

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Subsecretaria de Regularização Ambiental Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Leste Mineiro	1044163/2014 14/10/2014 Pág. 1 de 27

PARECER ÚNICO		PROTOCOLO SIAM Nº 1044163/2014
INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 00111/1988/027/2013	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Operação - LO		

PROCESSOS VINCULADOS NO SIAM:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Autorização para Intervenção Ambiental	2832/2012	Autorizada
Outorga	07575/2012	Deferida

EMPREENDEDOR:	AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S/A	CNPJ:	18.565.382/0001-66
EMPREENDIMENTO:	AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S/A – Mina Córrego do Sítio I	CNPJ:	18.565.382/0001-66
MUNICÍPIO:	Santa Bárbara	ZONA:	Rural
COORDENADAS GEOGRÁFICA: LAT/Y 20°1'48"		LONG/X 43°30'55"	
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: Área de Proteção Ambiental - APA Sul			
BACIA FEDERAL: Rio Doce		BACIA ESTADUAL: Rio Piracicaba	
UPGRH: DO2 – Rio Piracicaba			
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 de Minerais - UTM	5	
A-05-04-5	Pilha de rejeito/estéril	5	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO:	
Bruno Stefan de Simoni		CREA-MG 104354/D	
João Paulo Santos Pantaleão		CREA-MG 140495/D	
CONDICIONANTES: Sim			
MEDIDAS MITIGADORAS: Sim			
AUTOMONITORAMENTO: Sim			
RELATÓRIO DE VISTORIA: 070/2013		DATA:	19/07/2013
RELATÓRIO DE VISTORIA: 078/2013		DATA:	18/10/2013

EQUIPE INTERDISCIPLINAR:	MATRÍCULA	ASSINATURA
Josiany Gabriela de Brito– Gestora Ambiental (Gestora)	1107915-9	
Janaína Abreu Alvarenga – Analista Ambiental	1253745-2	
Vanessa Lopes de Queiroz – Gestora Ambiental de Formação Jurídica	1365585-7	
De acordo: Juliana Ferreira Maia – Diretora Regional de Apoio Técnico	1217394-4	
De acordo: Gesiane Lima e Silva – Diretora de Controle Processual	1354357-4	

1. Histórico

Com objetivo de promover a regularização ambiental, o empreendedor da AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S/A obteve Licença Prévia e de Instalação concomitantes nº001/2013 em 05/02/2013, com validade até 05/02/2016. Posteriormente, para obtenção da Licença de Operação para as atividades de “Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – minerais metálicos, exceto minério de ferro e Pilhas de rejeito/estéril”, preencheu o Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) em 17/05/2013, por meio do qual foi gerado o Formulário de Orientação Básica Integrado (FOBI) nº 862042/2013, em 21/05/2013, que instrui o Processo Administrativo de Licença de Operação. Em 12/06/2013, após a entrega dos documentos, foi formalizado o Processo Administrativo nº 00111/1988/027/2013.

A equipe interdisciplinar recebeu o referido processo para análise em 16/07/2013 e realizou vistoria técnica no local do empreendimento, gerando o Relatório de Vistoria Nº S – 070/2013 no dia 19/07/2013.

Foram solicitadas informações complementares por meio do ofício OF.SUPRAM-LM Nº 202/2013 em 28/08/2013, onde a documentação solicitada foi entregue no prazo estabelecido.

Em 13/09/2013, o empreendedor formalizou, após a entrega dos documentos, o Processo Administrativo nº 00111/1988/031/2013, para a atividade de “Unidade de Tratamento de Minerais – UTM”. A equipe interdisciplinar recebeu o referido processo para análise em 05/10/2013 e realizou vistoria técnica no local do empreendimento, gerando o Relatório de Vistoria Nº S – 078/2013 no dia 18/10/2013.

Em 22/10/2013 por meio do protocolo SIAM n. 1961215/2013, o empreendedor solicitou a análise conjunta dos processos 00111/1988/027/2013 e 00111/1988/031/2013, devido às atividades serem associadas e contempladas no mesmo processo de LP/LI, P.A. 00111/1988/024/2012.

2. Controle Processual

Trata-se de pedido de Licença de Operação (LO) formulado por Anglogold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S.A para atividade de Pilhas de rejeito/estéril (Cód. DN 74/04 A-05-04-5), com 15,27ha e Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – minerais metálicos, exceto minério de ferro (Cód. DN 74/04 A-02-01-1), em empreendimento localizado na área rural do município de Santa Bárbara/MG¹.

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 (fls. 163), cuja validade se estende até 31/12/2014 e cópia de

¹ Registra-se que o empreendimento é detentor da LP+LI, concedida na 88ª Reunião Ordinária da URC/COPAM Leste Mineiro em 05/02/2013 para as atividades de Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco- minerais metálicos, exceto minério de ferro; Unidade de Tratamento Mineral; Obras de infra-estrutura (Pátio de resíduos, produtos e oficinas); Barragem de contenção de sedimentos; Pilha de rejeito e estéril; Estradas para transporte de minério/estéril. Entretanto para o presente processo de LO, fora solicitado apenas para as atividades de Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco- minerais metálicos, exceto minério de ferro e Pilhas de rejeito e estéril.

documentação pessoal. Juntou-se o Estatuto Social da Empresa e Ata de Constituição da administração, comprovando-se o vínculo dos procuradores outorgantes.

Por meio das informações prestadas gerou-se o Formulário de Orientação Básico Integrado (FOBI n.º 0862042/2013) que instrui o presente processo administrativo.

Registra-se que o empreendedor obteve a Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação (LP+LI) – PA n.º 0111/1988/024/2012 – na 88ª Reunião Ordinária da URC/COPAM Leste Mineiro ocorrida em 05/02/2013 (Certificado 001/2013).

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 tal tema foi abordado por ocasião da LP+LI.

Informa ainda que o empreendimento não procederá a supressão/intervenção em vegetação nativa, nem em Área de Preservação Permanente (APP), entretanto, fará uso/intervenção em recurso hídrico cuja descrição encontra-se em tópico apartado neste Parecer Único (PU).

Destaca-se que o empreendimento é titular do processo junto ao DNPM n.º930.181/2008, cujo documento refere-se ao Título autorizativo. O referido título de concessão foi objeto de Registro de Grupamento Mineiro (N.º246/2012), outorgado em 09/03/2012 conforme publicação no Diário Oficial da União (DOU). Destaca-se que o referido Grupamento Mineiro, contemplou os seguintes processos de concessões de lavra: Processo DNPM n.º001.463/2013; 830.351/1979; 830.353/1979; 830.767/1981, conforme informado pelo empreendimento.

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.

Consta publicado em periódico local/regional – Jornal O Tempo – em 19/02/2013 a obtenção da LP+LI. Consta, também, publicado em periódico local/regional – Jornal O Tempo – em 10/06/2013 o pedido de Licença de Operação (LO), nos termos da DN COPAM n.º 13/95, bem como, na Imprensa Oficial de Minas Gerais (IOF/MG).

Por meio da Certidão n.º 1143770/2013 emitida pela Supram/LM em 05/06/2013 verifica-se a inexistência de débito decorrente de aplicação de multas por infringência à legislação ambiental.

Foi concedida ao empreendedor em 24/07/2013 e em 21/10/2013, Autorização Provisória para Operar (APO) - N.º 1519791/2013 (P.A. 00111/1988/027/2013) e N.º 1955173/2013 (P.A. 00111/1988/031/2013), respectivamente, nos termos do art. 9, § 2º do Decreto Estadual n.º 44.844/2008, vejamos:

Art. 9º O COPAM, no exercício de sua competência de controle, poderá expedir as seguintes licenças:

§ 2º Para as atividades industriais, de extração mineral, de exploração agrossilvipastoril e de disposição final de esgoto sanitário e de resíduos sólidos urbanos, que tiverem obtido LP e LI, ainda que esta última em caráter corretivo, poderá ser concedida Autorização Provisória para Operar, por meio de requerimento expresso do interessado, a ser protocolado quando da formalização do processo de LO.

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. 7 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).

2.1 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 18/04/2013.

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 03. O empreendedor apresentou Recibo de Inscrição do Imóvel no CAR, conforme protocolo SIAM n.º. 1038445/2014 de 10/10/2014.

3. Caracterização do Empreendimento

O responsável pelo empreendimento AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S/A formalizou os requerimentos de Licença de Operação (LO) para as atividades de "“Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – minerais metálicos, exceto minério de ferro; Unidade de Tratamento de Minerais – UTM e Pilhas de rejeito/estéril”, conforme DN COPAM n.º 74/04, correspondente a expansão da Cava Rosalino, Pilha de Estéril Cachorro Grande, Pilha de Estéril Carvoaria Sul/Lorangeiras e Planta de Beneficiamento, sendo parte da atividade principal de extração de minérios de metais preciosos. Os parâmetros informados pelo empreendedor enquadram o empreendimento em Classe 5.

O empreendimento está localizado na Fazenda Cristina, s/n, zona rural do município de Santa Bárbara, coordenadas Datum SAD 69, Zona 23, (X) 655.250 – (Y) 7.785.000, distante cerca de 110km de Belo Horizonte. Encontra-se inserida na sub-bacia do rio Conceição, pertencente à bacia hidrográfica estadual do rio Piracicaba que, por sua vez, faz parte da bacia hidrográfica federal do rio Doce. O acesso a área se dá pela BR-262 a partir de Belo Horizonte, seguindo-se cerca de 70km até

o trevo para Barão de Cocais/Santa Bárbara. Desse trevo, seguem-se 30km da MG-436 até o trevo de Brumal (distrito de Santa Bárbara), tomando-se a rodovia pavimentada da direita (sentido Brumal) e percorrendo-se mais 4km até a ponte de concreto sobre o ribeirão Caraça. A partir daí, percorrem-se 9,5km, por estrada distrital não pavimentada, até a entrada da Mina Córrego do Sítio I.

A Mina Córrego do Sítio I – CDS I corresponde à exploração de minério de ouro oxidado a céu aberto e de minério de ouro sulfetado em mina subterrânea. O processo em cavas a céu aberto é constituído por um conjunto de frentes de lavra de minério oxidado e por uma planta de beneficiamento e foi iniciado no princípio da década de 1990. O minério proveniente das minas é britado, classificado e disposto em pilhas de lixiviação para extração do ouro, que é lixiviado e beneficiado na planta de beneficiamento, e o rejeito do processo é enviado para a disposição na pilha de rejeito, localizada no vale do córrego Sapé. A palha de aço impregnada com ouro é enviada à fundição da AnglogoldAshanti, na Planta do Queiroz, em Nova Lima/MG.

O projeto de Ampliação da Cava Rosalino e da Planta de Beneficiamento da Mina Córrego do Sítio I, visou ao aumento da produção de minério oxidado no empreendimento. Também estão incluídos a disposição em pilhas do material estéril gerado, por meio da ampliação da pilha de estéril Cachorro Bravo e da disposição de estéril na cava Laranjeiras (formando a pilha Carvoaria Sul). Por fim, também está contemplada a ampliação da planta de beneficiamento de CDS I (construção de três novas bases de pilhas de lixiviação e de cinco colunas de adsorção).

A cava Rosalino, objeto deste licenciamento, está situada ao sul, na margem esquerda do Córrego do Sítio. A planta de beneficiamento, também objeto do presente licenciamento, encontra-se próxima ao complexo administrativo da Mina Córrego do Sítio I, na margem esquerda do córrego Sapé.

A análise do processo de licenciamento ambiental (etapas de Licença Prévia - LP e Licença de Instalação - LI, concomitante) foi realizada mediante a apresentação dos seguintes documentos: Estudo de Impacto Ambiental – EIA, Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, Plano de Controle Ambiental – PCA, Plano de Utilização Pretendida (PUP) e Relatórios Técnicos de Solicitação de Outorgas: Barragem sem Captação (Dique Grota Funda), Canalização e/ou Retificação do Córrego Cachorro Bravo (Ampliação da Pilha de Estéril Cachorro Bravo) e Retificação de Outorga de Poço Tulubar.

A análise técnica discutida neste parecer foi baseada no Relatório de Cumprimento de Condicionantes apresentado pelo empreendedor e nas vistorias técnicas realizadas pela equipe da Supram Leste Mineiro na área do empreendimento.

3.1 Processo Produtivo

3.1.1 Processo de Lavra

As operações de lavra na Mina de Córrego do Sítio I são realizadas a céu aberto (*open pit*), com o desenvolvimento de bancadas em meia encosta e em cava. A altura média das bancadas é de 5,0m. O processo de lavra é iniciado com o desmonte mecânico, através de escavadeiras hidráulicas (ou trator com escarificador) para o material friável e, quando a rocha apresentar maior resistência, através da detonação com explosivos.

O carregamento, tanto do minério quanto do estéril, é realizado com escavadeiras/carregadeiras em caminhões basculantes. Esses caminhões fazem o transporte do minério até a planta de beneficiamento e do estéril até sua respectiva pilha de disposição.

Os depósitos de estéril são construídos de forma ascendente, permitindo sua formação por camadas de aproximadamente 0,5 m. A compactação é executada por caminhões e tratores, sendo o rolo compactador utilizado nas faixas correspondentes às bermas.

Todas as operações na Mina Córrego do Sítio I são apoiadas por equipamentos auxiliares, destacando-se motoniveladora para manutenção de estradas e pátios, caminhão tanque irrigador para aspergir água nas estradas e pátios e caminhão-comboio de lubrificação para dar apoio operacional aos equipamentos nos próprios locais de trabalho.

3.1.2 Cava Rosalino

As atividades de lavra na cava Rosalino foram retomadas em 2009, a partir da AAF nº 573025/2009, visando a uma extração de 49.000 toneladas de minério oxidado de ouro por ano. As operações de lavra desenvolvidas na cava Rosalino seguem os mesmos padrões adotados nas outras frentes de lavra da Mina Córrego do Sítio I, ou seja, as operações acontecem a céu aberto com o desenvolvimento das bancadas em meia encosta. A cava apresenta um ângulo médio geral variando entre 38 e 42° onde as bancadas têm altura de 4m e as bermas largura de 1,6m com caimento de 0,5% em direção ao pé do banco, criando as condições de drenagem. A cota da bancada inferior da cava está em 932m e a superior em 1060m. A escavação e o carregamento do minério e do estéril são realizados por duas escavadeiras/carregadeiras de 34 toneladas e o transporte é realizado por oito caminhões de 28 toneladas.

3.1.3 Processo de Beneficiamento

O minério proveniente da mina (ROM) é estocado em pilhas em um pátio localizado em área contígua à planta de beneficiamento. Por meio de uma carregadeira, esse minério é encaminhado ao britador e, depois de britado, é classificado e aglomerado com cimento. Posteriormente, é disposto em pilhas e lixiviado por solução cianetada para a extração do ouro. Esse processo envolve as seguintes operações:

- Beneficiamento mineral: britagem, moagem, classificação, aglomeração com adição de cimento, empilhamento de minério em pilhas por transportadores de correia;
- Hidrometalurgia: lixiviação em pilha com gotejamento de solução cianetada, adsorção do ouro da solução rica drenada das pilhas por carvão ativado, dessorção, lavagem e neutralização da pilha de lixiviado;
- Purificação e eletrodeposição do ouro: eletrólise da palha de aço impregnada com ouro, enriquecimento e recirculação (sistema fechado) da solução cianetada durante toda a etapa de lixiviação do ouro;
- Remoção e disposição do rejeito metalúrgico, e
- Tratamento e descarte do efluente líquido do processo de beneficiamento.

4. Possíveis Impactos Ambientais e Respectivas Medidas Mitigadoras

A Resolução CONAMA nº1 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.

- **Alteração do relevo e da paisagem:** Na fase de LO a alteração do relevo e da paisagem relaciona-se às atividades de disposição de estéril nas pilhas Laranjeiras e Cachorro Bravo e às atividades de lavra na Cava Rosalino (produção de taludes de corte) e à operação das novas pilhas de lixiviação. Ressalta-se que das áreas previstas para ampliação, somente poderão ser visualizados a partir de áreas externas a mina, os taludes da pilha de estéril Cachorro Bravo.

Medida(s) mitigadora(s): Será realizada a reabilitação de todas as áreas com o solo exposto e revegetação, conforme previsto Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD descrito no PCA apresentado no processo de LP concomitante com a LI.

- **Erosões e carreamento de sedimentos:** Ao longo da operação de lavra na cava Rosalino, as faces expostas da cava, cuja exploração ocorre a céu aberto, sofrerão incidência de águas pluviais, o que poderá contribuir para a instalação de processos erosivos e no carreamento de sedimentos produzidos durante o processo de lavra. O material estéril gerado pela lavra na cava Rosalino será composto por filitos e xistos medianamente a muito alterados e susceptíveis a erosão. Este material será disposto em duas pilhas, Cachorro Bravo e Laranjeiras. Durante a fase de operação do projeto, quando as pilhas serão desenvolvidas, o material disposto e exposto nos taludes formados estará susceptível à ação das chuvas, podendo ocorrer processos erosivos e carreamento de sedimentos. A incidência de chuvas sobre as pilhas de estéril, através da percolação de água pelo maciço ou no contato deste com a fundação, pode também provocar abatimentos e rupturas no aterro, acarretando instabilidades geotécnicas (rupturas e movimentos de massa). Indiretamente poderá ocorrer o comprometimento da qualidade das águas dos cursos d'água a jusante, em função do aporte de sedimentos carreados para os mesmos.

Medidas mitigadoras: Será implantado, concomitante à operação, um sistema de drenagem superficial nas bancadas e bermas da cava Rosalino composto por descidas d'água periféricas, canaletas condutoras e bacias de acumulação (*sumps*) posicionadas no ponto mais profundo da cava, visando o bombeamento da água da drenagem pluvial para o dique de contenção de sedimentos Grota Funda. Para impedir a saturação do maciço está implantado dreno de fundo no talvegue do córrego homônimo para captar as águas das nascentes e as infiltrações de água pluvial pelo corpo da pilha. Para detectar uma eventual subida do nível d'água em períodos de chuva

intensa, serão instalados, também concomitantes à operação, indicadores de nível d'água na seção de maior altura da pilha, acompanhando a linha de drenagem natural. A pilha será construída pelo método ascendente, revegetando-se a face dos taludes logo após a conclusão de cada banco, de modo a minimizar o aporte de sedimentos para jusante. Além disso, as bermas foram projetadas para trabalhar como elementos condutores de águas pluviais. Serão também construídas leiras de proteção nas bordas dos taludes visando escoar as águas pluviais de forma adequada. No contato da pilha com as ombreiras há canais periféricos para escoamento pluvial, acompanhando a declividade das encostas. Toda a drenagem pluvial segue no córrego Cachorro Bravo em direção à barragem de contenção de sedimentos córrego do Sítio. Para a pilha de estéril Laranjeiras também foi projetado o sistema de drenagem superficial de modo a conduzir e direcionar a drenagem pluvial. Esta pilha também será construída pelo método ascendente, revegetando-se a face dos taludes logo após a conclusão de cada banco, minimizando o aporte de sedimentos para jusante. Serão construídos canais periféricos no entorno da mesma, canaletas de drenagem ao longo das bermas e caixas de dissipação no pé das bancadas. Toda a drenagem pluvial coletada na área da pilha Laranjeiras/Carvoaria Sul será direcionada para o dique de Carvoaria Velha, imediatamente a montante da barragem de contenção de sedimentos córrego do Sítio. Serão realizados os monitoramentos dos taludes da cava Rosalino e das pilhas de estéril Cachorro Bravo e Carvoaria Sul/Laranjeiras apresentados no programa de Controle e Monitoramento Geomecânico dos Taludes da Cava (item 5 deste parecer) e no programa de Controle e Monitoramento Geotécnico das Pilhas de Estéril (item 5 deste parecer), que irão permitir a avaliação das condições geotécnicas e a estabilidade destas estruturas. No processo de operação das pilhas de lixiviação, toda a drenagem é recolhida em canaletas e direcionada para a planta de beneficiamento, sendo o descarte realizado do tanque 01 no córrego do Sapé perto da sua confluência com o rio Conceição, após o tratamento do efluente. De forma controlar a erosão e o carreamento de sedimentos nas áreas expostas também será executado pela AngloGold o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD (item 5 deste parecer). Além disso, como forma de controle e acompanhamento da qualidade das águas do rio Conceição e do córrego do Sítio, está prevista a continuidade do programa de Monitoramento da Qualidade das Águas (item 5).

- Assoreamento dos cursos d'água pelo carreamento de sedimentos: As condições expostas no item anterior, que têm potencial de causar o impacto de erosões e carreamento de sólidos são responsáveis, também, pelo impacto indireto (secundário) de assoreamento de cursos d'água na fase de operação do córrego do Sítio, a jusante da cava Rosalino. Os sedimentos provenientes do desenvolvimento da pilha de estéril Cachorro Bravo, que eventualmente forem carreados para jusante, seguirão pelo talvegue de drenagem do córrego homônimo em direção à barragem da Mina Córrego do Sítio I, construída no talvegue do córrego do Sítio e que receberá o aporte oriundo da área da referida pilha de estéril. Além disso, conforme já mencionado no item anterior, cada berma da pilha foi projetada para trabalhar como elemento condutor de água pluvial, além de serem construídas leiras de proteção nas bordas dos taludes e prevista a revegetação das faces dos taludes finais, minimizando desta forma o aporte de sedimentos para jusante.

Medidas mitigadoras: Para conter os sedimentos provenientes da operação de lavra da cava Rosalino já se encontra instalado a jusante da cava o dique Grota Funda. Esse dique foi construído sobre o talvegue do córrego homônimo por material estéril da mina subterrânea e apresenta

atualmente crista na cota 829,00m. O vertedouro, posicionado na ombreira esquerda, é constituído por um canal escavado em parte na rocha, em parte no solo, e por uma descida d'água escavada em rocha. Sua soleira está posicionada na cota 828,00m. Para atender ao projeto de ampliação da cava Rosalino, conforme já apresentado, o dique Grota Funda teve o seu sistema de drenagem superficial adequado, permitindo que o vertedouro desague a jusante do maciço do dique. Foi implantado um enrocamento em pedra de mão argamassada na base do dique e uma caixa dissipadora de energia no pé do maciço do dique. Essas obras visam prevenir o desenvolvimento de processos erosivos na base do maciço e seu descalçamento. Da mesma forma, para a pilha de estéril Carvoaria Sul/Laranjeiras também foi projetado o sistema de drenagem superficial de modo a conduzir e direcionar adequadamente a drenagem pluvial para jusante, os taludes finais serão revegetados e serão construídos canais periféricos no entorno dessa pilha, além de canaletas de drenagem ao longo das bermas e caixas de dissipação no pé das bancadas. Toda a drenagem pluvial coletada na área da pilha Carvoaria Sul/Laranjeiras será direcionada para dique de contenção já existente a jusante da cava Laranjeiras e que será utilizado para retenção dos sedimentos oriundos da pilha. Conforme já informado, como forma de controle, será executado o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD (item 5). Como acompanhamento da qualidade das águas, o córrego do Sítio continuará a ser monitorado a montante e a jusante do empreendimento, como já ocorre atualmente devido ao “Monitoramento da Qualidade das Águas” (item 5).

- Alteração das propriedades dos solos em função da geração de resíduos sólidos: O impacto ambiental de alteração das propriedades do solo gerado pela geração de resíduos sólidos é inerente a eventuais falhas no controle do manuseio, do armazenamento e da disposição final dos mesmos. Esse impacto decorrerá das seguintes tarefas realizadas na fase de operação do empreendimento: operação das frentes de lavra na cava Rosalino e operação da planta de beneficiamento.

Medidas mitigadoras: Como medidas de controle serão executadas as ações específicas de gestão dos resíduos, conforme descrito no programa de Gestão de Resíduos Sólidos, item 5, tais como coleta, disposição temporária, tratamento e disposição final adequados dos mesmos.

- Alteração da qualidade das águas em função da geração de efluentes industriais, sanitários e oleosos: Os efluentes líquidos que serão gerados na fase de operação do projeto correspondem a efluentes sanitários e oleosos (óleos e graxas) e, ao efluente final do processo de beneficiamento (descarte do tanque 01) que podem causar alteração da qualidade das águas dos cursos d'água da região.

Medidas mitigadoras: Os esgotos sanitários gerados na operação do empreendimento continuarão a ser tratados em um sistema de tratamento de esgotos já implantado na Mina Córrego do Sítio I, composto por caixa de gordura e um sistema em paralelo de fossas sépticas e filtros anaeróbios e tanque de desinfecção e cloração. O efluente tratado é lançado na confluência no córrego Sapé com o rio Conceição. Os efluentes oleosos gerados nos serviços de manutenção de máquinas e equipamentos na oficina mecânica serão encaminhados para o sistema de tratamento já implantado, composto por um tanque de sedimentação interligado a uma caixa separadora de água e óleo. O óleo gerado neste sistema é recolhido periodicamente e enviado disposto em recipiente adequado e levado para o Ecopátio da Mina CDS I para a destinação final por empresa especializada e devidamente licenciada e o efluente final tratado é descartado no rio Conceição. Com relação ao

efluente gerado no processo de beneficiamento, observa-se que sua geração ocorre apenas em período chuvoso, quando o volume do tanque de solução extinta ultrapassa 50% da capacidade. A solução do tanque de solução extinta é bombeada para o tanque 01, passando pelo tanque 02 onde ocorre a dosagem dos reagentes (Peróxido de Hidrogênio, Ácido Sulfúrico, Sulfato de Cobre e Sulfato Ferroso). Após a neutralização, a solução tratada é descartada do tanque 01 no córrego do Sapé junto à sua confluência com o rio Conceição, sendo realizado o monitoramento desse efluente. Esse descarte é realizado, em média, seis vezes por ano. Para acompanhamento desse impacto será mantido o monitoramento da qualidade das águas nas drenagens sob influência do projeto, conforme detalhado no programa de Monitoramento da Qualidade das Águas e Efluentes (item 5).

-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 operação em áreas não pavimentadas, em função das operações de lavra por desmonte mecânico e da disposição de estéril para desenvolvimento das pilhas, também provocará a geração de poeira fugitiva (material particulado suspenso no ar) e gases de combustão, sendo considerado um impacto de alteração da qualidade do ar.

Medida(s) mitigadora(s): Da mesma forma que na fase de implantação do projeto, durante a operação o controle das emissões de material particulado será realizado através de aspersão nas áreas trabalhadas e vias de acesso, com a utilização de caminhões-pipa, o empreendedor possui portaria de outorga para captação superficial, Portaria nº 01027/2014 de 24/06/2014. Em relação à emissão de gases de combustão, apesar de ser bastante inferior à emissão de poeira fugitiva, prevê-se a manutenção periódica dos veículos e equipamentos que proporcionará a redução da geração dos mesmos, conforme já apresentado para a fase de implantação. Considerando que serão mantidas nessa fase as ações de controle de aspersão das vias e da manutenção periódica dos veículos, propostas no Controle Ambiental durante as Obras (item 10.2.5 do PCA).

-Alteração dos níveis de pressão sonora: A alteração dos níveis de pressão sonora na fase de operação também está relacionada à movimentação de máquinas e equipamentos durante as atividades de lavra e formação das pilhas de estéril e de lixiviação.

Medida(s) mitigadora(s): Visando a monitorar o impacto decorrente das tarefas com potencial de alteração do ruído, recomenda-se, contudo, a execução do programa de Monitoramento de Ruído e Vibração (item 5).

- Alteração da vibração pelos detonadores nas frentes de lavra: As detonações que ocorrerão durante a operação das frentes de lavra poderão gerar alterações nos níveis de vibração na ADA e AID, podendo ocasionar um impacto indireto de incômodo às populações residentes no entorno. Embora possa haver um aumento da vibração, não se espera que o limite de velocidade de vibração de partícula, exigido pela norma ABNT NBR 9.653/2005 - "Guia Para Avaliação dos Efeitos Provocados Pelo Uso de Explosivos nas Minerações em Áreas Urbanas", seja ultrapassado.

Medida(s) mitigadora(s): Visando a monitorar o impacto decorrente da tarefa de detonação, recomenda-se, contudo, a execução do programa de Monitoramento de Ruído e Vibração (item 5).

b) Impactos sobre o Meio Biótico

- **Afugentamento da fauna pela geração de ruídos e trânsito:** O projeto em questão será implementado em áreas de atividade de mineração, já que as atividades a ele inerentes se encontram em local com grande tráfego de veículos, não sendo observados, portanto, incrementos significativos durante a operação após as ampliações previstas. Este impacto ocorrerá durante toda a vida útil do empreendimento, sendo considerado pelo empreendedor como reversível e temporário, uma vez que cessada a vida útil do empreendimento os ambientes serão novamente colonizados por espécies da fauna afugentada, e se espera que a fauna local já se encontre adaptada às alterações antrópicas decorrentes das atividades de mineração.

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.

- **Alteração da comunidade de anfíbios na AID devido ao carreamento de sedimentos sólidos aos corpos de água:** Na fase de operação do empreendimento, as alterações físicas em corpos d'água mencionadas na fase de implantação já terão ocorrido. Assim, o impacto de alteração na comunidade de anfíbios será observado em função do carreamento de sólidos para a AID dos projetos, considerando os projetos de engenharia das estruturas apresentados no capítulo de caracterização do empreendimento do EIA (drenagem pluvial, dreno de fundo etc.).

Medida(s) mitigadora(s): Os monitoramentos geomecânico e geotécnico da cava Rosalino e das pilhas de estéril (item 5), irão permitir a avaliação das condições geotécnicas e a estabilidade destas estruturas. De forma a controlar a erosão e o carreamento de sedimentos nas áreas expostas será executado também o Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas – PRAD (item 5).

c) Impactos sobre o Meio Socioeconômico

- **Aumento/Manutenção da oferta de emprego local e regional:** Com a ampliação da cava e da planta de beneficiamento serão necessários adicionalmente 65 novos postos de trabalhos, além dos 234 já existentes na mina a céu aberto e nas plantas de lixiviação. Desses 65, cinco são empregos diretos e 60 de terceiros. Este impacto positivo é considerado de médio prazo, já que o empreendimento estará em operação durante seis anos, e de média magnitude, tendo em vista que o número de novas contratações é relativamente significativo (acréscimo de 27,7%) e a quantidade de postos de trabalho mantido é relevante no contexto da dinâmica socioeconômica dos municípios da área de influencia, em especial de Santa Bárbara. Deve ser feita a ressalva de que a ampliação da cava Rosalino e da planta de beneficiamento suportará um aumento de produção de 240.000 t/ano para 450.000 t/ano, o que trará reflexo adicional relevante na manutenção ou na ampliação do nível de emprego indireto local e regional.

Medida(s) mitigadora(s): Ressalta-se que será executado o Programa de Comunicação Social e Interação com a Comunidade (item 5).

- **Contribuição para a arrecadação municipal:** Na fase de operação estão previstos serviços associados ao processo de lavra, carregamento do minério e do estéril e seu transporte até a planta

de beneficiamento ou para a respectiva pilha de estéril. Esses serviços e outros auxiliares e de apoio geram base para arrecadação municipal. Além disso, depois de beneficiado, o minério é transportado até o mercado consumidor, o que incrementa a receita de tributos municipais inerentes à atividade de transporte e circulação de mercadorias, com destaque para o ICMS. Esse imposto, de competência estadual, gera receita que é transferida aos municípios (25% da receita, sendo 75% dessa obrigatoriamente para o município onde se originou a arrecadação). Nessa fase, entretanto, o destaque é a arrecadação da CFEM para o município de Santa Bárbara, compensação cujo fator gerador é a saída por venda do produto mineral das áreas da jazida. A maior parte do recolhimento da CFEM (65%) se destina diretamente à Fazenda Municipal.

Medida(s) mitigadora(s): Ressalta-se que será executado o Programa de Comunicação Social e Interação com a Comunidade (item 5).

- **Aumento da atividade econômica:** A operação do empreendimento implicará na necessidade de serviços de apoio, com reflexos na atividade econômica da região. Entretanto, será principalmente o incremento da arrecadação tributária viabilizada pelo projeto de ampliação da cava Rosalino e da planta de beneficiamento, o que possibilitará incremento dos gastos e investimentos do setor público, o principal fator dinamizador da economia.

Medida(s) mitigadora(s): Destaca-se ainda que será executado o Programa de Comunicação Social e Interação com a Comunidade (item 5).

- **Incômodos à população vizinha ao empreendimento advindos da emissão de material particulado e de aumento do nível de pressão sonora:** Na fase de operação, como avaliado no item “Alteração da qualidade do ar em função da geração de material particulado e gases de combustão”, a movimentação de máquinas e veículos em áreas não pavimentadas provocará a geração de poeira fugitiva (material particulado suspenso no ar) e gases de combustão. Na avaliação para o meio físico, esse impacto foi classificado como local e de baixa magnitude. Em relação ao aumento do nível de pressão sonora, ainda relacionado à movimentação de veículos, a análise apresentada no item “Alteração dos níveis de pressão sonora pela geração de ruído” mostrou esse impacto como de abrangência local e de baixa magnitude, sem a ocorrência de incremento significativo nos níveis de ruído na área de entorno. Além do ruído, haverá ainda variação nos níveis de vibração em consequência das detonações que ocorrerão durante a operação das frentes de lavra. Esse impacto sobre o meio físico é também de baixa magnitude, pois, embora possa haver acréscimo do nível de vibração, ele ainda se encontra nos limites legais, conforme detalhado no item “Alteração da vibração pelas detonações nas frentes de lavra”. Diante do exposto, considera-se que a alteração da qualidade de ar, do nível de pressão sonora e de vibração não se configura em maiores incômodos para a população do entorno, sendo, portanto, um impacto indireto de baixa magnitude.

Medidas mitigadoras: Como apresentado anteriormente, medidas de prevenção, controle e monitoramento serão adotadas, o que assegura a minimização dos impactos. Destaca-se ainda a execução pela AngloGold Ashanti do Programa de Comunicação Social e Interação com a Comunidade (item 10.2.10) e do Programa de Educação Ambiental (item 5).

5. Descrição dos Programas/Projetos

A seguir são descritas as ações e medidas de monitoramento, mitigação e compensação ambiental, identificadas para as fases de implantação e operação do Projeto de Ampliação da Cava Rosalino e das Pilhas de rejeito Cachorro Bravo e Carvoaria Sul/Laranjeiras. Tais ações são detalhadas no Plano de Controle Ambiental - PCA apresentado pelo empreendedor AngloGold Ashanti visando a minimizar os impactos adversos identificados.

- Monitoramento da Qualidade das Águas e Efluentes: conforme apresentado no EIA do processo de LP+LI, o Projeto de Ampliação da Cava Rosalino e da Planta de Beneficiamento, na fase de operação, apresenta potencial de alteração da qualidade das águas superficiais e subterrâneas, seja pelo carreamento de material, seja pela geração de resíduos sólidos ou de efluentes líquidos. Já se encontra em execução na Mina Córrego do Sítio I o Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas e Efluentes, que contempla amostragens mensais de águas superficiais e semestrais de águas subterrâneas para caracterização das águas superficiais e subterrâneas em pontos localizados na região de inserção do empreendimento, compreendendo a ADA e AID do projeto em questão, além do monitoramento de efluentes líquidos.

Este programa tem como principal objetivo dar continuidade ao acompanhamento periódico das concentrações e valores dos principais parâmetros físico-químicos das águas e efluentes na Mina Córrego do Sítio I, de forma a possibilitar o reconhecimento de alterações das condições desejáveis e a adoção de medidas para a manutenção dos resultados dentro dos padrões estabelecidos pela legislação ambiental vigente. O monitoramento será desenvolvido a partir da malha de pontos de amostragem de qualidade das águas superficiais e subterrâneas, já contemplados no programa de monitoramento em operação na Mina Córrego do Sítio I e apresentado no item 6.2.8.1 - Qualidade das águas superficiais e subterrâneas - do Diagnóstico Ambiental e no Quadro 1.11 – Pontos de Monitoramento de Qualidade das Águas Superficiais (item 1.9.4 do EIA). As campanhas de amostragem de águas superficiais e efluentes serão realizadas mensalmente, e deverão seguir as normas ABNT NBR 9897/1987 e NBR 9898/1987. Os métodos analíticos deverão seguir o *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* (APHA, 2005).

Com relação às campanhas de amostragem das águas subterrâneas, estas serão realizadas trimestralmente, sendo seguida a metodologia de coleta de baixa vazão, procedendo-se a uma purga controlada do poço (para remoção da água estagnada do poço), utilizando-se baixas vazões de bombeamento, ligeiramente inferiores à capacidade de produção do poço, causando o mínimo de rebaixamento possível. A execução do monitoramento será realizada por empresa especializada na execução desse tipo de serviço e acompanhado pela equipe da AngloGold Ashanti. A frequência do monitoramento, a forma de apresentação dos resultados ao órgão ambiental e os demais detalhes do programa são descritos no PCA.

- Programa de Controle e Monitoramento Geotécnico das Pilhas de Estéril: as pilhas de estéril Cachorro Bravo e Carvoaria Sul/Laranjeiras serão implantadas em duas fases de desenvolvimento do projeto. Inicialmente, o estéril gerado nas operações de lavra da cava Rosalino será depositado na pilha de estéril Cachorro Bravo, que corresponde a uma antiga cava, que atualmente recebe o

estéril proveniente de outras frentes de lavra da Mina Córrego do Sítio I. Esta pilha terá um arranjo composto por bermas de 6,0m de largura a cada 10,0m de desnível, taludes com inclinação 1V:1,8H e elevação final na cota 980,0m, considerando-se os estudos geotécnicos que definiram os fatores de segurança e o modelo geotécnico de sua formação. Posteriormente, o estéril gerado será depositado na pilha Carvoaria Sul/Laranjeiras, em área onde hoje se encontra a cava Laranjeiras, sendo projetada para dispor parte do estéril resultante das operações da lavra da cava Rosalino, quando as operações na cava Laranjeiras se encerrarem. Essa pilha terá altura máxima da ordem de 70,0m, ângulo global de aproximadamente 23°, taludes com altura máxima de 10,0m e bermas de 6,0m.

Considerando os aspectos relativos a esse tipo de estrutura, que tem como função específica a disposição de estéril proveniente do processo de lavra do minério de ouro na Cava Rosalino que será ampliada na Mina Córrego do Sítio I, o principal objetivo deste programa é avaliar as condições de segurança geotécnicas e estabilidade das pilhas em desenvolvimento (maciços formados e taludes adjacentes), além de verificar a eficiência dos dispositivos de drenagem superficial e internos instalados nas pilhas. Para a avaliação das condições de segurança geotécnica e estabilidade das pilhas de estéril Cachorro Bravo e Carvoaria Sul/Laranjeiras da Mina CDS I serão instalados: medidores de nível d'água e piezômetros para monitoramento do nível d'água e verificação de saturação dos maciços das pilhas; medidores de vazão na saída do dreno de fundo da pilha Cachorro Bravo, para acompanhar seu sistema de drenagem interna; e, marcos de deslocamento superficiais nas superfícies das pilhas, para avaliar condições de recalque dos maciços. Além disso, serão realizadas inspeções visuais para verificação de indícios de deformações superficiais ou surgências d'água e para avaliação da eficiência dos dispositivos de drenagem superficiais e interno.

A equipe técnica responsável pela instalação/construção dos instrumentos de monitoramento geotécnico será a da própria empresa responsável pelo desenvolvimento das pilhas de estéril. A leitura dos instrumentos será realizada por funcionários da AngloGold Ashanti ou de empresa especializada e contratada para esse fim. A avaliação dos resultados de monitoramento e a elaboração dos relatórios serão realizadas por um profissional geotécnico. A instalação dos instrumentos será realizada conforme cronograma de obras previsto. A frequência do monitoramento e de elaboração dos relatórios será descrita no PCA.

- Programa de Monitoramento Geomecânico dos Taludes da Cava Rosalino: a exposição de solo/rocha no desenvolvimento dos taludes de corte da cava Rosalino na fase de operação do projeto poderá acarretar o desenvolvimento de instabilidades geotécnicas no maciço. De acordo com os estudos geomecânicos realizados, os principais fatores condicionantes da estabilidade do maciço nos taludes da cava Rosalino correspondem ao ângulo da foliação do filito em relação à face do talude, ao grau de alteração, a resistência das rochas e a presença de contatos com diques básicos.

Os estudos geomecânicos culminaram com a verificação de fatores de segurança (FS) superiores aos limites preconizados para a cava projetada. Este programa visa a avaliar o comportamento geomecânico dos taludes da cava Rosalino ao longo de sua vida útil, através do monitoramento persistente dos mesmos, além de propor medidas eficientes de controle de suas condições de segurança e operacionalização. Para a avaliação das condições de segurança geomecânica da cava Rosalino serão realizadas inspeções periódicas nas bancadas desenvolvidas (taludes e bermas) e nos sistemas de drenagem superficial, visando prevenir a realização de

trabalhos não condizentes com os projetos elaborados, executar praticas seguras de lavra, manter condições de estabilidade e segurança operacional na mina e realizar praticas ambientalmente corretas, através da prevenção do desenvolvimento de processos erosivos e instabilidades geotécnicas, do carreamento de sedimentos, do assoreamento e da alteração da qualidade das aguas de cursos d'agua a jusante da cava.

Será realizado o monitoramento topográfico das bancadas da cava como medida de controle e acompanhamento de seu comportamento geomecânico, além da instalação e do acompanhamento de instrumentos de medição de recalque e do nível d'agua subterrâneo no maciço, tais como marcos de recalque, piezômetros e medidores de nível d'agua. A equipe técnica responsável pela instalação dos instrumentos de monitoramento geotécnico e de nível d'agua subterrâneo sera a da empresa responsável pelo desenvolvimento da cava Rosalino, coordenada por profissional geotécnico. A leitura dos instrumentos será realizada por funcionários da AngloGold Ashanti ou de outra empresa especializada e contratada para esse fim. A avaliação dos resultados de monitoramento e elaboração dos relatórios será realizada por profissional geotécnico. A manutenção e limpeza dos sistemas de drenagem e de contenção de sedimentos das cavas será realizada pelo setor operacional da AngloGold na Mina Córrego do Sitio I.

- Monitoramento de Ruído e Vibração: a operação do projeto em questão, que compreende atividades de lavra, transporte de minério/estéril em caminhões, além do desenvolvimento de pilhas de estéril e minério (pilhas de lixiviação), não deverá acarretar, conforme já apresentado, em um incremento significativo nos níveis de ruído e vibração na área de entorno. Todavia, visando quantificar os níveis de ruído e vibração gerados nas áreas de entorno do projeto, possibilitando a geração de um banco de dados que irá subsidiar a avaliação da necessidade de execução de medidas de controle, será mantido o programa de monitoramento já implementado pela AngloGold Ashanti.

O monitoramento do nível de ruído ambiental será realizado nos períodos diurno e noturno, sendo mantidos os pontos já monitorados. Os níveis de vibração serão medidos juntamente com as medições diurnas de ruído. O monitoramento de ruído será executado com periodicidade semestral de acordo com a norma NBR 10.151/2000 e os resultados serão comparados com os valores estipulados pela Lei Estadual nº 10.100/1990 e pela Resolução CONAMA nº 1/1990, que estabelece os níveis de ruído prejudiciais à saúde e ao sossego público, aceitáveis pela norma ABNT, NBR 10.151/2000, conforme detalhado no PCA.

O monitoramento de vibração será realizado em campanhas semestrais e de acordo com a norma ABNT, - NBR 9653/ 2005 - Guia Para Avaliação dos Efeitos Provocados Pelo Uso de Explosivos nas Minerações em Áreas Urbanas, e os resultados comparados com os valores estipulados na referida norma, relacionados ao limite de velocidade de vibração de partícula de pico para faixas de frequência, limite de pressão acústica, conforme detalhado no PCA. Os trabalhos serão realizados por empresas especializadas, especialmente contratadas para este fim, tendo como supervisão a equipe de meio ambiente da AngloGold Ashanti. O programa de monitoramento será executado durante toda a vida útil do empreendimento, ou seja, durante a operação do Projeto de Ampliação da Cava Rosalino.

- Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar: o projeto em questão implicará na geração de material particulado advinda da execução das atividades de terraplenagem, ao trânsito de veículos e equipamentos para implantação das estruturas e ao trânsito de caminhões durante o desenvolvimento das pilhas de minério e estéril. A AngloGold Ashanti já possui um programa de monitoramento da qualidade do ar. Este programa objetiva a manutenção do monitoramento da qualidade do ar realizado na Mina CDS I, tendo como referência as Partículas Totais em Suspensão (PTS), nas áreas de influência do projeto em questão, possibilitando a construção de um banco de dados para subsidiar a avaliação quanto à necessidade de implantação de medidas de controle de emissões, garantindo um nível de qualidade aceitável para a população localizada no entorno do empreendimento.

Para o monitoramento da qualidade do ar será analisado o parâmetro de Partículas Totais em Suspensão (PTS), a partir de amostradores de grandes volumes. As medições serão realizadas ao longo de todo o ano, com coletas de amostras a cada seis dias e com duração de 24 horas, substituindo-se os filtros a cada amostragem. Para a determinação dos níveis de PTS serão utilizadas as recomendações da norma ABNT NBR 9547/1997 e os resultados serão comparados com limites estabelecidos na Deliberação Normativa COPAM nº 01/1981. O monitoramento da qualidade do ar será realizado por empresa especializada e contratada para a realização desse tipo de serviço e os seus trabalhos serão acompanhados pela equipe de meio ambiente da AngloGold Ashanti. Este programa será executado durante toda a fase de operação do Projeto de Ampliação da Cava Rosalino e da Planta de Beneficiamento.

- Programa de Educação Patrimonial e Monitoramento Arqueológico: embora não tenham sido identificados sítios e/ou ocorrências arqueológicas pré-históricas ou históricas na ADA e AID na área do projeto de Ampliação da Cava Rosalino e da Planta de Beneficiamento, considerando-se a ocorrência regional de vestígios de exploração aurífera no período histórico, recomenda-se execução de ações de educação patrimonial e monitoramento arqueológico visando à proteção preventiva do patrimônio arqueológico da área.

A ação ora proposta visa a uma ação de natureza preventiva, voltada para a divulgação de informações a respeito do tema arqueologia e para a formação básica dos participantes, empregados e representantes das comunidades do entorno do empreendimento, como agentes multiplicadores e potenciais informantes sobre eventuais achados arqueológicos nas áreas em que estejam trabalhando, evitando que evidências arqueológicas venham a ser destruídas, e contribuindo para a valorização da cultura arqueológica e histórica da região, as palestras serão destinadas a estes dois grupos. Deverá também ser dado destaque à existência, na região, de antigas estruturas de mineração do ouro. Ressalta-se que essa ação deverá integrar um Programa de Educação Patrimonial mais amplo, a ser previsto e desenvolvido no âmbito dos estudos de Patrimônio Cultural, em acordo com o disposto no Termo de Referência para o Licenciamento Ambiental em seus aspectos Relacionados à Proteção dos Bens de Interesse Cultural (TR-IPHAN 13ª SR/2011). A implantação de programas como esse de educação patrimonial é uma recomendação da Portaria IPHAN nº230/2002.

As ações previstas para a operacionalização da Educação Patrimonial e Monitoramento Arqueológico são as seguintes:

- Preparação de material didático para as palestras;

- Realização de palestras para os empregados e para representantes das comunidades do entorno do empreendimento;
- Registro das atividades desenvolvidas e elaboração de relatório a ser protocolado no IPHAN.

A equipe será composta por um arqueólogo e um auxiliar de pesquisa em arqueologia. As ações desse programa de educação patrimonial deverão ser realizadas assim que forem contratados os trabalhadores da obra, ou seja, antes do início das intervenções na paisagem.

6. Da Intervenção em Recursos Hídricos

Informa o empreendedor no FCEI que para as atividades no empreendimento será necessário o uso/intervenção em recurso hídrico. Para tanto, foram formalizados 02 (dois) Processos Administrativos de Outorga, a saber: P.A. n.º 7575/2012 e P.A. n.º 7574/2012, conforme Portarias a seguir:

- *Portaria nº 01426/2013 de 24/06/2013. Autorização de direito de intervenção em águas públicas estaduais. Prc.07575/2012. Outorgante/Autorizante: Superintendente Regional de Regularização Ambiental do Leste Mineiro. Outorgada/Autorizatória: AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S/A. CNPJ: 18.565.382/0001-66. Curso d'água: Córrego Cachorro Bravo. Bacia Hidrográfica: Rio Piracicaba. - UPGRH: DO2. Ponto de intervenção: Início: Lat. 20°01'07"S e Long. 43°30'20"W e Final: Lat. 20°01'11"S e Long. 43°29'50"W – Canalização de curso de água. Finalidade: Drenagem de fundo da pilha de disposição de estéril. Prazo: 03 (três) anos, a contar do dia 25/06/2013, com possibilidade de renovação, na forma regulamentar. Município: Santa Bárbara. Obrigação da Outorgada: Respeitar as normas do Código de Águas e da Legislação de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, bem como cumprir integralmente a condicionante descrita na portaria. Superintendente Regional de Regularização Ambiental do Leste Mineiro – Maria Helena Batista Murta - Por delegação de competência do Secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável nos termos previsto na Resolução SEMAD nº 1280, de 04/03/2011.*
- *Portaria nº 01423/2013 de 24/06/2013. Autorização de direito de intervenção em águas públicas estaduais. Prc.07574/2012. Outorgante/Autorizante: Superintendente Regional de Regularização Ambiental do Leste Mineiro. Outorgada/Autorizatória: AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S/A. CNPJ: 18.565.382/0001-66. Curso d'água: Córrego Grota Funda. Bacia Hidrográfica: Rio Piracicaba. UPGRH: DO2. Ponto de intervenção: Lat. 20°01'49"S e Long. 43°30'41"W. Barramento já existente, com volume acumulado de 8.031,15 m³ e área inundada de 0,0804 ha. Finalidade: Retenção de sedimentos de mineração. Prazo: 03 (três) anos, a contar do dia 25/06/2013, com possibilidade de renovação, na forma regulamentar. Município: Santa Bárbara. Obrigação da Outorgada/Autorizatória: Respeitar as normas do Código de Águas e Legislação do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, bem como cumprir as condicionantes descritas na portaria. Superintendente Regional de Regularização Ambiental do Leste Mineiro – Maria Helena Batista Murta - Por delegação de competência do Secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável nos termos previsto na Resolução SEMAD nº 1280, de 04/03/2011.*

7. Da Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

O empreendimento obteve a autorização para intervenção ambiental na fase de Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação (LP + LI), pois seria necessária a intervenção em vegetação nativa no domínio do Bioma Mata Atlântica e em Área de Preservação Permanente. Para tanto, conforme Processo Administrativo nº 02832/2012 a área total de intervenção para instalação da “Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco - minerais metálicos, exceto minério de ferro”, é de 66,80ha. 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 do bioma Mata Atlântica. Registra-se que o processo foi 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 às formações geológicas que estabeleceram a presença de ouro no local.

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

No caso em tela, verificou-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.

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

Tabela 1. 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, ficou o empreendedor obrigado, de acordo com condicionante fixada no parecer nº. 996380/2012 (ANEXO I, itens 03 e 05), 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.

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, foi objeto de condicionantes o protocolo, na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – IEF, conforme ANEXO I, itens 04 e 05 do parecer nº. 996380/2012.

7.1 Da Compensação Minerária

A Lei Florestal Mineira (Lei 20.922/2013) determina que:

Art. 75. O empreendimento minerário que dependa de supressão de vegetação nativa **fica condicionado à adoção, pelo empreendedor, de medida compensatória florestal que inclua a regularização fundiária e a implantação de Unidade de Conservação de Proteção Integral, independentemente das demais compensações previstas em lei.** (g.n.)

§ 1º A área utilizada como medida compensatória nos termos do caput não será inferior àquela que tiver vegetação nativa suprimida pelo empreendimento para extração do bem mineral, construção de estradas, construções diversas, beneficiamento ou estocagem, embarque e outras finalidades.

§ 2º O empreendimento minerário em processo de regularização ambiental ou já regularizado que ainda não tenha cumprido, até a data de publicação desta Lei, a medida compensatória instituída pelo art. 36 da Lei nº 14.309, de 19 de junho de 2002, continuará sujeito ao cumprimento das obrigações estabelecidas no artigo citado.

No caso em apreço verifica-se que o empreendimento minerário promoverá a supressão de vegetação nativa, motivo pelo qual deverá incidir a Compensação Minerária.

A Portaria IEF n.º90/2014 estabeleceu os procedimentos para cumprimento da referida compensação, vejamos:

CAPITULO II DAS MEDIDAS COMPENSATÓRIAS

Art. 2º - A compensação florestal a que se refere o art. 75 da Lei Estadual nº 20.922/2013 implica na **adoção das seguintes medidas por parte do empreendedor:**

I - **Destinação, mediante doação ao Poder Público, de área no mínimo equivalente à extensão da área de vegetação nativa suprimida para a implantação do empreendimento,** extração do bem mineral, construção de estradas, construções diversas, beneficiamento ou estocagem, embarque e outras finalidades, desde que **localizada no interior de Unidade de Conservação de Proteção Integral pendente de regularização fundiária;**

II - **Destinação, mediante doação ao Poder Público, de área no mínimo equivalente à extensão da área de vegetação nativa suprimida para a implantação do empreendimento,** extração do bem mineral, construção de estradas, construções diversas, beneficiamento ou estocagem, embarque e outras finalidades, desde que **considerada de relevante interesse ambiental para a criação de Unidade de Conservação de proteção integral pelo Estado de Minas Gerais,**

III - Destinação, mediante doação ao Poder Público, de área no mínimo equivalente à extensão da área de vegetação nativa suprimida para a implantação do empreendimento, extração do bem mineral, construção de estradas, construções diversas, beneficiamento ou estocagem, embarque e outras finalidades, desde que **contígua à Unidade de Conservação de proteção integral já existente e desde que considerada como de relevante interesse ambiental para a ampliação da Unidade de Conservação pelo Estado de Minas Gerais** (g.n.)

Assim, o empreendedor deverá promover o protocolo da proposta de Compensação Minerária perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF (art.1º Portaria IEF90/2014) devendo a mesma ser aprovada pela Câmara de Proteção à Biodiversidade e Áreas Protegidas – CPB/COPAM e o Termo de Compromisso de Compensação Minerária devidamente firmado perante o órgão ambiental competente.

8. Discussão

Quanto às condicionantes estabelecidas por meio do Processo Administrativo de LP+LI n.º 00111/1988/024/2012, registra-se a avaliação do cumprimento destas conforme segue:

Condicionante 01: Executar o “Programa de Automonitoramento”, no tocante Qualidade das Águas; Resíduos Sólidos e Oleosos; Efluentes Atmosféricos; e Ruídos, descrito no Anexo II deste Parecer Único.

Prazo: Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Protocolos R381017/2013, R381011/2013, R381015/2013 e R381012/2013, os parâmetros avaliados estão de acordo com o estabelecido na legislação.

Condicionante 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.

Prazo: Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Protocolo R388938/2013.

Condicionante 03: Apresentar proposta de Compensação Florestal 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.

Prazo: 60 (sessenta) dias

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Protocolo R368208/2013.

Condicionante 04: Protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF N.º 55/2012.

Prazo: 30 (trinta) dias

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Protocolo R359494/2013.

Condicionante 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.

Prazo: 60 (sessenta) dias após a publicação do extrato

Situação: Prazo ainda em vigência.

Análise: Os termos ainda não foram firmados, as propostas encontram-se em análise no órgão competente. A condicionante será mantida neste parecer.

Condicionante 06: Apresentar diagnóstico espeleológico na área do empreendimento acompanhado de Anotação Técnica de Responsabilidade (ART), original ou cópia autenticada.

Prazo: 30 (trinta) dias.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Protocolo R351739/2013.

9. Conclusão

Por fim, a equipe interdisciplinar da Supram Leste Mineiro sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Operação, para o empreendimento AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S/A para a atividade de “Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – minerais metálicos, exceto minério de ferro, Unidade de Tratamento de Minerais - UTM e Pilhas de rejeito/estéril”, no município de Santa Bárbara, 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.

10. Parecer Conclusivo

Favorável: () Não (**X**) Sim

11. Validade

Validade da Licença Ambiental: 06 (seis) anos.

12. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Operação (LO) da AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S/A.

Anexo II. Relatório Fotográfico da AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S/A.

Anexo I. Condicionantes para Licença de Operação (LO) da AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S/A.

Empreendedor: AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S/A
Empreendimento: AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S/A
CNPJ: 18.565.382/0001-66
Municípios: Santa Bárbara
Atividades: Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco- minerais metálicos, exceto minério de ferro/ Unidade de Tratamento de Minerais – UTM/ Pilha de rejeito/estéril
Códigos DN 74/04: A-02-01-1 / A-05-01-0 / A-05-04-5
Responsabilidade pelos Estudos: Bruno Stefan Simoni
Referência: Licença de Operação
Processo: 00111/1988/027/2013
Validade: 6 (seis) anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar os Programas descritos no PCA do empreendimento (Item 5 deste Parecer Único). Apresentar relatórios técnico-fotográficos anuais à SUPRAM/LM, com análise crítica e comparativa dos dados e apresentação gráfica dos resultados obtidos. Relatar e justificar inconformidades encontradas. <i>Obs.: Quanto aos Relatórios a serem enviados a Supram-LM, os resultados das análises efetuadas deverão ser de laboratório(s) acreditado(s), para os ensaios e calibrações realizadas, nos termos da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 junto ao Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO), ou homologado(s), para os ensaios e calibrações realizadas junto à Rede Metrológica de âmbito estadual integrante do Fórum de Redes Estaduais e que disponha de um sistema de reconhecimento da competência de laboratórios com base nos requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, conforme exige a DN 167/2011, e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.</i>	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
02	Promover o protocolo da proposta de Compensação Minerária perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF devendo a mesma ser aprovada pela Câmara de Proteção à Biodiversidade e Áreas Protegidas – CPB/COPAM e o Termo de Compromisso de Compensação Minerária devidamente firmado perante o órgão ambiental competente, devendo o respectivo termo ser apresentado junto ao órgão licenciador.	90 (noventa) dias após a concessão da licença (LO)
03	Apresentar à SUPRAM/LM cópia dos Termos de Compromisso de Compensação Ambiental e Florestal devidamente assinados junto ao órgão ambiental competente, bem como, publicação de seu extrato, solicitada na condicionante 5 do Parecer Único SUPRAM LM Nº 996380/2012 e condicionante 2 deste parecer.	30 (trinta) dias após firmado cada Termo de Compromisso
04	Apresentar relatórios técnico e fotográficos anuais para a SUPRAM-LM, contendo análise/tratamento dos dados e informações relativas às ações de monitoramento da fauna, quais sejam: composição/lista de espécies, riqueza, diversidade, equitabilidade, abundância, <i>status</i> e sucessões de espécies. Analisar a similaridade e estrutura das comunidades entre as Áreas de Influência Direta, Áreas de Influência Indireta e Área Controle do empreendimento. Apresentar análise crítica e comparativa dos	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)

	<p>resultados obtidos entre as áreas. Observar o definido pela Instrução Normativa IBAMA n.º 146/2007 e Termos de Referência disponíveis em: http://www.semad.mg.gov.br/regularizacao-ambiental/manejo-da-fauna. Os dados obtidos ao longo das ações de salvamento, resgate e monitoramento da fauna deverão ser apresentados anualmente à SUPRAM-LM em meio digital (PDF e arquivo editável disponível em: http://www.meioambiente.mg.gov.br/images/stories/termos_referencia/2013/5-formulario.doc ou outro que o substitua à época da apresentação das informações). Para a ictiofauna, utilizar a planilha editável disponível em: http://www.ief.mg.gov.br/images/stories/servicos/2013/marco/pesca/formulario%20padrao%20de%20registro%20de%20especies%20da%20fauna%20aquatica.xls.</p>	
--	---	--

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da publicação da Licença de Operação 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: Relatório Fotográfico da AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S/A.



Foto 01. Vista da Cava Rosalino.



Foto 02. Cava Rosalino.



Foto 03. Área já desmatada.



Foto 04. Vista da antiga Cava Mutuca.



Foto 05. Sumps.



Foto 06. Enrocamento em pedra de mão argamassada na base do dique.



Foto 07. Dique Grotta Funda.



Foto 08. Pilha Cachorro Bravo.



Foto 09. Final do Dreno de Fundo Cachorro Bravo.



Foto 10. Cava Laranjeiras.



Foto 11. Base da Pilha de lixiviação (UTM).



Foto 12. Taludes em recuperação na área de instalação da pilha de lixiviação (UTM).



Foto 13. Vista lateral da Pilha de lixiviação (UTM) detalhe para os pontos de saída e drenagem do lixiviado.



Foto 14. Vista lateral da Pilha de lixiviação (UTM) detalhe para os pontos de saída e drenagem do lixiviado.



Foto 15. Vista geral da unidade de tratamento.



Foto 16. Ponto de chegada do lixiviado.