância mínima de 50 metros de córregos. Relatório deverá ser protocolado na SUPRAM LM, após a execução do mesmo. Nesse caso, se, após 6 meses de concessão da licença, o mesmo programa não for finalizado, o empreendedor deverá justificar.

- **Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD:** Objetivo principal é de reintegrar as áreas degradadas à paisagem dominante da região, através da recomposição vegetal e propiciar condições para a regeneração da vegetação nativa. O primeiro passo, em termos gerais, para a recuperação das áreas é a reconformação da cava e das pilhas de estéril e de carvoaria do Sul, para posteriormente, revegetar as áreas e dos taludes. A sementeira será manual, a lanço, com um coquetel de sementes de gramíneas e leguminosa. Será feito o plantio de mudas nas bancadas da cava e das pilhas de estéril, haverá também um replantio das áreas, a adubação da cobertura, o coroamento e o combate as formigas. Relatórios semestrais deverão ser protocolados na SUPRAM LM. Nesse caso, até os primeiros seis meses de licença, caso o empreendimento ainda esteja instalando, sem possibilidade de início de recuperação das áreas, deve o mesmo justificar.

- **Programa de Controle Ambiental durante as Obras:** Esse programa objetiva apresentar os principais dispositivos e procedimentos a serem adotados pela empresa responsável pela execução das obras e minimizar os impactos ambientais sobre os recursos hídricos, a qualidade do ar, os níveis de ruído e os solos da região, gerados pela operação do canteiro de obras e pelas obras civis do projeto. Sendo assim, o programa irá treinar funcionários, haverá uma sinalização de segurança do tráfego, haverá aspersão nas vias de acesso, implantação de dispositivos de drenagem para controle de erosão, sistema de coleta seletiva. Relatórios semestrais deverão ser protocolados na SUPRAM LM.

- **Programa de Controle e Monitoramento Geotécnico das Pilhas de Estéril:** O objetivo do programa é avaliar as condições geotécnicas e de estabilidade das pilhas em formação, especialmente a pilha Cachorro Bravo, preservando a estabilidade dos maciços (taludes e bermas) e dos taludes adjacentes. O programa será executado somente na fase de LO, sendo assim, para esse caso específico, não será necessário o protocolo de relatórios referente a esse programa.

- **Programa de Monitoramento Geomecânico dos Taludes da Cava Rosalino:** Este programa tem como objetivo a obtenção de um maior conhecimento do comportamento geomecânico dos taludes da cava Rosalino ao longo de sua vida útil, através do monitoramento persistente dos mesmos, além da proposição de medidas eficientes de controle das condições de segurança e operacionalização dessa cava. Visa também evitar a ocorrência de processos de instabilidade nos taludes da cava e refinar a setorização do maciço, reavaliando-se os fatores de segurança durante o processo de lavra.

O programa será executado somente na fase de LO, sendo assim, para esse caso específico, não será necessário o protocolo de relatórios referente a esse programa.

- Programa de Controle de Processos Erosivos e Assoreamento: O programa objetiva minimizar o desencadeamento de processos erosivos e a perda de solos, bem como evitar o aporte de sedimentos que possam causar o acúmulo de sedimentos e a alteração da qualidade das águas nos corpos hídricos situados a jusante do empreendimento. Serão implantados sistemas de drenagem e de retenção de sedimentos definitivos, previstos em projeto. Na pilha de estéril Cachorro Bravo será também implantado um sistema de drenagem interna (dreno de fundo no talvegue natural), de forma a captar as nascentes do córrego homônimo e permitir o escoamento das águas no maciço formado impedindo a saturação do mesmo. O programa se iniciará na fase de instalação e permanecerá na fase de operação. Relatórios semestrais deverão ser protocolados na SUPRAM LM.

- Programa de Monitoramento e Conservação para mamíferos ameaçados de extinção e C. nigrifons: O objetivo deste programa é a ampliação dos conhecimentos acerca da Mastofauna local, sobretudo médios e grandes mamíferos, e das pressões a que estão sujeitas. Alguns dos objetivos específicos são: Comparar taxas de captura para as espécies mais abundantes em áreas sob influência direta e áreas de controle e complementar a atualizar dados sobre a diversidade de mamíferos de médio e grande porte para a região. Será realizado, inicialmente uma campanha no período de implantação do empreendimento e duas no período de operação, todas elas com intervalos semestrais. Serão instaladas armadilhas fotográficas que ficarão em funcionamento durante 30 dias. Na primeira campanha será realizada a procura ativa de evidências indiretas. Os monitoramentos devem ocorrer em áreas influência direta e indireta. Relatórios semestrais deverão ser protocolados na SUPRAM LM.

- Programa de Conservação das espécies ameaçadas da flora: O objetivo do programa é desenvolver ações de resgate de sementes, produção de mudas e plantios de enriquecimento em áreas a ser preservada e plantios em áreas a serem reabilitadas. Serão coletadas sementes em áreas de floresta Estacional Semidecidual. Indivíduos adultos das espécies-alvos serão utilizados como matrizes para a produção de sementes. Esses potenciais serão marcados de forma permanente com placas de alumínio. A coleta de sementes será realizada mensalmente. As mudas das espécies-alvo serão produzidas no viveiro da empresa. As sementes coletadas serão germinadas em canteiros, em tubetes ou em sacos plásticos. As mudas serão reintroduzidas em trechos de floresta Estacional Semidecidual, Reserva legal e APP's. Relatórios semestrais deverão ser protocolados na SUPRAM LM.

O empreendedor deverá executar os programas listados no item 08 deste parecer, conforme ANEXO I, item 02)

9. Da Intervenção em Recursos Hídricos

Informa o empreendedor no FCEI que para ampliação das atividades no empreendimento será necessário o uso/intervenção em recurso hídrico. Para tanto, foram formalizados 02 (dois) Processos Administrativos de Outorga, a saber:

- Processo Administrativo n.º 7575/2012: Trata-se de pedido de outorga de direito de uso de recurso hídrico para fins de canalização de curso d'água denominado Córrego Cachorro Bravo, com fim de dreno de fundo, localizado na Fazenda Cristina, município de Santa Bárbara/MG. Esse dreno possui extensão de 0,965 Km e se refere a drenagem da Pilha Cachorro Bravo que possui área de infiltração de 128.050 m². Nos termos da Deliberação Normativa CERH - MG n.º 07/2002 cuida-se de empreendimento de grande porte. O pedido obteve pareceres técnico e jurídico favoráveis, sendo, aprovado pelo Comitê de Bacia Hidrográfica correspondente nos termos do art. 2º da Deliberação Normativa CERH - MG n.º 07/2002, conforme Of.29/2012 de 26/10/2012 emitido pelo CBH Piracicaba
- Processo Administrativo n.º 7574/2012: Trata-se de pedido de outorga de direito de uso de recurso hídrico para fins de execução de dique de contenção em Curso D'Água sem captação, onde o mesmo foi implantado para contenção dos sedimentos provenientes da operação da cava Rosalino, situada em uma área a montante, bem como da pilha de estéril dessa mesma cava, denominada pilha Grotta Funda. Nos termos da Deliberação Normativa CERH - MG n.º 07/2002 cuida-se de empreendimento de grande porte. O pedido obteve pareceres técnico e jurídico favoráveis, sendo, aprovado pelo Comitê de Bacia Hidrográfica correspondente nos termos do art. 2º da Deliberação Normativa CERH - MG n.º 07/2002, conforme Of.29/2012 de 26/10/2012 emitido pelo CBH Piracicaba

10. Da Reserva Legal

A Reserva Legal (RL), conforme Lei n.º 14.309/2002 e Decreto Estadual n.º 43.710/2004 é:

(...) uma área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, ressalvada a de Preservação Permanente, representativa do ambiente natural da região e necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção da fauna e flora nativas, equivalente a, no mínimo, 20% (vinte por cento) da área total da propriedade.

Foi apresentada cópia do Certificado de Registro Imobiliário, M-11240, lavrado pelo Serviço Registral de Imóveis da Comarca de Santa Bárbara/MG em 16/02/2012.

Trata-se de imóvel rural denominado Fazenda Cristina com área original matriculada de 1.204,80,72,30ha, cuja propriedade verifica ser da empresa/requerente: AngloGold Ashanti Brasil Mineração Ltda. Consta na Av. n.º 01 do referido registro a averbação da 'Fusão' de 02 (duas) matrículas ao imóvel constituindo-se, assim, a referida propriedade.

Encontra-se averbado a título de Reserva Legal uma área de 351ha, não inferior a 20% da propriedade, conforme se verifica da Av. n.º 05.

11. Da Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

O empreendimento necessita de autorização para intervenção ambiental, pois intervirá em vegetação nativa no domínio do Bioma Mata Atlântica e/ou intervirá em Área de Preservação Permanente. Para tanto, encontra-se vinculado ao presente pedido de licença ambiental, o Processo Administrativo nº 02832/2012, que visa avaliar as referidas intervenções solicitadas.

A área total de intervenção pelo empreendimento, necessária para instalação do “Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco - minerais metálicos, exceto minério de ferro”, será de 66,80ha. Para tanto, será necessária a supressão de vegetação em 24,19ha, em estágio médio de regeneração vegetal de Floresta Estacional Semidecidual (FESD) e a intervenção em 3,48 ha de Área de Preservação Permanente.

Foram apresentados: Estudo Técnico de Alternativa Técnica Locacional; Plano de Utilização Pretendida (PUP); Desenhos e Relatório Fotográfico.

11.1. Da Intervenção em Mata Atlântica

A Lei Federal n.º 11.428/2006 dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, estabelecendo, dentre outros que:

DAS ATIVIDADES MINERÁRIAS EM ÁREAS DE VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA EM ESTÁGIO AVANÇADO E MÉDIO DE REGENERAÇÃO

Art. 32. A supressão de vegetação secundária em estágio avançado e médio de regeneração para fins de atividades minerárias somente será admitida mediante:

I - licenciamento ambiental, condicionado à apresentação de Estudo Prévio de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA, pelo empreendedor, e desde que demonstrada a inexistência de alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto;

II - adoção de medida compensatória que inclua a recuperação de área equivalente à área do empreendimento, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica e sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, independentemente do disposto no art. 36 da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000.

Registra-se que o presente processo encontra-se instruído com Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), sendo, demonstrada a inexistência de alternativa técnica locacional visto que há uma rigidez locacional devido as formações geológicas que estabeleceram a presença de ouro no local.

11.1.1. Da Anuência Prévia do IBAMA

O Decreto Federal nº 6.660/2008, que regulamenta os dispositivos da Lei Federal nº 11.428/2006, refere-se da necessidade de anuência do órgão federal de meio ambiente para supressão de vegetação no Bioma Mata Atlântica nos seguintes termos:

Art. 19. Além da autorização do órgão ambiental competente, prevista no art. 14 da Lei n.º 11.428, de 2006, **será necessária a anuência prévia do Instituto Brasileiro**

do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, de que trata o § 1º do referido artigo, somente quando a supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração ultrapassar os limites a seguir estabelecidos:

I - cinquenta hectares por empreendimento, isolada ou cumulativamente; ou

II - três hectares por empreendimento, isolada ou cumulativamente, quando localizada em área urbana ou região metropolitana. (g.n.)

No que se refere à supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica, verifica-se pelos dados apresentados nos estudos, que a área a ser explorada será de 24,19 ha, portanto, inferior a 50ha (em caso de área rural), ficando dispensada a anuência por parte do IBAMA.

11.2. Da Intervenção em Área de Preservação Permanente

Para fins de intervenção em APP, a Resolução CONAMA n.º 369/2006 destaca que:

Art. 2. O órgão ambiental competente somente poderá autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em APP, devidamente caracterizada e motivada mediante procedimento administrativo autônomo e prévio, e atendidos os requisitos previstos nesta resolução e noutras normas federais, estaduais e municipais aplicáveis, bem como no Plano Diretor, Zoneamento Ecológico-Econômico e Plano de Manejo das Unidades de Conservação, se existentes, nos seguintes casos:

I - utilidade pública:

- a) as atividades de segurança nacional e proteção sanitária;
- b) as obras essenciais de infra-estrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia;
- c) as atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais, outorgadas pela autoridade competente, exceto areia, argila, saibro e cascalho;
- d) a implantação de área verde pública em área urbana;
- e) pesquisa arqueológica;
- f) obras públicas para implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e de efluentes tratados; e
- g) implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e de efluentes tratados para projetos privados de aquicultura, obedecidos os critérios e requisitos previstos nos §§ 1º e 2º do art. 11, desta Resolução. (g. n.)

No caso em tela, verifica-se a possibilidade de intervenção em APP, uma vez tratar-se de atividade de extração mineral considerada como utilidade pública pela Resolução CONAMA n.º 369/2006.

11.3. Da Compensação Florestal

A Deliberação Normativa COPAM nº 73/2004, que dispõe sobre a caracterização da Mata Atlântica no Estado de Minas Gerais, bem como as normas de utilização da vegetação nos seus domínios, traz em seu art. 4º § 4º:

“(…) nos processos autorizativos e de licenciamento ambiental, medidas compensatórias e mitigadoras, relativas à supressão de vegetação, que contemplem a implantação e manutenção de vegetação nativa característica do ecossistema, na proporção de, no mínimo, **duas vezes a área suprimida**, a ser feita, preferencialmente, na mesma bacia hidrográfica e Município, e, obrigatoriamente, no mesmo ecossistema.” (g.n.).

Considera-se, ainda, quanto a intervenção em Área de Preservação Permanente (APP), o disposto no art. 5º da Resolução CONAMA nº 369/2006 que traz:

“Art. 5º - O órgão ambiental competente estabelecerá, previamente à emissão da autorização para a intervenção ou supressão de vegetação em APP, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas no § 4º, do art. 4º, da Lei nº 4.771, de 1965, que deverão ser adotadas pelo requerente.

(…)

§ 2º - As medidas de caráter compensatório de que trata este artigo consistem na efetiva **recuperação ou recomposição de APP** e deverão ocorrer na mesma sub-bacia hidrográfica, e prioritariamente:

- I - na área de influência do empreendimento, ou
- II - nas cabeceiras dos rios.” (g.n.)

Isto posto e, com base nos dados apresentados pelo empreendedor, tem-se as áreas de intervenção:

Tabela 3. Área de Intervenção.

Tipo de Intervenção	Área de Intervenção	Área de Compensação Florestal
Supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração vegetal no Bioma Mata Atlântica	24,19ha	48,38ha (mínimo 2x a área de intervenção)
Intervenção em APP (com e/ou sem supressão de vegetação)	3,48ha	3,48ha (mínimo equivalente à área de intervenção)

Dito isto, fica o empreendedor obrigado, de acordo com condicionante fixada neste parecer, a apresentar proposta de compensação florestal por realizar supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração vegetal no Bioma Mata Atlântica e intervenção em APP, devidamente protocolizada junto à Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas, para deliberação da Câmara de Proteção à Biodiversidade, órgão competente para tanto, de acordo com o inciso IX, art. 18 do Decreto Estadual n.º 44.667/07 (ANEXO I, itens 03 e 05).

11.4. Da Compensação Ambiental

A Lei Federal nº 9.985/2000 que regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal de 1988 e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, determina, dentre outros, em seu art. 36, que:

Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de **significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA**, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei. (g. n.)

Em Minas Gerais o Decreto Estadual nº 45.175/2009 veio estabelecer a metodologia para gradação dos impactos ambientais, bem como os procedimentos para fixação e aplicação da compensação ambiental.

O art. 1º da norma acima citada define significativo impacto ambiental como:

Para os fins deste Decreto, considera-se:

I - Significativo Impacto Ambiental: impacto decorrente de empreendimentos e atividades considerados poluidores, que comprometam a qualidade de vida de uma região ou causem danos aos recursos naturais. (g. n.)

Foi estabelecida a compensação ambiental por caracterizar a intervenção como significativo impacto, a saber: presença de espécies ameaçadas de extinção da fauna, alteração das águas superficiais com deposição do estéril proveniente do beneficiamento do minério, supressão de vegetação com comprometimento da paisagem natural e fragmentação de habitats. Sendo assim, o empreendedor deverá Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – IEF, conforme ANEXO I, itens 04 e 05.

12. Discussão

Trata-se da ampliação de um empreendimento que possui Licença de Operação (LO), Certificado n.º 0254/2007 / PA n.º 001111/1988/017/2006 com validade 17/09/2015, para a atividade de lavra e beneficiamento de minério de ouro. Ressalta-se que as áreas que sofrerão intervenção estão no entorno da área que já opera, sendo assim, apesar de serem identificados indivíduos da fauna ameaçados de extinção, a área já sofre com impactos referentes à operação do empreendimento. Dessa maneira é necessário o estudo de monitoramento da fauna para espécies ameaçadas a fim de verificar o real impacto do empreendimento na fauna e estabelecer, se for o caso, para empreendimentos futuros medidas de controle para proteção da fauna da região, considerando os empreendimentos como um todo. No meio físico os principais impactos são devidos a ruídos e vibração, que poderá afetar inclusive as comunidades vizinhas. No meio social a ampliação do empreendimento poderá gerar e manter mais empregos, o que gerará impactos positivo no meio social.

13. Conclusão

Por fim, a equipe interdisciplinar da Supram Leste Mineiro sugere o deferimento desta Licença Ambiental nas fases de viabilidade prévia e de Instalação (LP+LI), para o empreendimento AngloGold Ashanti- Córrego do Sítio Mineração da AngloGold Ashanti para a atividade de “Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco-minerais metálicos, exceto minério de ferro”, no município de Bela Vista de Minas, MG.

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 Leste Mineiro.

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 Leste Mineiro, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Leste Mineiro, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais autorizados 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.

14. Parecer Conclusivo

Favorável: () Não (**X**) Sim

15. Validade

Validade da Licença Ambiental: 03 (três) anos.

Validade da Autorização para Intervenção Ambiental: 03 (três) anos.

16. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) do empreendimento AngloGold Ashanti- Córrego do Sítio Mineração.

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) do empreendimento AngloGold Ashanti- Córrego do Sítio Mineração.

Anexo III. Relatório Fotográfico do empreendimento AngloGold Ashanti- Córrego do Sítio Mineração.

ANEXOS

Empreendedor: AngloGold Ashanti
Empreendimento: AngloGold Ashanti- Córrego do Sítio Mineração
CNPJ: 18.565.382/0001-66
Municípios: Santa Bárbara
Atividade(s): Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco- minerais metálicos, exceto minério de ferro -
Código(s) DN 74/04: A-02-01-1
Responsabilidade pelos Estudos: SETE Soluções e Tecnologia Ambiental LTDA.
Referência: Licença Prévia e de Instalação e Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)
Processo(s): 0111/1988/024/2012e 2832/2012
Validade: 3 (três) anos.

Anexo I. Condicionantes para Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) do empreendimento AngloGold Ashanti - Córrego do Sítio Mineração

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o “ <i>Programa de Automonitoramento</i> ”, no tocante Qualidade das Águas; Resíduos Sólidos e Oleosos; Efluentes Atmosféricos; e Ruídos, descrito no Anexo II deste Parecer Único.	Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)
02	O empreendedor deverá executar os programas listados no item 08 deste parecer. Relatórios semestrais deverão ser protocolados na SUPRAM LM, conforme estabelecido em cada programa.	Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)
03	Apresentar proposta de <u>Compensação Florestal</u> por intervenção em APP prevista na Resolução CONAMA n.º 369/06 e por supressão de Mata Atlântica conforme DN COPAM n.º 73/04, devidamente protocolizada junto à Gerência de Compensação Ambiental do IEF, para deliberação da Câmara de Proteção à Biodiversidade, órgão competente para tanto, de acordo com o inciso IX, art. 18 do Decreto Estadual n.º 44.667/07	60 (sessenta) dias
04	Protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF N.º 55/2012.	30 (trinta) dias
05	Apresentar cópias dos Termos de Compromisso das Compensações Florestais e Ambiental devidamente assinado junto ao IEF-GECAM, bem como a publicação de seu extrato.	60 (sessenta) dias após a publicação do extrato

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da publicação da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) na Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais.

Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas no Anexo I deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Supram-LM, mediante análise técnica e jurídica, desde que não alterem o mérito/conteúdo das condicionantes.

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) do empreendimento AngloGold Ashanti - Córrego do Sítio Mineração

1. Qualidade das Águas

Locais de amostragem	Parâmetro	Freqüência de Análise
Rio Conceição - a montante do córrego do Sapé	Acidez, Alumínio Solúvel, Alcalinidade Total, Arsênio Total, Cálcio, Cloreto Total, Cianeto Livre, Condutividade Elétrica, Cor Verdadeira, Cobre Solúvel, Cobre Total, DBO, DQO, Dureza Total, Ferro Solúvel, Manganês Solúvel, Nitrogênio Amoniacal Total, Níquel Total, Nitritos, Nitratos, Oxigênio Dissolvido, Óleos e Graxas, Chumbo Total, pH, Sulfato Total, Sólidos Totais, Sólidos Totais Dissolvidos, Sólidos Totais Suspensos, Temperatura da Água, Turbidez, Zinco Total	<u>Mensalmente</u>
Rio Conceição - a jusante do córrego do Sapé	Acidez, Alumínio Solúvel, Alcalinidade Total, Arsênio Total, Cálcio, Cloreto Total, Cianeto Livre, Condutividade Elétrica, Cor Verdadeira, Cobre Solúvel, Cobre Total, DBO, DQO, Dureza Total, Ferro Solúvel, Manganês Solúvel, Nitrogênio Amoniacal Total, Níquel Total, Nitritos, Nitratos, Oxigênio Dissolvido, Óleos e Graxas, Chumbo Total, pH, Sulfato Total, Sólidos Totais, Sólidos Totais Dissolvidos, Sólidos Totais Suspensos, Temperatura da Água, Turbidez, Zinco Total	<u>Mensalmente</u>
Córrego do Sapé - antes de sua confluência com o rio Conceição	Alumínio Total, Arsênio Solúvel, Arsênio Total, Condutividade Elétrica, Cor Verdadeira, Cobre Total, Ferro Solúvel, Manganês Solúvel, Níquel Total, Oxigênio Dissolvido, Óleos e Graxas, Chumbo Total, pH, Sulfato Total, Sólidos Sedimentáveis, Sólidos Totais Dissolvidos, Sólidos Totais Suspensos, Turbidez, Zinco Total	<u>Mensalmente</u>
Córrego do Sítio – a montante das frentes de lavra	Acidez, Alumínio Solúvel, Alcalinidade Total, Arsênio Total, Cálcio, Cloreto Total, Cianeto Livre, Condutividade Elétrica, Cor Verdadeira, Cobre Solúvel, Cobre Total, DBO, DQO, Dureza Total, Ferro Solúvel, Manganês Solúvel, Nitrogênio Amoniacal Total, Níquel Total, Nitritos, Nitratos, Oxigênio Dissolvido, Óleos e Graxas, Chumbo Total, pH, Sulfato Total, Sólidos Totais, Sólidos Totais Dissolvidos, Sólidos Totais Suspensos, Temperatura da Água, Turbidez, Zinco Total	<u>Mensalmente</u>
Córrego do Sítio - a jusante do dique de finos da barragem	Acidez, Alumínio Solúvel, Alcalinidade Total, Arsênio Total, Cálcio, Cloreto Total, Cianeto Livre, Condutividade Elétrica, Cor Verdadeira, Cobre Solúvel, Cobre Total, DBO, DQO, Dureza Total, Ferro Solúvel, Manganês Solúvel, Nitrogênio Amoniacal Total, Níquel Total, Nitritos, Nitratos, Oxigênio Dissolvido, Óleos e Graxas, Chumbo Total, pH, Sulfato Total, Sólidos Totais, Sólidos Totais Dissolvidos, Sólidos Totais Suspensos, Temperatura da Água, Turbidez, Zinco Total	<u>Mensalmente</u>
Córrego Laranjeiras	Acidez, Alumínio Solúvel, Alcalinidade Total, Arsênio Total, Cálcio, Cloreto Total, Cianeto Livre, Condutividade Elétrica, Cor Verdadeira, Cobre Solúvel, Cobre Total, DBO, DQO, Dureza Total, Ferro Solúvel, Manganês Solúvel, Nitrogênio Amoniacal Total, Níquel Total, Nitritos, Nitratos, Oxigênio Dissolvido, Óleos e Graxas, Chumbo Total, pH, Sulfato Total, Sólidos Totais, Sólidos Totais Dissolvidos, Sólidos Totais Suspensos, Temperatura da Água, Turbidez, Zinco Total	<u>Mensalmente</u>

Relatórios: Enviar semestralmente a Supram-LM os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios cadastrados conforme DN 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

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

Método de análise: As análises físico-químicas deverão ser realizadas por empresas independentes, de idoneidade comprovada. 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-LM, 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. Os resíduos sólidos deverão ser destinados para empresas licenciadas ambientalmente.

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-LM, 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 10.004/87, em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.

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. Ruídos e Vibração

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de análise
Fazenda Paraíso	Ruído Ambiental e Vibração	<u>Semestralmente</u>
Portaria da Mina Córrego do Sítio I	Ruído Ambiental e Vibração	<u>Semestralmente</u>
Residência da Sra. Maria das Dores Cunha	Ruído Ambiental e Vibração	<u>Semestralmente</u>
Residência do Sr. Renilton	Ruído Ambiental e Vibração	<u>Semestralmente</u>

Enviar semestralmente à Supram-LM relatório contendo os resultados das medições efetuadas; neste deverá conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas amostragens.

As amostragens deverão verificar o atendimento aos limites estabelecidos na Lei Estadual nº 10.100 de 17 de janeiro de 1990.

O relatório deverá ser de laboratórios cadastrados conforme DN 167/11 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica – ART.

IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-LM, face ao desempenho apresentado pelos sistemas de tratamento de efluentes e/ou proteção contra vazamentos, derramamentos ou transbordamento de combustíveis;
- 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 do empreendimento AngloGold Ashanti- Córrego do Sítio Mineração.



Foto 01. Planta de Lixiviação



Foto 02. Área da Cava



Foto 03. Área da Cava



Foto 04. Local onde será a pilha de estéril