



PARECER ÚNICO Nº 1010190/2014 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 00111/1988/028/2013	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Operação - LO		VALIDADE DA LICENÇA: 06 anos

PROCESSOS VINCULADOS NO SIAM:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
-	-	-

EMPREENDEDOR: AngloGold Ashanti		CNPJ: 18.565.382/0001-66
EMPREENDIMENTO: AngloGold Ashanti - Córrego do Sítio Mineração I		CNPJ: 18.565.382/0001-66
MUNICÍPIO: Santa Bárbara		ZONA: Rural
COORDENADAS GEOGRÁFICA: LAT/Y 20° 00' 15,9"		LONG/X 43° 29' 42,1"
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: DO2 – Bacia do 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	3
A-05-05-3	Estradas para transporte de minério/estéril	
A-05-04-5	Pilha de rejeito/estéril	
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Bruno Stefan de Simoni João Paulo Santos Pantaleão		CNPJ/REGISTRO: CREA-MG 104354/D CREA-MG 140495/D
CONDICIONANTES: Sim		
MEDIDAS MITIGADORAS: Sim		
MEDIDAS COMPENSATÓRIAS: Sim		
AUTOMONITORAMENTO: Sim		
RELATÓRIO DE VISTORIA: 071/2013		DATA: 19/07/2013

EQUIPE INTERDISCIPLINAR:	MATRÍCULA	ASSINATURA
Janaína Abreu Alvarenga – Analista Ambiental (Gestora)	1253745-2	
Davi Nascimento Lantelme Silva – Analista Ambiental	1181337-5	
Josiany Gabriela de Brito – Analista Ambiental	1107915-9	
Emerson de Souza Perini – Analista Ambiental de Formação Jurídica	1151533-5	
De acordo: Juliana Ferreira Maia – Diretora Regional de Apoio Técnico	1217394-4	
De acordo: Gesiane Lima e Silva – Diretora Controle Processual	1354357-4	

1. Histórico

Com o objetivo de promover a regularização ambiental, o empreendedor da AngloGold Ashanti - Córrego do Sítio Mineração I obteve Licença Prévia e de Instalação concomitantes (LP+LI) nº 002/2013 em 03/03/2013, com validade até 03/04/2016. Posteriormente, para obtenção da Licença de Operação, preencheu o Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) em 21/06/2013 por meio do qual foi gerado o Formulário de Orientação Básica Integrado (FOBI) nº 1257561/2013, em 24/06/2013, que instrui o Processo Administrativo de Licença de Operação (LO). Em 10/07/2013, após a entrega dos documentos, foi formalizado o Processo Administrativo nº 111/1988/028/2013, para as atividades mencionadas no item 2. Os parâmetros informados pelo empreendedor enquadram o empreendimento em classe 3.

A equipe interdisciplinar recebeu o referido processo para análise em 18/07/2013 e realizou vistoria técnica no local do empreendimento, gerando o Relatório de Vistoria Nº S - 071/2013 no dia 19/07/2013.

Foram solicitadas informações complementares em 28/08/2013 (OF.SUPRAM-LM Nº 201/2013) e 19/12/2013 (OF.SUPRAM-LM Nº 284/2013), onde, a documentação solicitada foi entregue no prazo estabelecido.

2. Controle Processual

Trata-se de pedido de Licença de Operação (LO)¹ formulado por ANGLOGOLD ASHANTI CÓRREGO DO SÍTIO MINERAÇÃO S.A. – FAZENDA CRISTINA – para as atividades de Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – minerais metálicos, exceto minério de ferro (Cava JB) (Cód. DN 74/04 A-02-01-1) para uma produção bruta de 100.000ton./ano; Pilhas de rejeito/estéril (Cód. DN 74/04 A-05-04-5) com área útil de 3,3ha e Estradas para transporte de minério/estéril (Cód. DN 74/04 A-05-05-3) com extensão de 2,7km, em empreendimento localizado na Fazenda Cristina, município de Santa Bárbara/MG.

As informações prestadas no Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) datam de 14/05/2014² e são de responsabilidade do assessor de meio ambiente da empresa, o Sr. Bruno Stefan Simoni, cujo vínculo comprova-se por meio do Instrumento Particular de Procuração apresentado com validade até 31/12/2014 e cópia de documentação pessoal.

Juntou-se, também, Ata da Assembleia Geral e Estatuto Social da Empresa, onde comprova-se o vínculo dos procuradores outorgantes.

O requerimento de LO encontra-se firmado pelo mesmo representante legal da empresa. Pelas informações prestadas no FCEI gerou-se o Formulário de Orientação Básica Integrado (FOBI nº 1257561/2013A) que instrui o presente Processo Administrativo de LO PA nº 111/1988/028/2013.

Informa o empreendedor que para o exercício da atividade minerária será necessário o uso ou intervenção em recursos hídricos cuja descrição encontra-se em tópico apartado neste parecer.

¹ O empreendedor solicitou em 10/07/2013 – DOC. SIAM nº 1408979/2013 – pedido de Autorização Provisória para Operar (APO) sendo o pleito acatado conforme APO nº 1520457/2013 de 24/07/2013 e retificado por meio APO nº 0507389/2014 de 16/05/2014.

² O empreendedor promoveu a retificação do FCEI em virtude da inclusão do DNPM nº 833.472/2003.

Registra-se, também, a informação de que o empreendimento encontra-se situado na área rural do município e que para esta LO não haverá necessidade de supressão de vegetação nativa e/ou plantada, bem como a intervenção em Área de Preservação Permanente (APP).

Verifica-se por meio do SIAM que o empreendedor obteve a Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação (LP+LI) na 90ª Reunião Ordinária da URC COPAM Leste Mineiro ocorrida em 27/03/2013 (Doc. SIAM n.º 0320793/2013), com validade até 27/03/2016; portanto, ainda vigente quando da formalização deste pedido de LO em 10/07/2013. A licença concedida destinou-se a regularização ambiental das mesmas atividades requeridas nesta LO.

O empreendedor apresentou cópia do Certificado de Regularidade referente ao Cadastro Técnico Federal (CTF) emitido pelo IBAMA.

Quanto à autorização do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) para o exercício da atividade minerária considera-se o descrito no Parecer Único (PU) de LP+LI n.º0067854/2013, vejamos:

Informa o empreendedor que as intervenções minerárias ocorrerão em áreas cujas poligonais encontram-se nos processos DNPM n.º 833.472/2003 e DNPM n.º 001.463/1963 em nome da empresa requerente.

(...)

O DNPM por meio do Of. N.º 2306/2011/DGTM/SUPRIN/DNPM/MG informou em 23/08/2011 que o Plano de Aproveitamento Econômico (PAE) referente ao Processo DNPM n.º 833.472/2003 foi julgado satisfatório e que, para emissão da Portaria de Lavra deverá o empreendedor apresentar a Licença de Instalação (LI), objeto do presente pedido. Registra-se que para formalização do pedido de Licença de Operação (LO) deverá o empreendedor apresentar cópia autenticada da Portaria de Lavra, conforme legislação e condicionante estabelecida.

Quanto ao Processo DNPM n.º 001.463/1963, registra-se que o empreendedor possui Portaria de Lavra n.º 900/80 publicado no Diário Oficial da União (DOU) em 13/07/2007, conforme cópia anexada, bem como, Certidão emitida pelo DNPM em 04/11/2011. (g.n.)

Conforme também descrito no PU de LP+LI, o licenciamento ambiental obedece às fases junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), nos termos da determinação contida na Deliberação Normativa COPAM n.º 04/1990. Assim, a formalização desta LO deverá conter a Portaria de Lavra referente a intervenção previamente autorizada. Mais uma vez faz-se referencia ao PA de LP+LI a fim de comprovar a condição de detentora da Portaria de Lavra pela empresa/requerente:

Quanto ao Processo DNPM n.º 001.463/1963, registra-se que o empreendedor possui Portaria de Lavra n.º 900/80 publicado no Diário Oficial da União (DOU) em 13/07/2007, conforme cópia anexada, bem como, Certidão emitida pelo DNPM em 04/11/2011.

Considerando tratar-se de 02 (duas) áreas minerárias contíguas, pertencentes ao empreendedor/requerente e, que ambas encontravam-se em fases distintas junto ao DNPM,

solicitou inicialmente o empreendedor o fracionamento desta LO a fim de exercer a atividade minerária somente na porção referente ao Processo DNPM n.º 001.463/1963, vejamos:

(...)

Portanto, pela viabilidade técnica da realização da lavra e por ser área com portaria de lavra já outorgada pelo DNPM, solicita-se a análise da LO, somente da porção do DNPM 001.463/1963, e as estruturas (acesso e pilha de estéril). Posteriormente será formalizada a LO da porção restante.

Ocorre, porém, que no curso da análise do presente processo administrativo obteve o empreendedor a Portaria de Lavra referente ao DNPM n.º 833.472/2003, conforme se verifica por meio da Portaria n.º 197/2014 publicada no Diário Oficial da União em 14/05/2014.

Quanto às compensações, o empreendedor em cumprimento as condicionantes 03 e 04 do PA de LP+LI formalizou em 10/05/2013 junto a Gerencia de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas (GCA/IEF) proposta de Compensação Florestal por intervenção em APP e no Bioma Mata Atlântica. Formalizou, também, em 02/05/2013 na GCA/IEF pedido de Compensação Ambiental.

O Termo de Compromisso de Compensação Ambiental do empreendimento foi publicado na Imprensa Oficial de Minas Gerais (IOF/MG) em 20/08/2013 tendo sido recolhido o valor devido conforme se verifica por meio do Documento de Arrecadação Estadual (DAE) apresentado.

Apresentou o empreendedor cópia do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB n.º 156186) com validade até 18/01/2016.

Consta no processo declaração de entrega de conteúdo digital informando que se trata de cópia fiel dos documentos em meio físico, presentes no processo, bem como, declaração com a indicação das coordenadas geográficas do empreendimento.

O empreendedor promoveu a publicação do pedido de licença ambiental em periódico local/regional, Jornal O Tempo de 09/07/2013 e em 12/05/2014; promoveu, também, a publicação da obtenção da LP+LI no Jornal O Tempo de 04/04/2013 conforme determinação da Deliberação Normativa COPAM n.º 13/95. O órgão ambiental promoveu a publicação na Imprensa Oficial de Minas Gerais (IOF/MG) em 04/12/2013, Diário do Executivo, caderno I, p. 38.

A área onde se localiza o empreendimento, bem como, a Reserva Legal foi descrita no PU de LP+LI, vejamos:

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 1.204,80,72ha, 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.

Por meio da Certidão n.º 0464443/2014 lavrada pela Supram-LM em 05/05/2014 verificou-se a inexistência de débito decorrente de aplicação de multas por infringência à legislação ambiental.

Informou o empreendedor em 12/02/2014 que (“no momento”) o material lenhoso não será comercializado e continuará estocado dentro da propriedade da empresa. Registra-se que nos termos do art. 6º da Resolução conjunta SEMAD/IEF n.º 1905/2013 deverá ser dado aproveitamento socioeconômico a todo produto ou subproduto florestal cortado, colhido ou extraído, precedido de processo administrativo próprio.

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).

3. Introdução

O complexo Córrego do Sítio é a união de duas áreas operacionais contíguas, que abrange a Mina Córrego do Sítio I - CDS I, com 1.210ha e a Mina Córrego do Sítio II - CDS II, com 739,65ha, ambas localizadas em Santa Bárbara, MG.

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. Em CDS I, além das minas a céu aberto e a subterrânea têm-se uma planta de lixiviação em pilhas para tratar exclusivamente o minério oxidado (céu aberto), pilhas de estéril e de minério, além de barragens de contenção de sedimentos e estruturas de apoio operacional.

A Mina Córrego do Sítio II - CDS II, antiga São Bento Mineração S/A, compreende antigas cavas a céu aberto, conformadas para a exploração do minério oxidado de ouro em superfície, uma mina subterrânea (em fase de pesquisas e reavaliação de reservas) desenvolvida e implantada para a exploração do minério sulfetado de ouro, uma planta industrial para o beneficiamento e metalurgia de ambos os minérios (sulfetado e oxidado), uma barragem de rejeito, pilhas de minério, pilhas de estéril e instalações de apoio operacional. Desta forma, atualmente, em CDS II ocorrem atividades de pesquisa para reavaliação da mina subterrânea, conhecida como Mina CDS II, bem como o beneficiamento e o tratamento do minério de ouro sulfetado proveniente da Mina CDS I.

A Mina CDS I está posicionada no divisor de águas das bacias do rio Conceição e córrego do Sítio, sendo que as áreas do projeto da cava João Burro estão inseridas na sub-bacia do rio Conceição, no trecho entre a confluência do córrego Crista neste rio até a sua confluência com o ribeirão Caraça.

O presente processo corresponde ao projeto da cava João Burro da Mina Córrego do Sítio I, de propriedade da AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S/A, situada na zona rural do município de Santa Bárbara, nas coordenadas geográficas Latitude 20º00'15,9"S e Longitude 43º29'42,1"O, SAD 69. O processo contempla intervenções minerárias em áreas inseridas nas poligonais dos processos DNPM n.º 833.472/2003 e DNPM n.º 001.463/1963.

O projeto da cava João Burro visa ao aumento da produção de minério oxidado através da abertura da referida cava. Também é objeto deste estudo ambiental a disposição em pilha do material estéril, por meio da ampliação da pilha de estéril (PDE) Bocaina. O acesso denominado

João Burro, cuja adequação foi contemplada no processo de LP+LI, servirá como rota de transporte do minério e do estéril gerados na cava João Burro. O minério extraído na cava João Burro será tratado na planta de beneficiamento da Mina Córrego do Sítio I, já em operação.

A Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento, que corresponde às áreas a serem efetivamente ocupadas, totaliza 13,56ha, distribuída da seguinte forma:

- cava João Burro (3,28ha);
- estruturas de drenagem superficial (0,1ha) e bacia de contenção de sedimentos da cava João Burro (0,12ha);
- ampliação da PDE Bocaina (6,22ha) na área da cava Bocaina já exaurida;
- adequação do acesso João Burro (3,84ha).

A figura 1 mostra a disposição do empreendimento.

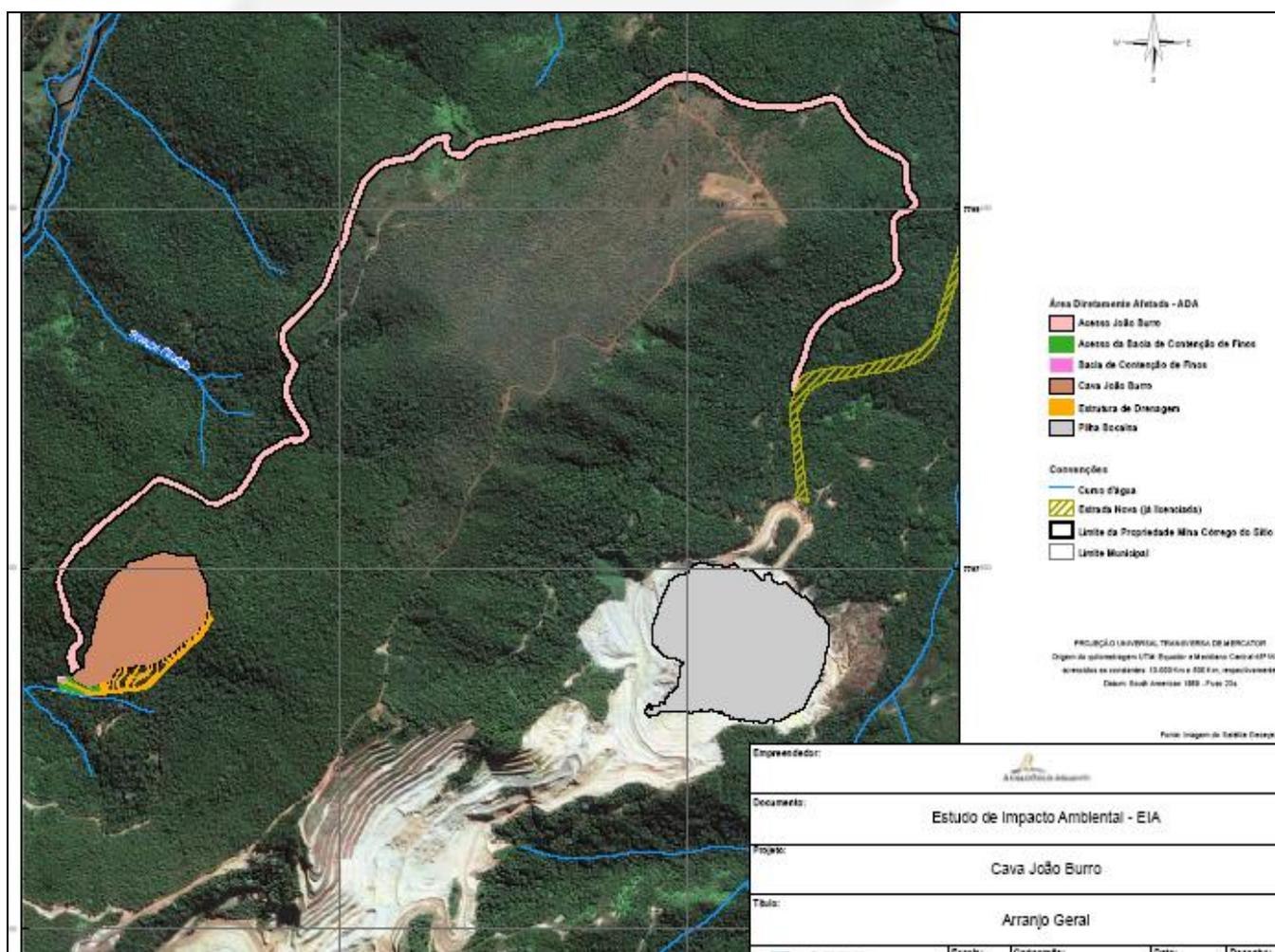


Figura 1: Disposição do empreendimento.

Fonte: EIA - SETE Soluções Ambientais.

A análise técnica discutida neste parecer foi baseada no Relatório de Cumprimento de Condicionantes apresentado pelo empreendedor e na vistoria técnica realizada pela equipe da Supram-LM na área do empreendimento.

4. Caracterização do Empreendimento

4.1. Cava João Burro

A cava João Burro tem uma vida operacional relativamente curta, sendo projetada para operar durante três anos, chegando a uma produção máxima de aproximadamente 98.000t/ano. A cava final, já em sua conformação após os três anos de operação, abrangerá uma área de 3,28ha e sua profundidade será de 100m. Os taludes terão altura de 4m e largura das bermas de 1,6m.

A supressão para esta área, de tipologia vegetal constituída de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração, já ocorreu de forma completa, sendo esta autorizada por meio do processo 03945/2012.

Quanto ao sistema de drenagem da cava, este foi projetado de forma a conduzir a água de chuva para fora da área da escavação, incluindo, resumidamente, duas descidas d'água periféricas paralelas (A e B), pequenas canaletas condutoras escavadas em solo e uma bacia de contenção de sedimentos a jusante da cava. Ainda, no ponto mais profundo da cava, haverá uma bacia de acumulação (*sump*) para bombeamento da água de drenagem pluvial.

4.2. Adequação do acesso João Burro

O acesso João Burro possui a extensão de 2,6km e liga a área da futura cava João Burro a cava Bocaina, onde o estéril proveniente das operações de lavra será disposto. Para atender as condições dos equipamentos que farão o transporte do estéril para a cava Bocaina e do minério para a planta de beneficiamento, o acesso João Burro foi ampliado passando a apresentar ao longo de seus 2,6km de extensão uma largura de 15m.

A área desmatada para ampliação do acesso foi de aproximadamente 1,8ha de Candeal e Floresta Estacional Semidecídua em estágio médio de regeneração.

4.3. Pilha de disposição de estéril (PDE) Bocaina

A cava Bocaina já se encontra exaurida e recebe atualmente o estéril da mina subterrânea de Córrego do Sítio I, formando a pilha de estéril Bocaina localizada ao lado da cava Carvoaria, na margem esquerda do córrego Bocaina.

A PDE Bocaina foi projetada com capacidade de armazenamento de 300.000m³, desde a elevação de 736m (*Bottom pit*) até a elevação de 772m para dispor, no interior da cava Bocaina, o estéril resultante das operações de lavra na mina subterrânea. Para sua implantação, a sua base foi devidamente impermeabilizada, por meio da execução de uma camada de material argiloso compactado no fundo da cava existente.

A partir do preenchimento da cava com o material estéril da mina subterrânea, a pilha Bocaina será ampliada para receber o estéril gerado pelas operações de lavra na cava João Burro, partindo da El. 772m e chegando até a El. 850m, com capacidade de disposição de 1.390.000m³ de estéril.

Para a ampliação da PDE Bocaina até a El. 850m, o material deverá ser lançado e compactado apenas através do tráfego de equipamentos. Foram adotados taludes 1V:1,8H, com

bermas de 6m de largura (inclinação transversal de 5% e longitudinal de 1%), a cada 10m de desnível.

O sistema de drenagem superficial foi projetado de forma a conduzir e direcionar a água da chuva para o dique de finos da cava Bocaina implantado no talvegue do córrego Bocaina a jusante da pilha.

Assim que a pilha alcançar a El. 772m e a cava estiver preenchida com o estéril da mina subterrânea, será implantado um sistema de drenagem interna constituído por um cordão de drenagem do tipo espinha de peixe no seu topo, que deságua no sistema de drenagem superficial da área interligando a Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) existente, que recebe a drenagem dos pátios de minério sulfetado bruto e britado.

5. Possíveis Impactos Ambientais e Respectivas Medidas Mitigadoras

5.1 Meio Físico

- **Alteração do relevo e da paisagem:** decorrente das atividades de lavra na cava João Burro (desenvolvimento dos taludes de corte) e da disposição de estéril na pilha Bocaina, gerando taludes de aterro. Nesta fase, não haverá alteração do relevo e da paisagem para o acesso João Burro. Acerca da PDE Bocaina, cabe ressaltar que a mesma será implantada em área já alterada correspondente a cava Bocaina exaurida e de pouca visibilidade a partir de estradas de acesso e comunidades externas a área da mina.

Medidas mitigadoras: serão realizadas ações de reabilitação e revegetação das áreas com solo exposto, conforme previsto no Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD.

- **Erosão e carreamento de sedimentos:** ao longo da operação de lavra na cava João Burro, cuja exploração será a céu aberto, os taludes expostos da cava sofrerão incidência de águas pluviais, contribuindo para o desenvolvimento de processos erosivos e carreamento de sedimentos. A incidência de chuvas sobre a pilha de estéril e a percolação de água pelo maciço ou no contato deste com a fundação, pode acarretar instabilidades geotécnicas (rupturas e movimentos de massa). Indiretamente poderá ocorrer o comprometimento da qualidade das águas e o assoreamento dos cursos d'água a jusante, em função do aporte de sedimentos carreados.

Medidas mitigadoras: O sistema de drenagem pluvial na cava João Burro inclui, basicamente, duas descidas d'água periféricas paralelas posicionadas na porção sudeste da cava que conduzirão as águas incidentes na área da cava para uma bacia de contenção de sedimentos posicionada a jusante e as águas incidentes na área externa da cava para o talvegue do córrego Morcego. Pequenas canaletas de drenagem condutoras, escavadas em solo, serão implantadas no limite sudeste da cava para coletar as águas das bancadas e direcioná-las para a bacia de contenção de sedimentos e no fundo da cava será implantada uma bacia de acumulação (*sump*), sendo que a água coletada nessa bacia será bombeada e direcionada para o talvegue do córrego Morcego. Como a cava Bocaina (exaurida) interceptou o nível d'água subterrâneo, o material disposto em seu interior deverá ficar saturado, mas como estará totalmente confinado, não irá influenciar a estabilidade global do maciço. Como sistema de drenagem interna da PDE Bocaina será executado um cordão de drenagem do tipo espinha de peixe em sua base, direcionando a água para o pé da

pilha. As bermas da pilha foram projetadas para trabalhar como elementos condutores de águas pluviais direcionando a água para canais periféricos de concreto posicionados nas ombreiras acompanhando a declividade da encosta. Toda a drenagem pluvial superficial da pilha seguirá para um dique de contenção de sedimentos já existente (dique de finos da cava Bocaina) localizado no talvegue do córrego Bocaina a montante de sua confluência com o rio Conceição.

Para a adequação do acesso João Burro o sistema de drenagem superficial foi redimensionado. Foram previstas canaletas laterais à pista de rolagem que serão direcionadas para dissipadores de energia e, posteriormente, para as encostas naturais do terreno, evitando-se desta forma o desenvolvimento de erosões. Prevê-se ainda o monitoramento dos taludes da cava João Burro e da PDE Bocaina, conforme programa de Controle e Monitoramento Geotécnico da Pilha de Estéril e no Programa de Monitoramento Geomecânico dos Taludes da cava João Burro, permitindo avaliar as condições geotécnicas e a estabilidade destas estruturas. De forma a controlar a erosão e o carreamento de sedimentos nas áreas expostas também será executado o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD. Além disso, como forma de controle e acompanhamento da qualidade das águas dos córregos Morcego e Bocaina e o rio Conceição, está prevista a continuidade do Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas, e a execução do Programa de Controle de Processos Erosivos e Assoreamento.

- Assoreamento dos cursos d'água: as condições expostas no item anterior, que têm potencial de causar o impacto de erosão e carreamento de sedimentos são responsáveis, também, pelo impacto indireto de assoreamento de cursos d'água a jusante das áreas do projeto como os córregos Morcego e Bocaina e o rio Conceição.

Medidas mitigadoras: será instalada a jusante da cava uma bacia de contenção de sedimentos. Na PDE Bocaina tem-se a jusante um dique de contenção de sedimentos (dique de Bocaina) posicionado no talvegue do córrego Bocaina que irá receber o aporte de finos carreados das áreas da pilha expostas à ação das chuvas. Prevê-se a revegetação das faces dos taludes finais para minimizar o aporte de sedimentos para jusante. Para adequação do acesso João Burro o sistema de drenagem superficial foi redimensionado; a drenagem pluvial será direcionada para dissipadores de energia e posteriormente para os talvegues de drenagem afluentes do rio Conceição a jusante do referido acesso. Estão previstas ações de controle no Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD, além da continuidade do monitoramento da qualidade das águas dos córregos Morcego e Bocaina e do rio Conceição, como indicado no Programa de Monitoramento de Qualidade das Águas.

- Alteração das propriedades dos solos em função da geração de resíduos sólidos: é inerente a eventuais falhas no controle de manuseio, armazenamento e disposição final dos mesmos.

Medidas mitigadoras: serão executadas ações específicas de gestão dos resíduos, conforme descrito no Programa de Gestão de Resíduos Sólidos, tais como coleta, disposição temporária, tratamento e disposição final adequado dos mesmos.

- Alteração da qualidade das águas em função da geração de efluentes sanitários e oleosos (óleos e graxas): pode causar contaminação do solo e alteração da qualidade das águas superficiais e subterrâneas da região.

Medidas mitigadoras: os esgotos sanitários gerados na operação do projeto continuarão a ser tratados em uma estação de tratamento já implantada na Mina Córrego do Sítio I, composta por caixa de gordura e um sistema em paralelo constituído por fossas sépticas e filtros anaeróbios e tanque de desinfecção e cloração. O efluente tratado é lançado na confluência do 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 um separador de água e óleo (SAO). O óleo gerado neste sistema é recolhido periodicamente e enviado para o pátio de resíduos da Mina Córrego do Sítio I, e o efluente final tratado é descartado no rio Conceição.

- Alteração da disponibilidade de recursos hídricos: relaciona-se ao rebaixamento gerado pela operação de bombeamento realizada na mina subterrânea de CDS I e que pode interferir nos aspectos hidrogeológicos da área em questão, e à projeção dos níveis piezométricos na área da cava João Burro, a qual foi avaliada com base na rede de monitoramento hidrogeológico de CDS I. Sendo prevista uma vida útil de três anos para a cava João Burro, verifica-se que até o ano 2018 a zona de interferência do cone de depressão relacionado à operação de bombeamento na mina subterrânea CDS I não terá alcançado a área de projeção da cava João Burro e, portanto, poderia ocorrer afloramento de água subterrânea em seus taludes.

De acordo com o mapa potenciométrico apresentado no diagnóstico ambiental do EIA, observou-se que a superfície piezométrica prevista para a área da cava João Burro estará em torno da cota 830-835m. Como o *pit* final da cava será na cota 822m, prevê-se uma interferência do nível d'água subterrâneo nos taludes desta cava. Caso ocorra esta interferência, deverão ser utilizados drenos horizontais profundos visando ao rebaixamento do lençol freático para desenvolvimento da operação de lavra nesta cava.

Medidas mitigadoras: haverá continuidade de execução do Programa de Monitoramento Hidrogeológico. Cabe ressaltar que o programa de monitoramento realizado atualmente na mina CDS I será ampliado com avaliações específicas das interferências na área da cava João Burro.

- 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 da pilha, provocará a geração de poeira fugitiva (material particulado suspenso no ar) e gases de combustão.

Medidas mitigadoras: 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. 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. Deverão ser mantidos os programas de Controle das Emissões Atmosféricas e Ruído e de Monitoramento da Qualidade do Ar.

- **Alteração dos níveis de pressão sonora pela geração de ruído:** está relacionada à movimentação de máquinas e equipamentos durante as atividades de lavra e de desenvolvimento da PDE Bocaina.

Medidas mitigadoras: será executado o programa de Controle das Emissões Atmosféricas e Ruído e, visando a monitorar o impacto decorrente das tarefas com potencial de alteração do ruído, será mantido o programa de Monitoramento de Ruído e Vibração já realizado pela AngloGold.

- **Alteração da vibração pelas detonações nas frentes de lavra:** as detonações que ocorrerão durante a operação das frentes de lavra na cava João Burro poderão acarretar alterações nos níveis de vibração na ADA e AID, e, indiretamente, um 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.

Medidas mitigadoras: manutenção do programa de Monitoramento de Ruído e Vibração.

5.2 Meio Biótico

- **Afugentamento da fauna:** devido à geração de ruídos e trânsito de máquinas.

Medidas mitigadoras: continuidade do programa de Monitoramento de Ruído.

- **Alteração na comunidade de anfíbios na AID:** devido ao carreamento de sedimentos sólidos aos corpos de água.

Medidas mitigadoras: de forma a controlar a erosão e o carreamento de sedimentos nas áreas expostas será executado o Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas – PRAD.

5.3 Meio Socioeconômico e Cultural

- **Aumento da oferta de emprego local e regional:** com a ampliação da cava João Burro, serão necessários adicionalmente 18 novos postos de trabalho, passando de 200 para 218 o número de trabalhadores envolvidos nas atividades de lavra a céu aberto da Mina Córrego do Sítio I.

Medidas mitigadoras: com o objetivo de auxiliar no estabelecimento de um canal de informação entre o empreendedor e seus diversos públicos, imprimindo clareza, diálogo e transparência ao processo, será executado o Programa de Comunicação Social e Interação com a Comunidade.

- **Contribuição para a arrecadação municipal:** estão previstos serviços associados ao processo de lavra, carregamento do minério e seu transporte até a planta de beneficiamento ou para a 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.

Medidas mitigadoras: com o objetivo de auxiliar no estabelecimento de um canal de informação entre o empreendedor e seus diversos públicos, imprimindo clareza, diálogo e transparência ao processo, será executado o Programa de Comunicação Social e Interação com a Comunidade.

- **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 implantação da cava João Burro, o que possibilitará incremento dos gastos e investimentos do setor público, o principal fator dinamizador da economia.

Medidas mitigadoras: com o objetivo de auxiliar no estabelecimento de um canal de informação entre o empreendedor e seus diversos públicos, imprimindo clareza, diálogo e transparência ao processo, será executado o Programa de Comunicação Social e Interação com a Comunidade.

- **Incômodos à população vizinha advindos da emissão de material particulado e de aumento do nível de vibração e ruído:** as atividades de lavra e de desenvolvimento da PDE Bocaina irão gerar poeira fugitiva (material particulado suspenso no ar), gases de combustão e ruído. Além do ruído, haverá ainda variação nos níveis de vibração.

Medidas mitigadoras: durante a operação haverá aspersão com a utilização de caminhões pipa e manutenção periódica dos veículos e equipamentos, o que possibilitará o controle de emissões de material particulado e de geração de gases de combustão dos veículos. Para quantificação do ruído, vibração e do parâmetro partículas totais em suspensão (PTS) será mantido o Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar e o Programa de Monitoramento de Ruído e vibração. Serão ainda executados o Programa de Comunicação Social e Interação com a Comunidade e o Programa de Educação Ambiental, os quais possibilitarão o diálogo entre empreendedor e as comunidades envolvidas no empreendimento e o desenvolvimento de ações de educação ambiental.

6. Descrição dos Programas/Projetos

➤ Programa de Monitoramento da Mastofauna de Médio e Grande Porte

A partir dos dados obtidos no diagnóstico da mastofauna para o Projeto da cava João Burro da Mina Córrego do Sítio I, quatro espécies registradas (*C. brachyurus*, *Leopardus sp.*, *L. longicaudis* e *P. tajacu*) estão enquadradas em categorias de ameaça. O objetivo geral deste Programa é o monitoramento de mamíferos de médio e grande porte através do uso de armadilhas fotográficas, visando contribuir com o aumento do conhecimento sobre a fauna local e regional.

Será realizado o monitoramento da presença/ausência das espécies de médio e grande porte e também de indivíduos (aqueles que possuem manchas), frente ao desenvolvimento do empreendimento.

Para acompanhamento das atividades realizadas, serão elaborados relatórios de atividade de cada campanha, contendo os resultados brutos e observações relevantes, e um relatório final,

remetendo a todos os dados obtidos no período, com análises e interpretações, tanto do empreendedor quanto do órgão ambiental.

➤ **Programa de Estocagem do Solo de Decapeamento**

Será realizado inicialmente o decapeamento das áreas com cobertura florestal, com a finalidade de remover a cobertura vegetal existente e preparar o terreno para a entrada de máquinas. No decapeamento, são removidas as camadas superficiais do solo.

A remoção e estocagem da camada superficial do solo nas áreas atingidas pelo empreendimento 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 reutilização do solo de decapeamento está prevista no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD, descrito no item a seguir, e acontecerá à medida que forem surgindo áreas para recuperação na Mina Córrego do Sítio I.

➤ **Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD**

O PRAD terá como objetivo principal reintegrar as áreas degradadas à paisagem dominante da região, através da recomposição vegetal e propiciar condições para a regeneração da vegetação nativa. Durante a operação da mina, o programa terá como objetivos proteger o solo, controlar a erosão e a geração de poeiras e minimizar o impacto visual causado pelas modificações no relevo e na paisagem da região.

Abrangerá, numa primeira etapa, o estabelecimento de diretrizes e procedimentos que deverão ser adotados para o controle ambiental em todas as áreas de intervenção durante a fase de operação da mina, para facilitar e tornar mais eficazes as atividades de recuperação da vegetação nativa na fase de fechamento.

A segunda etapa consistirá na execução das medidas para a revegetação de cada uma das áreas de intervenção, considerando a reconformação, o grau de alteração resultante da exploração e/ou utilização e o estágio da lavra e disposição de estéril (operação ou fechamento). Ressalta-se que a reabilitação das referidas áreas deverá estar sempre associada aos trabalhos de implantação dos dispositivos de drenagem.

A terceira etapa consistirá na realização de atividades de monitoramento e na avaliação dos serviços de reabilitação realizados em cada local, visando, se necessário, à execução de ações corretivas e de melhoria ambiental.

A reconformação da cava João Burro será feita através da construção de taludes de corte subdivididos por bancadas dotadas de sistema de drenagem. A drenagem dos taludes será direcionada para bacia de contenção de sedimentos a ser implantada a jusante da cava. Ao longo de toda a extensão das bancadas, nas cristas dos taludes da cava, após esses atingirem a sua conformação final, serão formadas leiras de contenção com solo/substrato local, com altura média de 0,8m. A revegetação dos taludes e bancadas será realizada com gramíneas e leguminosas. Posteriormente, serão plantadas mudas de espécies nativas sobre as leiras das bancadas.

Os taludes da PDE Bocaina serão reabilitados à medida que forem atingidos os níveis finais de lançamento do material em cada bancada e após a implantação dos dispositivos de drenagem. As

bancadas terão largura de 6m e altura de 10m, com inclinação de 5% no sentido do maciço e 1% no sentido longitudinal. O sistema de drenagem será composto, basicamente, por valetas e canaletas, dotadas de dispositivos redutores da velocidade das águas, como descidas d'água e dissipadores de energia das águas. A drenagem da pilha será direcionada para os canais periféricos e destes para o dique de contenção de sedimentos a jusante.

Os taludes em corte e aterro da estrada de acesso João Burro serão revegetados.

➤ **Programa de Conservação das Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção e Espécies Endêmicas da Mata Atlântica Registradas na Área Diretamente Afetada**

Devido à necessidade de supressão de cerca de 5ha de Floresta Estacional Semidecidual, e consequente redução das populações de espécies vegetais ameaçadas e endêmicas da Mata Atlântica, o resgate e reintrodução de germoplasma em áreas de vegetação nativa, além de ser uma ferramenta para a mitigação da redução da diversidade genética, podem fornecer informações sobre a biologia de várias espécies.

Este Programa tem como objetivo desenvolver as ações de resgate de sementes, produção de mudas e plantios de enriquecimento em áreas a serem preservadas e plantios em áreas a serem reabilitadas, pretendendo-se amenizar o impacto relacionado à diminuição de populações de espécies arbóreas típicas de ambientes florestais, tanto das espécies ameaçadas de extinção (*Dalbergia nigra* (Vell.) Allemão ex Benth. - Jacarandá-da-bahia, e *Ocotea odorífera* - Canela Sassafrás), quanto às espécies endêmicas.

➤ **Programa de Controle Ambiental durante as Obras**

Tal Programa tem interface direta com o Programa de Educação Ambiental, o qual objetiva sensibilizar os funcionários envolvidos nas obras acerca de ações conservacionistas rotineiras e motivá-los a boas práticas ambientais, objetivando apresentar os principais dispositivos e procedimentos a serem adotados pela empresa responsável pela execução das obras e minimizar os impactos ambientais gerados pelas obras do projeto.

Os sistemas e medidas de controle propostos, os quais serão implementados na fase de implantação do projeto, juntamente com os sistemas e medidas já em operação, correspondem aos seguintes:

- Treinamento dos funcionários das obras;
- Sinalização de segurança;
- Aspersão das vias de acesso e áreas de intervenção;
- Implantação de dispositivos de drenagem provisórios para o controle de processos erosivos;
- Execução do sistema de coleta seletiva e de reciclagem de resíduos sólidos;
- Operação dos sistemas de tratamento e de controle de efluentes sanitários e oleosos; e
- Manutenção de máquinas e equipamentos.

➤ **Programa de Controle e Monitoramento Geotécnico da Pilha de Estéril**

O principal objetivo deste Programa é avaliar as condições geotécnicas e de estabilidade da pilha em formação, preservando a estabilidade do maciço (taludes e bermas) e dos taludes

adjacentes, durante e após o projeto da cava João Burro. Visa também verificar a eficiência dos dispositivos de drenagem superficial e de drenagem interna instalados no maciço da pilha formada.

Serão observados os seguintes pontos durante a execução do Programa: condições geométricas dos taludes e bancadas da pilha (taludes e bermas) e dos taludes nas encostas adjacentes; presença de fendas e surgências d'água nos taludes e bancadas do maciço em desenvolvimento; presença de processos erosivos nas superfícies dos taludes e bancadas do maciço em desenvolvimento; presença de instabilidades geotécnicas (rupturas, escorregamentos) ou deformações que indiquem instabilidades (fendas, deslocamentos de material); controle visual e verificação do funcionamento do sistema de drenagem interno da pilha (drenos de fundo); e funcionamento das estruturas de drenagem superficial da pilha, tais como canaletas periféricas no entorno do maciço da pilha, canaletas de berma e leiras de proteção nas bermas.

➤ **Programa de Monitoramento Geomecânico dos Taludes da Cava João Burro**

Este programa justifica-se pela necessidade de avaliar a estabilidade do maciço formado com o desenvolvimento da cava João Burro, tendo em vista a predisposição a instabilidades geotécnicas que poderão ocorrer em determinados pontos do maciço, nos quais o ângulo da foliação da rocha aflorante esteja desconfinado em relação à face do talude ou onde o grau de alteração e/ou resistência das rochas/solos sejam baixos, favorecendo a ocorrência de instabilidades. Tem como objetivo a obtenção de um maior conhecimento do comportamento geomecânico dos taludes da cava João Burro 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 a evitar processos de instabilidade nos taludes da cava e refinar a setorização do maciço, reavaliando-se os fatores de segurança durante o processo de lavra.

➤ **Programa de Controle de Processos Erosivos e Assoreamento**

Neste programa são apresentadas as medidas/ações que serão implantadas por meio da instalação de dispositivos de drenagem superficiais provisórios e definitivos, dimensionados para conduzir de forma adequada as águas pluviais incidentes nas superfícies expostas até pontos de deságue, impedindo a desagregação dos solos e evitando ou reduzindo a instalação de erosões, além de reduzir 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.

➤ **Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas**

Esse programa se justifica pela necessidade de acompanhamento de possíveis alterações na qualidade das águas superficiais, relacionadas à fase de implantação e operação do projeto da cava João Burro. Objetiva, principalmente, o acompanhamento periódico das concentrações e valores dos principais parâmetros químicos e físicos das águas, 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.

As campanhas de águas superficiais ocorrerão mensalmente, onde serão monitorados 5 pontos, sendo eles: rio Conceição – a montante de todo o complexo minerário, rio Conceição – a

montante da área do empreendimento; córrego Bocaina – antes de sua confluência com o rio Conceição; rio Conceição - a jusante da área do empreendimento; córrego Morcego – a jusante da bacia de contenção de sedimentos da cava de João Burro.

Os parâmetros a serem monitorados estão descritos no item 1 do Anexo II deste Parecer Único.

➤ **Programa de Monitoramento Hidrogeológico**

Considerando a previsão de vida útil de três anos da operação da cava João Burro, verifica-se que até o ano de 2018 a zona de interferência do cone de depressão relacionado à operação de bombeamento na mina subterrânea CDS I não terá alcançado a área de projeção da cava João Burro e, portanto, poderia ocorrer afloramento de água subterrânea em seus taludes.

A superfície piezométrica prevista para a área da cava João Burro estará em torno da cota 830-835m e, sendo o *pit* final desta cava na cota 822m, prevê-se que poderá ocorrer interferência do nível d'água subterrâneo nos taludes da cava. Caso ocorra essa interferência, serão utilizados drenos horizontais profundos visando ao rebaixamento do lençol freático para desenvolvimento da operação de lavra nesta cava.

Esse programa se justifica pela necessidade de avaliar possíveis interferências na disponibilidade de recursos hídricos superficiais (nascentes e cursos d'água) e subterrâneos (piezômetros) no entorno da cava João Burro, caso ocorra afloramento do nível d'água subterrâneo durante o desenvolvimento dos taludes desta cava.

Indica-se neste programa a instalação de novos pontos de monitoramento do nível d'água subterrâneo (novos piezômetros), posicionados no entorno da área da cava João Burro, de forma a permitir uma avaliação hidrogeológica desta área. De acordo com protocolo SIAM R402814/2013, os locais sugeridos para instalação dos piezômetros foram estrategicamente relocados em campo devido à geologia, hidrogeologia e condições de acesso a área do entorno da cava.

Para o monitoramento hídrico subterrâneo propõe-se que seja mantida a frequência mensal. O item 2, constante no Anexo II deste Parecer Único, menciona os piezômetros indicados para monitorar interferências no nível d'água subterrâneo decorrentes do rebaixamento realizado na mina subterrânea de CDS I e irão compor a rede de monitoramento indicada neste programa. Os três últimos piezômetros são os indicados a serem instalados na área do projeto da cava João Burro.

Para o monitoramento da vazão de águas superficiais, propõe-se a manutenção da rede atual de monitoramento de nascentes e águas superficiais, com frequência mensal, conforme item 3 do Anexo II deste Parecer Único.

Prevê-se a continuidade do monitoramento durante toda a vida útil da mina, assim como na sua fase de desativação.

➤ **Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar**

A manutenção deste programa possibilitará o acompanhamento do nível da qualidade do ar das áreas de influência do projeto e subsidiará a avaliação quanto à eficiência das medidas propostas para controle de emissões. Para o monitoramento da qualidade do ar deverá ser analisado o parâmetro partículas totais em suspensão (PTS), a partir de amostradores de grandes volumes (*Hi*

Vol), e 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.

Para a determinação dos níveis de PTS serão utilizadas as recomendações da norma ABNT-NBR 9547/1997 - Material particulado em suspensão no ar ambiente: determinação da concentração total pelo método do amostrador de grande volume. O monitoramento será realizado nas Comunidades Campo Grande e Sumidouro, conforme item 4 do Anexo II.

➤ **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, mantendo-se 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 (item 5, Anexo II). As campanhas serão semestrais. Deverão ser protocolados relatórios anuais na Supram-LM.

Justifica-se a manutenção do presente programa como forma de acompanhamento e avaliação da eficácia das medidas de controle propostas relacionadas a ruído e a necessidade de indicação de novas medidas, se necessário.

Para garantir a melhoria e o acompanhamento do ruído no entorno da comunidade a AngloGold Ashanti – Mina Córrego do Sítio buscará programar as seguintes ações: aumentar o número de pontos de monitoramento, abrangendo, pelo menos, um local em cada comunidade vizinha (Sumidouro, Córrego do Onça, Campo Grande, São Gonçalo do Rio Acima); realizar medições em dias de parada de atividades, se possível, com o intuito de identificar os níveis de ruídos sem qualquer possibilidade de influência das atividades da Mina; realizar medição conforme NBR10.151 e comparar com o limite para áreas mistas (por se tratar de área próxima a comunidade e sitiantes e no entorno de área industrial) e os limites da Lei Estadual 10.100/1990; realizar medições coincidentes com detonações e tráfego de caminhões pesados da mineração na vizinhança; apresentar relatórios trimestrais de avaliação do ruído descrevendo as atividades que ocorreram durante a medição, como número de veículos que passaram durante a medição, bares, sons do local (por exemplo, de rádio, animais e máquinas) ou qualquer interferência percebida no local; manter programa de manutenção periódica nos equipamentos e principalmente no sistema de britagem; limitar o tráfego de equipamentos próximos às comunidades das 22h às 7h.

➤ **Programa de Gestão de Resíduos Sólidos – PGRS**

A adoção de um sistema de gestão de resíduos sólidos deve assegurar um nível adequado de qualidade ambiental. Portanto, no âmbito do projeto da cava João Burro, o Programa de Gestão estabelece a gestão dos resíduos, devendo ser conduzido em conformidade com os requisitos da legislação e das normas técnicas aplicáveis e em observância às diretrizes e instruções corporativas.

Os resíduos de vidro, metal, plástico e papel serão recolhidos semanalmente e enviados mensalmente para a Associação de Catadores de Barão de Cocais, onde serão integrados ao sistema de disposição final adotado atualmente pela empresa. O recolhimento de materiais não recicláveis (marmite, papel higiênico e restos alimentares) será realizado duas vezes por semana.

Esses materiais serão enviados para o aterro sanitário de Santa Bárbara. Os resíduos diversos contaminados com óleo serão encaminhados para a empresa VH Tratamento de Resíduos Indústria e Comércio Ltda. As sucatas metálicas diversas serão encaminhadas para a empresa Comercial Maferje Ltda.; o óleo usado será destinado à empresa Petrolub Industrial Lubrificação Ltda.; os pneus usados serão destinados à empresa Nozito Comércio de Pneus Ltda. Os resíduos não recicláveis serão destinados para Vital Engenharia Ambiental.

➤ **Programa de Educação Ambiental**

O Programa de Educação Ambiental já implementado pela AngloGold Ashanti na região da Mina Córrego do Sítio I, será considerado como forma de mitigação dos impactos prognosticados no EIA por representar um instrumento de informação e sensibilização do público envolvido.

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 AngloGold Ashanti e sobre o empreendimento; sensibilizar o público para as ações conservacionistas rotineiras e para a importância do uso racional dos recursos naturais.

O sucesso das ações deste Programa deverá ser acompanhado por meio de relatórios de atividades anuais, elaborados pelo coordenador do programa, os quais devem mostrar as ações e atividades realizadas durante o período, as avaliações a respeito da atualização e adequação dos conteúdos elaborados e as verificações da necessidade de reciclagens dos treinamentos, caso aconteçam mudanças estruturais e de informações ambientais.

➤ **Programa de Comunicação Social e Interação com a Comunidade**

O Programa de Comunicação Social e Interação com a Comunidade tem por objetivo ampliar e melhorar o relacionamento da AngloGold Ashanti com as comunidades situadas no entorno das Minas Córrego do Sítio I e II. O público-alvo são as comunidades de Conceição do Rio Acima, Galego, São Gonçalo do Rio Acima, Campo Grande, Córrego da Onça, Sumidouro, Brumal, Barra Feliz e Carrapato. No âmbito desse programa são, portanto, realizadas reuniões trimestrais cujos temas e local de realização são definidos pelos próprios representantes das comunidades envolvidas. O Programa Boa Vizinhança, da AngloGold, já se encontra em execução há longa data. Dessa forma, as ações de comunicação social e relações com as comunidades relativas ao presente processo de licenciamento serão, em sua maior parte, incorporadas ao mesmo. Serão, portanto, adotadas estratégias diferenciadas para o atendimento dos diferentes públicos a que este programa pretende atender.

➤ **Plano Conceitual de Fechamento de Mina da Cava João Burro**

A vida útil do Complexo Córrego do Sítio deverá se estender até o ano de 2029, quando é prevista a exaustão das reservas hoje conhecidas considerando o minério sulfetado (minas subterrâneas). Ao se considerar as operações em minério oxidado (lavra a céu aberto), a vida útil será até o ano de 2026 e, no caso da cava João Burro, o encerramento ocorrerá em menos 3 anos. É certo que algumas áreas operacionais, como é o caso da cava João Burro, serão desativadas

parcialmente ou totalmente antes do ano 2029, porém a maioria delas só poderá ter seu fechamento implementado completamente a partir do ano de 2029.

Este Plano trata especificamente do fechamento da cava João Burro e suas estruturas associadas, a pilha de estéril Bocaina e as estradas de ligação entre essas duas. Para esse plano de fechamento não foram consideradas as infraestruturas de apoio (escritórios, oficinas, acessos e arruamentos, laboratórios etc.).

A escolha das alternativas de uso futuro para o Complexo foi preliminarmente orientada pelos seguintes elementos:

- Caracterização socioambiental da área;
- Diretrizes corporativas da AngloGold;
- Deliberação Normativa COPAM Nº 127/2008;
- Plano Diretor do Município de Santa Bárbara;
- ICMM Toolkit (2008)³.

As alternativas de uso futuro basearam-se prioritariamente nas tendências e vocações socioeconômicas do município, nas referências legais, no zoneamento ecológico-econômico e em diretrizes institucionais, caso aplicáveis. Foram estabelecidos os seguintes cenários preliminares de uso futuro das áreas do Complexo:

- Alternativa A: Utilização da área para recuperação ambiental e atividades de exploração sustentável;
- Alternativa B: Utilização da área para ecoturismo e atividades de exploração sustentável;
- Alternativa C: Utilização da área para atividades de reflorestamento econômico;
- Alternativa D: Utilização da área para atividades de agricultura.

Foi feita uma avaliação GoldSET[®] dessas quatro alternativas. Considerando os aspectos técnicos, legais, socioeconômicos e ambientais foram selecionados 10 indicadores para cada tema.

A alternativa que apresentou a melhor pontuação foi a Alternativa A, que consiste na recuperação ambiental e exploração sustentável da área do Complexo para fins de uso misto, aliada ao estabelecimento de atividades econômicas voltadas para as vocações do município (apicultura) e/ou novas fontes (por exemplo: ervas medicinais, pesquisas científicas, essências e óleo de Candeia etc.).

Nessa opção prevêem-se restrições à entrada e circulação de pessoas em alguns setores do Complexo, reduzindo assim a exposição aos perigos associados, principalmente, a taludes das pilhas e das cavas, além da possibilidade de formação de lagos nas cavas. Essa torna-se uma iniciativa voltada para recuperação da biodiversidade local, assim como para a proteção da comunidade do entorno através do isolamento/restrrição de acesso a determinados setores do Complexo.

Essa alternativa exigiria intervenções de fechamento, incluindo:

- Remoção da maior parte da estrutura das áreas industriais e de apoio;
- Readequação de parte das estruturas e edifícios das áreas industriais e de apoio;

³ INTERNATIONAL COUNCIL ON MINING & METALS – ICMM 2008. **Planning for Integrated Mine Closure: Toolkit**. Londres: ICMM, 2008.

- Nível de estabilização geotécnica menos restritivo das estruturas remanescentes (pilhas, cavas e barragens), visando atingir nível adequado para fechamento, quando comparado às demais alternativas;
- Nível de recuperação da biodiversidade mais elevado, que possa resultar em condições para flora e fauna próximas das naturais verificadas na região de entorno, quando comparado às demais alternativas;
- Isolamento da área do Complexo com moderado nível de segurança patrimonial.

Estão abaixo citadas as ações que deverão ser adotadas para o fechamento da cava João Burro, alinhadas as diretrizes propostas para o fechamento do Complexo Córrego do Sítio, tendo em vista o uso futuro previsto.

- **Ações Gerais de Fechamento**

Dizem respeito às estruturas da cava João Burro e correspondem, tipicamente, ao planejamento e gerenciamento do fechamento. Deverão ocorrer principalmente antes (planejamento) e durante (gerenciamento) o fechamento, porém uma pequena parte das ações gerais se estenderá para o período pós-fechamento.

- **Ações Socioambientais e Socioeconômicas do Fechamento**

Compreendem os planos e programas que deverão ser implementados visando à minimização dos impactos decorrentes do fechamento do Complexo como um todo e ocorrem antes, durante e depois do fechamento.

Os programas e ações propostos são os abaixo citados:

- Programa de Responsabilidade Social Corporativa (RSC);
- Programa de Suporte Social aos Colaboradores Afetados pelo Fechamento do Complexo Córrego do Sítio por intermédio da Requalificação Profissional e Compensação Financeira;
- Programa de Saúde e Segurança;
- Programas de Apoio ao Desenvolvimento Comunitário;
- Plano de Resgate e Valorização do Patrimônio Natural e Histórico-Cultural;
- Programa de Educação Ambiental e Patrimonial;
- Programa de Alinhamento aos Marcos Regulatórios do Plano Diretor Municipal de Santa Bárbara;
- Programa de Comunicação e Engajamento Social nas Questões Relativas ao Fechamento;
- Programa de Monitoramento Social.

Considerando a natureza dos programas supracitados, as ações foram previstas para serem executadas por até cinco anos após o fechamento do Complexo Córrego do Sítio (fase de pós-fechamento).

- **Ações Específicas de Fechamento**

São as obras de engenharia previstas para cada uma das áreas operacionais de modo a compatibilizar as mesmas com o uso futuro previsto, garantindo-se os pré-requisitos de estabilidade física, química e biológica.

- Ações de Pré-Fechamento

Para o fechamento da cava João Burro foram identificadas as seguintes ações preliminares:

- Estudo hidrogeológico de rebaixamento e recuperação do nível d'água para a condição final;
- Caracterização geomecânica/geotécnica da PDE Bocaina;
- Estudo geoquímico detalhado de geração de drenagem ácida e caracterização segundo NBR ABNT 10.004/2004 para todos os materiais dispostos na PDE;
- Projeto de implantação de camada de baixa permeabilidade na PDE;
- Elaboração dos programas socioambientais;
- Revisões dos Planos Conceituais de Fechamento;
- Elaboração do Projeto Básico de Fechamento;
- Elaboração do Projeto Detalhado de Fechamento (Executivo).

- Ações de Fechamento

❖ Cava João Burro

É esperado que a cava João Burro seja encerrada com uma condição de estabilidade atendendo aos requisitos mínimos, atingindo fatores de segurança superiores a 1,3 (mínimo recomendado). Portanto, não são esperadas ações de movimentação de solo e retaludamento para adequação dessa área. O fator de segurança de 1,3 pode ser justificado pelas ações de fechamento associadas ao uso de recuperação ambiental e que contará com restrição de acesso à área da cava (promovida pelo uso futuro sugerido e pelas cercas perimetrais e guaritas). Desse modo, a premissa de adoção do fator de segurança de 1,3 atenderia tanto aos critérios de saúde e segurança (riscos) quanto aos de menores custos das ações de fechamento.

Adicionalmente, a formação potencial de um lago no interior da cava faz com que a ação da água do lago sobre as paredes da cava pode acelerar ou até mesmo causar possíveis processos erosivos nos taludes, requerendo-se, desse modo, um maior esforço de manutenção e monitoramento durante a fase de pós-fechamento dessa área operacional. A condição de taludes íngremes ao final da operação também não é desejável do ponto de vista de processos erosivos.

Não foi identificada a necessidade de medidas adicionais para a estabilidade química dessa área. No entanto e conforme sugerido nas ações de pré-fechamento são necessárias complementações para confirmar ou alterar essa premissa.

As águas que drenarem naturalmente a partir da cava irão se direcionar para os afluentes do rio Conceição. Como a cava JB irá operar poucos anos e após seu encerramento as atividades no Complexo ainda existirão, não são necessárias determinações específicas para essa área, no entanto, recomenda-se a manutenção do monitoramento atualmente desenvolvido pelas operações da AngloGold em Córrego do Sítio.

De acordo com o plano de lavra e da prática de reabilitação progressiva, espera-se que essa área tenha sido revegetada e/ou recuperada ao final da operação do Complexo, podendo já haver algum nível de equilíbrio dos processos biológicos.

Para o fechamento da cava JB foram consideradas as seguintes ações:

- Colocação de camada de solo sobre as bermas da área lavrada (cerca de 30cm de espessura), de forma a propiciar sua revegetação;
- Implantação/adequação de sistema de drenagem superficial (constituído por valetas corta-águas acima da crista do talude e bermas, que conduzem o escoamento até canais periféricos preenchidos com material drenante);

- Revegetação;
- Criação de barreiras de proteção com o uso de cercas de mourão e instalação de placas e sinais de aviso à segurança em todo o perímetro do Complexo; e
- Elaboração de Relatório de Implementação e desenhos *as built*.

❖ **Pilha de Estéril Bocaina**

Poderão ser necessárias atividades de reconformação de taludes em porções que se mostrarem instáveis ao final da operação da pilha, que recebe material estéril de outras áreas, além do originado na cava João Burro.

Essa pilha recebe materiais estéreis originários tanto de rochas oxidadas quanto de rochas sulfetadas, ou seja, podem apresentar processos de geração de drenagem ácida, solubilização e lixiviação de metais.

Em função do potencial de lixiviação de metais, é recomendável a implementação de medidas para minimizar a entrada de água na pilha. Atualmente a entrada de água na pilha se limita à infiltração, não havendo contribuição do escoamento subsuperficial.

Para minimizar a infiltração deve-se combinar um sistema de drenagem superficial com algum tipo de cobertura que minimize a infiltração. A cobertura pode ser mais ou menos complexa de acordo com o objetivo almejado, variando desde uma camada de argila compactada (minimização da infiltração) até uma geomembrana de PEAD (tentativa de impermeabilização do topo). Com base no serviço atual, considerou-se apenas o incremento da cobertura da pilha, com uma camada de argila compactada para minimizar a infiltração.

É esperado, ao final da operação, que apenas parte dessa PDE apresenta-se revegetada.

O fechamento da pilha de estéril considerou as seguintes ações:

- Retaludamento de porções instáveis;
- Cobertura da pilha com camada de argila compactada imediatamente acima do estéril e sobre esta, uma cobertura com solo de cerca de 1,5m para dar sustentação à vegetação e funcionar como camada de armazenamento e liberação de água;
- Implantação/adequação de sistema de drenagem superficial;
- Revegetação; e
- Elaboração de Relatório de Implementação e desenhos *as built*.

❖ **Vias de acesso**

As vias de acesso e estradas que interligam a cava à pilha deverão ser recuperadas, caso necessário, e nos locais que apresentarem precariedade à circulação de veículos. O fechamento dessa área considerou as seguintes ações:

- Recuperação de trechos precários (patrolamento); e
- Implantação/adequação de sistema de drenagem superficial.

○ **Plano de Ação de curto e médio prazo associado ao Fechamento**

Objetiva apresentar, ainda que de forma sucinta, as lacunas de conhecimento ou de informação identificadas durante a elaboração do presente Plano Conceitual de Fechamento de Mina, de modo que um plano de ações de curto e médio prazos possa ser estabelecido.

- **Programa de Monitoramento**

O último aspecto do Plano de Fechamento é o monitoramento do desempenho, que deve ser projetado para demonstrar que os critérios de fechamento foram atingidos. O monitoramento das variáveis socioambientais faz parte dos programas listados anteriormente, que serão desenvolvidos no plano de fechamento geral do Complexo. O monitoramento estritamente ambiental é dividido em dois grupos:

- ❖ **Monitoramento do Meio Biótico**

- **Monitoramento da Revegetação**

Todas as áreas revegetadas serão objeto de monitoramento quanto à evolução da cobertura vegetal, de forma a avaliar os procedimentos adotados e interferir caso se faça necessário.

Deverão ser avaliados o crescimento das mudas plantadas, a taxa de cobertura vegetal do solo e a colonização espontânea por espécies nativas. O método adotado deverá ficar a critério do técnico responsável pelo monitoramento.

Quanto à periodicidade de coleta de dados, recomenda-se que para as áreas recém-plantadas, esta seja feita semanalmente durante o primeiro mês e passe a ser realizada trimestralmente durante todo o primeiro ano. Nos anos subsequentes recomenda-se uma periodicidade de coleta de dados semestral até completar um período de 5 anos após a revegetação da área.

Em áreas onde for identificada a necessidade de replantio, ou área que apresentem um desenvolvimento anormal da revegetação a frequência do monitoramento poderá ser alterada para trimestral ou mensal até que o processo de revegetação volte à normalidade.

- **Monitoramento da Fauna**

O monitoramento da fauna tem por objetivo verificar a reocupação das áreas reabilitadas pelas espécies encontradas nos ambientes naturais da mesma região. O monitoramento deve iniciar assim que as primeiras áreas estiverem revegetadas e prosseguir por 5 anos após o descomissionamento total da unidade.

Serão considerados grupos da herpetofauna, das aves e dos mamíferos, avaliando-se as espécies presentes em cada área revegetada, assim como uma estimativa populacional para as principais espécies de cada grupo.

Como parâmetro de comparação, um inventário faunístico deverá ser realizado nas áreas naturais, separando as espécies por tipologia ambiental. Esse estudo deverá ser realizado no primeiro ano de monitoramento.

Dentre as espécies identificadas no inventário, deverão ser selecionadas algumas espécies sensíveis para atuarem como bioindicadores. A presença dessas espécies nas áreas revegetadas comprovará a recuperação da área em termos do retorno da fauna.

- ❖ **Monitoramento do Meio Físico**

- **Estabilidade geotécnica e erosão**

O monitoramento da estabilidade geotécnica será realizado através da implantação de marcos topográficos e da inspeção periódica (semestral) dos mesmos, para verificar a ocorrência de movimentos de massa. Poderá haver diminuição das leituras ao final do período de monitoramento, caso não sejam verificados problemas na instabilidade.

Caso sejam detectadas áreas de instabilidade geotécnica, deverão ser tomadas ações corretivas, como construção de estruturas de contenção, instalação de drenos e filtros adicionais, regularização topográfica, instalação ou manutenção de estruturas de drenagem superficial, dentre outras. O monitoramento da erosão deverá ser realizado em conjunto com o monitoramento geotécnico através de inspeção visual.

- **Estruturas de drenagem**

O monitoramento dos sistemas de drenagem superficial deverá ser realizado através de inspeção visual. Caso sejam detectadas estruturas de drenagem danificadas, as mesmas deverão ser reparadas.

Poderá ser feito de modo concomitante ao monitoramento da estabilidade geotécnica e da erosão, ou mesmo durante inspeções realizadas em função de qualquer um dos demais planos de monitoramento ambiental.

- **Balanco hídrico/Vazão de corpos hídricos**

Estando em andamento a restituição dos fluxos de água subterrânea na área da mina e o consequente restabelecimento dos níveis d'água originais da área, torna-se necessário avaliar as novas condições do balanço hídrico.

Recomenda-se que a inclusão de novos pontos de monitoramento de vazão para o período pós-fechamento seja avaliada durante a próxima revisão do estudo hidrogeológico.

- **Qualidade da água superficial**

Para o monitoramento de qualidade de águas superficiais no período pós-fechamento considerou-se a manutenção do atual monitoramento.

Inicialmente recomenda-se uma periodicidade mensal para o monitoramento. Ressalta-se que a periodicidade poderá ser ajustada (reduzida ou ampliada) caso necessário.

- **Qualidade da água subterrânea**

Considerou-se que o monitoramento das águas subterrâneas no período pós-fechamento será efetuado nos moldes do atual monitoramento.

A definição exata dos parâmetros a serem monitorados deve provir de estudos específicos. Recomenda-se inicialmente um rol mais amplo, que pode ser reduzido à medida que se comprovar, em longos períodos de tempo, que a água não apresenta estes elementos em teores anômalos.

Inicialmente recomenda-se uma periodicidade mensal para o monitoramento. Ressalta-se que a periodicidade poderá ser ajustada (reduzida ou ampliada) caso necessário.

7. Da Intervenção em Recursos Hídricos

Informa o empreendedor no último FCEI apresentado que fará uso/intervenção em recurso hídrico. A outorga citada foi autorizada por meio da Portaria IGAM de Outorga n.º 01027/2014 de 24/06/2014.

Portaria nº 01027/2014 de 24/06/2014. Autorização de direito de uso de águas públicas estaduais. Prc.06288/2014 – Renovação da Portaria nº 00672/2009. 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: Rio Conceição. Bacia Hidrográfica: Rio Piracicaba. - UPGRH: DO2. Ponto captação: Lat. 20º00'52"S e Long. 43º31'13"W. Vazão Autorizada (l/s): 14,0. Finalidade: Consumo industrial, com o tempo de captação de 16:00 horas/dia e 12 meses/ano e volumes máximos mensais de 24998,4 m³. **Prazo: 05 (cinco) anos, a contar do dia 25/06/2014**, 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. **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.**

8. Da Compensação Minerária

Os dados extraídos do Parecer Único de LP+LI n.º 00111/1988/025/2012 aprovado na 90ª RO da URC COPAM Leste Mineiro em 27/03/2013 informam:

A área total de intervenção pelo empreendimento, necessária para instalação da "Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – minerais metálicos, exceto minério de ferro", será de **5,32ha**. **Para tanto, será necessária a supressão de vegetação em 4,96ha, em estágio médio de regeneração vegetal nativa de Floresta Estacional Semidecidual (FESDM) sendo destes 0,24ha de intervenção em Área de Preservação Permanente, com supressão.** Além disso, haverá supressão de 0,35ha de fitofisionomia, aqui denominada, de candeal. (g.n.)

A Lei Florestal Mineira Lei 20.922/2013 de 17/10/2013 determinou 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.**

§ 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 promoveu a supressão de vegetação nativa, motivo pelo qual deverá incidir a Compensação Minerária.

A Portaria IEF n.º 90/2014 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.

9. Discussão

Sob o ponto de vista técnico foi possível verificar pelos dados do Relatório de Cumprimento de Condicionantes e vistoria realizada no empreendimento no dia 19/07/2013, a evolução das obras de instalação, sendo constatada a implantação do alargamento do acesso, *sumps* para contenção de finos, e preparação da área da cava Bocaina para formação da PDE. A cava possui previsão de operação de 3 (três) anos.

O processo de licenciamento ambiental de LP+LI n.º 00111/1988/025/2012 foi levado à 88ª Reunião Ordinária do Copam Leste Mineiro no dia 05/02/2013, sendo sugerido pela equipe da Supram-LM, por meio do Parecer Único N° 0067854/2013, o deferimento da licença ambiental, com validade de 3 anos. Após vistas do Promotor de Justiça do Meio Ambiente da Bacia do Rio Doce, a implantação das estruturas a serem licenciadas foi considerada viável, após considerações e sugestão de condicionantes.

Considerando a informação de que a cava João Burro terá vida operacional de 3 anos, e o disposto no artigo 2º e artigo 5º da Deliberação Normativa COPAM 127/2008, a Central de Apoio Técnico da Procuradoria-Geral de Justiça recomendou a inserção de condicionante para apresentação do Plano de Fechamento da cava João Burro. Esta recomendação foi levada à 90ª Reunião Ordinária do Copam Leste Mineiro no dia 27/03/2013, em retorno de vistas, e aprovada pelo Conselho. Esta e outras condicionantes incluídas no Parecer Único N° 0067854/2013 estão descritas no Anexo de Alteração N° 0844901/2013.

A Deliberação Normativa COPAM N° 127, de 27/11/2008, estabelece diretrizes e procedimentos para avaliação ambiental da fase de fechamento de mina.

Vale ressaltar que foi apresentado pela empresa um plano com soluções de fechamento em nível conceitual. Quando do fechamento, a cava João Burro estará constituída pela cava a céu aberto, pilha de estéril Bocaina e estrada de ligação/acesso, não sendo consideradas as infraestruturas de apoio (escritórios, oficinas, acessos e arruamentos, laboratórios etc.).

Como os empreendimentos minerários possuem natureza dinâmica, o Plano Conceitual deverá ser revisado ao longo da vida útil do empreendimento e em conjunto com o plano de fechamento das demais estruturas do Complexo, considerando, inclusive, soluções alternativas de fechamento que porventura se mostrem mais interessantes do ponto de vista técnico, ambiental e econômico no futuro.

Conforme o Plano Conceitual apresentado pela AngloGold, algumas áreas operacionais, como é o caso da cava João Burro, serão desativadas parcialmente ou totalmente antes do ano 2029, porém a maioria delas só poderá ter seu fechamento implementado completamente a partir de 2029.

A cava João Burro se encontra localizada no interior da propriedade da mina de Córrego do Sítio I, próxima a cava Carvoaria e pilha de estéril Crista. Em vista da dinâmica da atividade minerária e da localização da cava João Burro dentro do Complexo Minerário, a equipe técnica da Supram-LM entende que só quando do planejamento de fechamento do Complexo Córrego do Sítio como um todo, deverá ser apresentado pelo empreendedor o Plano Final de Fechamento (versão

executiva do plano de fechamento). Neste sentido, fica condicionada, conforme item 2 do Anexo I, a execução das ações previstas no Plano Conceitual de Fechamento de Mina da Cava João Burro.

Quanto às condicionantes estabelecidas por meio do Processo Administrativo de LP+LI n.º 00111/1988/025/2012, 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; Ruídos e Vibração, descrito no Anexo II deste Parecer Único.

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

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Por meio dos Protocolos SIAM R397334/2013, R397336/2013, R397325/2013 e R397332/2013, de 24/06/2013, foi comprovado o cumprimento desta condicionante.

O Protocolo SIAM R397334/2013, de 24/06/2013, apresentou resultados do monitoramento de qualidade das águas realizado no período de julho de 2012 a maio de 2013, nos pontos MCS -1001 (rio Conceição à montante do empreendimento), MCS-1002 (rio Conceição à jusante do empreendimento), MCS-1009 (Córrego Bocaina à jusante do dique de contenção de finos), MCS-1014 (rio Conceição à jusante da confluência com o Córrego Bocaina) e MCS-1082 (Córrego Morcego à jusante da bacia de contenção de sedimentos da cava João Burro). De acordo com os resultados de monitoramento, os pontos no rio Conceição, a montante e a jusante da área da Planta Metalúrgica da Mina Córrego do Sítio (MCS 01001 e MCS 01002) apresentaram resultados semelhantes para todos os parâmetros analisados.

O Protocolo SIAM R397336/2013, de 24/06/2013, apresentou planilha da geração de resíduos sólidos no período de julho a dezembro de 2012.

Os Protocolos SIAM R397325/2013, de 24/06/2013, e R0036169/2014, de 12/02/2014, apresentaram Relatórios Técnicos de Monitoramento dos Níveis de Pressão Sonora, sendo as medições realizadas nos limites das atividades industriais, em pontos localizados fora dos limites do empreendimento, de forma a verificar os níveis para os pontos de prováveis incômodos à comunidade. Os seguintes pontos foram avaliados: Ponto 1 (Fazenda Paraíso), Ponto 2 (Portaria da Mina Córrego do Sítio I) e Ponto 3 (Residência da Sra. Maria das Dores Cunha) (Protocolos R397336/2013 e R0036169/2014) e Ponto 4 (Residência do Sr. Renilton) (Protocolo R0036169/2014). Comparando-se os resultados dos monitoramentos realizados em julho de 2012 e janeiro de 2013 com os limites estabelecidos pela ABNT NBR 10.151 e pela Lei Estadual 10.100/1990, percebe-se que em todos os pontos não foi evidenciada influência considerável proveniente da AngloGold.

O Protocolo SIAM R397332/2013, de 24/06/2013, apresentou Relatórios de Monitoramentos Sismográficos realizados em novembro de 2012 e abril de 2013 nos seguintes pontos: Fazenda Paraíso, Portaria da Mina Córrego do Sítio I, Residência da Sra. Maria das Dores Cunha e Residência do Sr. Renilton. Concluiu-se que os níveis de vibração e de pressão acústica provocados pelas detonações realizadas na Mina Córrego do Sítio I se mostraram consistentemente baixos, inferiores aos valores programados para disparar os sismógrafos, quais sejam 0,32 mm/s e 0,44 mm/s para vibrações e 112 dBL para pressão acústica (resultados de abril de 2013), e 0,40 mm/s e 0,51 mm/s para vibrações e 116 dBL para pressão acústica (resultados de novembro de 2012), não ensejando assim, possibilidade de causarem danos, ainda que domésticos, nas edificações residenciais localizadas no entorno, nem incômodo para a população vizinha.

Condicionante 02: O empreendedor deverá executar os programas listados no item 08 deste Parecer. Protocolar na Supram LM, semestralmente, relatórios comprovando a execução dos mesmos.

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

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Por meio dos Protocolos SIAM R397334/2013, R397336/2013, R397325/2013, R397332/2013 e R402814/2013, foi comprovado o cumprimento desta condicionante.

O Protocolo SIAM R397334/2013, de 24/06/2013, apresentou resultados do monitoramento de qualidade das águas. O Protocolo SIAM R397336/2013, de 24/06/2013, apresentou planilha da geração de resíduos sólidos. O Protocolo SIAM R397325/2013, de 24/06/2013, apresentou Relatório Técnico de Monitoramento dos Níveis de Pressão Sonora. O Protocolo SIAM R397332/2013, de 24/06/2013, apresentou Relatórios de Monitoramentos Sismográficos. O Protocolo SIAM R402814/2013, de 08/07/2013, apresentou a descrição dos demais programas solicitados no item 8.

Condicionante 03: Protocolar, junto à Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas (IEF/GCA), solicitação para abertura de processo de cumprimento de Compensação Florestal, que contemple **o mínimo de 0,24ha**, por intervenção em Área de Preservação Permanente (APP), nos termos da Resolução CONAMA nº 369/06.

Prazo: 60 (sessenta) dias.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Por meio do Protocolo SIAM R384746/2013, de 21/05/2013, foi comprovado o cumprimento desta condicionante.

Condicionante 04: Protocolar, junto à Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas (IEF/GCA), solicitação para abertura de processo de cumprimento de Compensação Florestal, que contemple **o mínimo de 9,46**, por intervenção em vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, nos termos da DN COPAM nº 73/04.

Prazo: 60 (sessenta) dias.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Por meio do Protocolo SIAM R384746/2013, de 21/05/2013, foi comprovado o cumprimento desta condicionante.

Condicionante 05: Protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF requerimento de compensação ambiental, conforme procedimento da Portaria IEF 55/2012, e, sanando o processo, aditar o EIA/RIMA, para nele incluir, nos termos do §2º do art. 36 da Lei Federal 9.985/2000, proposta de unidades de conservação a serem beneficiadas com a compensação ambiental, sem prejuízo de proposta para criação de nova unidade de conservação, conforme o caso.

Prazo: 30 (trinta) dias.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Por meio do Protocolo SIAM R378344/2013, de 03/05/2013, foi comprovado o cumprimento desta condicionante.

Condicionante 06: Apresentar cópias dos Termos de Compromisso das Compensações Florestais e Ambiental devidamente assinados junto ao IEF/GCA, bem como a publicação de seu extrato.

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

Situação: Condicionante em aberto.

Análise: Por meio do Protocolo SIAM R0427879/2013, de 06/09/2013, foi apresentado Termo de Compromisso de Compensação Ambiental, bem como publicação de seu extrato no Diário Oficial, realizada em 20/08/2013. Foi protocolada em 10/05/2013 solicitação para abertura de processo de compensação florestal por intervenção em APP e supressão em Mata Atlântica. Contudo, em virtude das recentes tratativas no que concerne a competência para análise de processos de compensação florestal, tal condicionante será repactuada para esta Licença de Operação (LO), conforme itens 3 e 4 do Anexo I.

Condicionante 07: Formalizar Processo Administrativo de Intervenção Ambiental para aproveitamento econômico de material lenhoso, caso seja comercializado.

Prazo: Antes da comercialização do material lenhoso.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Em resposta à informação solicitada ao empreendedor por meio do ofício de solicitação de informações complementares Nº 284/2013, de 19/12/2013, foi informado que a AngloGold Ashanti não obteve sucesso nos processos licitatórios para compra de sua lenha e assim nenhuma empresa da região foi credenciada para compra do material lenhoso advindo da supressão da cava João Burro. Neste momento, portanto o material lenhoso não será comercializado, e continuará estocado dentro da propriedade da empresa.

A empresa destacou que o material lenhoso e sem uso comercial poderá ser usado para recuperação de áreas degradadas reincorporando esse material em solos que estejam sob regime de recuperação ou de proteção. Salientou-se ainda que a lenha gerada no desmate de JB não é possível seu aproveitamento por toras principalmente devido ao DAP, altura do tronco, tortuosidade, ocos, e saúde aparentemente ruim da madeira, refletindo a quase ausência de troncos retos, cilíndricos e sem ocos, que são situações ótimas para comercialização. Desta maneira, o principal uso para esta lenha seria para queima (geração de energia principalmente em fornalhas e caldeiras) e carvão.

Neste sentido, será condicionante deste Parecer Único, conforme item 7 do Anexo I, a comprovação da destinação do material lenhoso, juntamente com todas as taxas devidamente quitadas. Caso o produto florestal oriundo desta ou de outras licenças se perca por decomposição ou qualquer outra circunstância no pátio da empresa, o empreendedor deverá apresentar todas as taxas pertinentes quitadas como se houvesse consumido tudo na propriedade.

Condicionante 08: Apresentar diagnóstico da ictiofauna e dos impactos sobre ela, bem como as medidas adequadas para seu monitoramento e, se for o caso, compensação dos impactos.

Prazo: Até a formalização do requerimento de LO, cabendo ao órgão ambiental avaliar a possibilidade de serem aproveitados os estudos referidos pelo empreendedor.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Por meio do Protocolo SIAM R402816/2013, de 08/07/2013, foi comprovado o cumprimento desta condicionante.

Contudo, a equipe da Supram-LM considerou o período amostrado insuficiente para verificação de possíveis impactos e a proposição de medidas adequadas, bem como a compensação a possíveis impactos. A fim de se obter informações e dados suficientes para atendimento à proposta inicial desta condicionante, a equipe da Supram-LM recomenda a continuidade do monitoramento, de acordo com as condicionantes 05, 06 e 07.

Condicionante 09: Incluir o ponto de monitoramento MCS01001, localizado a montante de todo o complexo minerário, no 'Programa de Automonitoramento', no tocante à qualidade das águas.

Prazo: Durante a vigência da LP/LI.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Por meio do Protocolo SIAM R397334/2013, foi apresentado o cumprimento desta condicionante.

Condicionante 10: Incluir o monitoramento da qualidade do ar na comunidade de Sumidouro (1,7km do empreendimento) no 'Programa de Automonitoramento', no tocante à qualidade do ar.

Prazo: Durante a vigência da LP/LI.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: No Protocolo SIAM R402814//2013, de 08/07/2013, foram apresentados Relatórios trimestrais do monitoramento de partículas totais em suspensão efetuado na Comunidade de Campo Grande (Casa da Dona Maria da Conceição) e comunidade do Sumidouro (Casa do Senhor Zeca e rodovia do Caraça km 809), de campanhas realizadas em fevereiro e abril de 2013.

Condicionante 11: Elaborar e submeter ao órgão ambiental uma Análise Ambiental Integrada do complexo minerário da Mina Córrego do Sítio I e da Mina Córrego do Sítio II, versando sobre os impactos ambientais cumulativos e sinérgicos.

Prazo: 12 (doze) meses.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Por meio do Protocolo SIAM 0263900/2014, de 14/03/2014, foi apresentado o cumprimento desta condicionante. A Avaliação Ambiental Integrada (AAI) compreendeu além das minas CDS I e CDS II, a área denominada Santa Quitéria, contígua ao referido complexo, porém ainda em fase de pesquisa e prospecção de ouro.

A área de estudo abrangeu toda a bacia hidrográfica do rio Conceição (bacia hidrográfica de interesse onde se insere o referido complexo) e parte da bacia hidrográfica do rio Santa Bárbara, no trecho compreendido entre a confluência deste com o rio Conceição até o remanso da represa da UHE Peti. A área está inserida nos municípios de Santa Bárbara, Barão de Cocais e Catas Altas, na porção nordeste da província metalogenética do Quadrilátero Ferrífero, que abriga, dentre outros, grandes depósitos auríferos e ferríferos.

O estudo descreve o desenvolvimento e ocupação da região, empreendimentos existentes na área de estudo da AAI, caracterização dos temas ambientais relevantes (aspectos físicos, bióticos, socioeconômicos, patrimônio cultural e patrimônio natural) e zoneamento ecológico econômico – ZEE.

Avaliou-se os impactos (positivos e negativos) cumulativos e sinérgicos que as intervenções existentes e futuras podem causar sobre as condições atuais da área de estudo e suas tendências

de evolução. Na avaliação foram considerados dois cenários: o Cenário de Referência, que corresponde à situação futura da área de estudo, consideradas as tendências de crescimento; e o Cenário de Desenvolvimento, envolvendo as atividades do setor produtivo (mineração, indústria, ocupação urbana, agropecuária, turismo, reflorestamento e infra-estrutura) e os planos e programas (governamentais e não governamentais) previstos para a região em estudo.

Em resumo, foram avaliados, para cada cenário, os impactos: perda e fragmentação de habitats e redução da biodiversidade, disponibilidade hídrica, qualidade das águas, qualidade do ar, aspectos socioeconômicos (emprego e renda, pagamento de impostos, dinâmica populacional e demanda por serviços sociais básicos e habitação, e conflitos com comunidades vizinhas), perda de patrimônio cultural e perda de patrimônio espeleológico.

Foram propostas diretrizes de sustentabilidade e medidas de controle e acompanhamento dos impactos ambientais potenciais cumulativos e sinérgicos, relacionadas à prevenção e minimização da magnitude desses impactos. Algumas ações devem ser realizadas exclusivamente pelas empresas atuantes na área de estudo e outras devem ser realizadas em conjunto, compartilhadas com outros empreendedores dos setores industrial e de mineração, com o poder público e/ou com as diversas instituições atuantes na região.

Condicionante 12: Apresentar ao órgão ambiental Plano de Fechamento da cava João Burro, observando-se o artigo 2º e artigo 5º da Deliberação Normativa COPAM 127/2008.

Prazo: 12 (doze) meses.

Situação: Condicionante cumprida fora do prazo.

Análise: Foi protocolado no dia 13/05/2014 (Protocolo SIAM R0154476/2014) o Plano Conceitual de Fechamento de Mina da Cava João Burro – Relatório Técnico Preliminar, que se refere unicamente ao planejamento de fechamento da área operacional denominada cava João Burro, constituída pela cava, pilha de estéril e vias de acesso associadas a essas estruturas.

De acordo com o Plano, a vida útil do Complexo Córrego do Sítio deverá se estender até o ano de 2029, quando é prevista a exaustão das reservas hoje conhecidas considerando o minério sulfetado (minas subterrâneas). Ao se considerar as operações em minério oxidado (lavra a céu aberto), a vida útil será até o ano de 2026 e, no caso da cava João Burro, o encerramento ocorrerá em menos 3 anos. É certo que algumas áreas operacionais, como é o caso da cava João Burro, serão desativadas parcialmente ou totalmente antes do ano 2029, porém a maioria delas só poderá ter seu fechamento implementado completamente a partir do ano de 2029.

As ações de fechamento foram desenvolvidas para cada área operacional, conforme apresentado resumidamente abaixo:

- Cava: colocação de camada de solo, obras de implantação/adequação da drenagem superficial, revegetação e criação de barreiras de proteção (cercas);
- Pilha de estéril: estabilização geotécnica de porções eventualmente instáveis, implantação de cobertura (camada de baixa permeabilidade), adequação do sistema de drenagem superficial e revegetação;
- Vias de acesso: aproveitamento de estruturas com recuperação de vias de circulação e da rede de drenagem superficial.

Além das ações específicas de fechamento para cada área operacional, foram desenvolvidos programas socioeconômicos e planos de monitoramento, manutenção, controle e segurança para

toda a área. Foram também identificadas, com base em uma análise de lacunas, as ações de curta prazo que deverão ser implementadas como subsídio ou fundamento das ações de fechamento de mais longo prazo. Além disso, foi feito um sumário de ações e medidas operacionais que poderão ser usados no sentido de mitigar os impactos do fechamento.

São apresentadas no Plano recomendações de estudos adicionais, incluindo:

- Realização de estudos hidrogeológicos de rebaixamento e recuperação do nível d'água na área da cava para a condição final (ano 2029), uma vez que a possível formação de um lago nessa área influencia, principalmente, as obras de estabilização geotécnica bem como as obras de drenagem;
- Realização de estudo atualizado sobre o potencial de drenagem ácida dos materiais dispostos na pilha de estéril, inclusive dos materiais que estão sendo explotados nas minas subterrâneas I e II.

A publicação da concessão da Licença Ambiental (LP+LI) ocorreu no Diário Oficial em 03/04/2013. Contudo, o protocolo desta condicionante ocorreu somente em 13/05/2014 (Protocolo SIAM R0154476/2014). Em vista do cumprimento fora do prazo desta condicionante, foi lavrado o Auto de Infração nº 164550 em 17/06/2014.

Condicionante 13: Realizar o cadastramento de todos os desmontes por explosivos realizados no empreendimento, adotando a ficha existente no anexo A (Detonação tipo 1) da Norma Técnica ABNT NBR 9653:2005.

Prazo: A partir da emissão da Licença de Instalação.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Foi informado no Relatório de Atendimento às Condicionantes apresentado na formalização da LO que os desmontes somente ocorrerão na fase de operação, sendo cadastrados após a obtenção da LO. Neste sentido, esta condicionante será repactuada nesta Licença.

Em 29/04/2014 foi apresentado, em vista à concessão da APO, ofício informando que durante o desenvolvimento e operação da cava foi prevista a necessidade de furação e detonação de rocha de 30 metros de profundidade, numa proporção de 15% de rocha estéril e 100% de rocha mineral, quando a rocha deveria tornar-se mais resistente a escavação com máquinas. Até o momento não foi necessário o uso de explosivos, pois a rocha continua com resistência branda, sendo possível o uso de equipamentos para promover a escavação do material. Caso seja necessária a utilização de desmontes por explosivos, serão realizados todos os cadastros conforme Norma Técnica ABNT NBR 9653:2005 (Protocolo SIAM 0450683/2014). Face ao exposto, a equipe da Supram-LM recomenda a reinserção desta condicionante, conforme item 11 do Anexo I deste Parecer Único.

10. 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 I – Projeto Cava João Burro, para as atividades de “Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco - minerais metálicos, exceto minério de ferro”, “Estradas para transporte de minério/estéril” e “Pilha 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.

11. Anexos

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

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Operação (LO) da AngloGold Ashanti – Córrego do Sítio Mineração I.

Anexo III. Relatório Fotográfico da AngloGold Ashanti – Córrego do Sítio Mineração I.

ANEXO I

Condicionantes para Licença de Operação (LO) da AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração I

Empreendedor: AngloGold Ashanti
Empreendimento: AngloGold Ashanti - Córrego do Sítio Mineração I
CNPJ: 18.565.382/0001-66
Município: Santa Bárbara
Atividades: Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco - minerais metálicos, exceto minério de ferro, Estradas para transporte de minério/estéril e Pilha de rejeito/estéril
Códigos DN 74/04: A-02-01-1, A-05-05-3 e A-05-04-5
Responsabilidade pelos Estudos: Bruno Stefan de Simoni/ João Paulo Santos Pantaleão
Referência: Licença de Operação
Processo: 00111/1988/028/2013
Validade: 06 (seis) anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
1.	Executar o “Programa de Automonitoramento”, no tocante aos Efluentes Líquidos; Qualidade das Águas; Hidrogeológico; Vazão de nascentes próximas da área do projeto da cava João Burro; Efluentes Atmosféricos; Ruídos e Vibração; e Resíduos Sólidos e Oleosos, descrito no Anexo II deste Parecer Único.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
2.	Executar os Programas descritos no PCA do empreendimento (Item 6 deste Parecer Único). Apresentar relatórios técnico-fotográficos <u>anuais</u> a Supram-LM, com análise crítica e comparativa dos dados e apresentação gráfica dos resultados obtidos. Relatar e justificar inconformidades encontradas.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
3.	Apresentar a Supram/LM cópia do Termo de Compromisso de Compensação Florestal – TCCF por intervenção no Bioma Mata Atlântica firmado perante o Instituto Estadual de Florestas – IEF/MG após aprovada a proposta pela Câmara de Proteção à Biodiversidade e Áreas Protegidas – CPB/COPAM.	30 (trinta) dias após firmado o termo
4.	Apresentar a Supram/LM o Termo de Compromisso de Compensação Florestal – TCCF por intervenção em APP firmado junto ao órgão licenciador e devidamente registrado junto ao Cartório de Títulos e Documentos.	30 (trinta) dias após firmado o termo
5.	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.	60 (sessenta) dias para o protocolo
6.	Apresentar junto a Supram/LM cópia do Termo de Compromisso de Compensação Minerária devidamente firmado perante o órgão ambiental competente.	30 (trinta) dias após firmado o termo
7.	Apresentar comprovação da destinação do rendimento lenhoso através de Termo de Doação ou cópias das Notas fiscais acompanhadas das taxas florestais e taxas de reposição florestal (quando for o caso) devidamente quitadas. No caso de uso no empreendimento, apresentar as taxas florestais e taxas de reposição florestal.	Após a efetiva destinação do material lenhoso.
8.	Apresentar Programa de Monitoramento da Ictiofauna, incluindo os pontos nas áreas onde os cursos d'água de cabeceira são preservados, conforme sugerido no estudo apresentado como	60 dias após a concessão da Licença de Operação (LO)

	cumprimento da condicionante n.º 08 do Processo de LP+LI n.º 00111/1988/025/2012, para aprovação da equipe da Supram-LM.	
9.	Executar o Programa de Monitoramento da Ictiofauna após aprovação pela equipe da Supram-LM. Apresentar relatórios <u>anuais</u> a Supram-LM.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
10.	De posse de dados suficientes, apresentar propostas de conservação, manejo e mitigação dos impactos sobre a ictiofauna.	Após 2 anos de realização do monitoramento.
11.	Realizar o cadastramento de todos os desmontes por explosivos realizados no empreendimento, adotando a ficha existente no anexo A (Detonação tipo 1) da Norma Técnica ABNT NBR 9653:2005.	A partir da emissão da Licença de Instalação.

* 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

Programa de Automonitoramento da Licença de Operação (LO) da AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração I

1. Qualidade das Águas

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de Análise
MCS01001 A montante de todo o complexo minerário	Acidez, Alumínio Solúvel, Alcalinidade Total, Arsênio Solúvel, 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>Mensal</u>
MCS01002 rio Conceição - a montante da área do empreendimento	Acidez, Alumínio Solúvel, Alcalinidade Total, Arsênio Total, Cálcio, Cloreto Total, 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	
MCS01009 córrego Bocaina - antes de sua confluência com o rio Conceição	Arsênio Solúvel, Arsênio Total, Condutividade Elétrica, Cor Verdadeira, Cobre Total, DBO, Nitrogênio Amoniacal 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	
MCS01014 rio Conceição – a jusante da área do empreendimento	Arsênio Solúvel, Arsênio Total, Condutividade Elétrica, Cor Verdadeira, Cobre Total, DBO, Nitrogênio Amoniacal 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	
MCS01082 córrego Morcego - a jusante da bacia de retenção de sedimentos da cava de João Burro	Arsênio Solúvel, Arsênio Total, Condutividade Elétrica, Cor Verdadeira, Cobre Total, DBO, Nitrogênio Amoniacal 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	

Relatórios: Enviar anualmente a Supram-LM os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá 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.

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. Pontos de monitoramento hidrogeológico

Piezômetro	Local	Coordenadas UTM		Monitoramento	Frequência
		N	E		
PZ-1A	Cava Cachorro Bravo	7.785.736	656.895	Profundidade do nível d'água	<u>Mensal</u>
PZ-2A	Cava Cristina	7.786.398	655.569		
PZ-3A	Cava Cristina	7.786.126	656.042		
PZ-4A	Cava Cristina	7.785.969	656.028		
PZ-7A	Cava Crista	7.786.345	657.029		
PZ-8A	Cava Cachorro Bravo	7.785.521	656.316		
PZ-9A	Cava Carvoaria Velha	7.786.293	657.626		
PZ-10A	Cava Cachorro Bravo	7.785.826	656.781		
PZ-11A	Cava Laranjeira	7.786.908	657.151		
PZ-12A	Cava Bocaina	7.787.916	658.871		
PZ-13A	Cavas Carvoaria e Bocaina	7.787.548	658.152		
PZF-15A	Acesso Barragem	7.786.834	657.884		
PZG-16	Cava Bocaina	7.787.718	658.461		
PZJB01* (MCSI2036)	Jusante da Cava	7.787.481	657.136		
PZJB02**	Jusante da Cava	7.787.833	657.118		
PZJB03***	Montante da Cava	7.787.872	657.351		

*Em substituição aos PZJB1 e PZJB2 (localizados a jusante da cava), baseado na geologia, hidrogeologia e acesso ao ponto.

**Relocação do PZJB3 (jusante da cava), baseado na geologia, hidrogeologia e acesso.

***Relocação do PZJB4, baseado na hidrogeologia nas condições de acesso.

3. Pontos de monitoramento de vazão de nascentes próximas da área do projeto da cava João Burro

Código nascente	Curso d'água	Descrição	Coordenadas UTM		Parâmetro	Frequência
			N	E		
PNM-11	Córrego Morcego	Nascente interna	7.787.811	656.609	Vazão	<u>Mensal</u>
PNM-11A	Córrego Morcego	Nascente interna	7.787.386	657.172		
PNM-13	Córrego Pitanga	Nascente interna	7.788.324	657.050		
PNM-22*	Afluente do Córrego Morcego	Nascente interna	7.787.821	656.612		
PNM-22 ^a *	Afluente do Córrego Morcego	Nascente interna	7.787.821	656.612		

* Tratam de dois pontos de surgência no mesmo talvegue devido a baixa vazão são monitorados no ponto de confluência

Relatórios: Enviar anualmente a Supram-LM os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá 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.

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.

4. Efluentes Atmosféricos

Ponto	Local	Coordenadas UTM		Monitoramento	Frequência
		N	E		
Casa da Dona Maria da Conceição	Comunidade de Campo Grande	7.786.892	655.482	Partículas totais em suspensão (PTS)	<u>A cada seis dias, ao longo de todo ano</u>
Casa do Sr. Zeca	Comunidade do	7.785.465	658.365		
Rodovia Caraça, km 809	Sumidouro	7.787.623	659.904		

Relatórios: Enviar anualmente a Supram-LM os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na DN COPAM 11/86.

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

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

5. 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 anualmente a Supram-LM relatório contendo os resultados das medições efetuadas, devendo conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica – ART.

Os equipamentos utilizados nas medições de níveis de pressão sonora e vibrações deverão estar devidamente calibrados por laboratórios certificados ou homologados nos termos da Deliberação Normativa COPAM nº 167, de 29 de junho de 2011, devendo constar nos laudos emitidos os dados da certificação ou homologação e a respectiva validade.

O empreendimento deve atender as instruções da Resolução CONAMA nº 01/1990 e da NBR 10.151/2000 da ABNT, e aos limites impostos pelas Leis Estaduais nº 7.302/1978 e 10.100/1990.

6. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar anualmente 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.

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.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>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</p>	<p>1010190/2014 07/10/2014 Pág. 41 de 43</p>
---	---	--

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;
- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);
- *Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa, deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.*

ANEXO III

Relatório Fotográfico da AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração I



Foto 01. Acesso principal.

Fonte: Relatório de Evolução das Obras de Instalação Cava João Burro - AngloGold.



Foto 02. Acesso principal.

Fonte: Relatório de Evolução das Obras de Instalação Cava João Burro - AngloGold.



Foto 03. Desenvolvimento da mina.

Fonte: Relatório de Evolução das Obras de Instalação Cava João Burro - AngloGold.

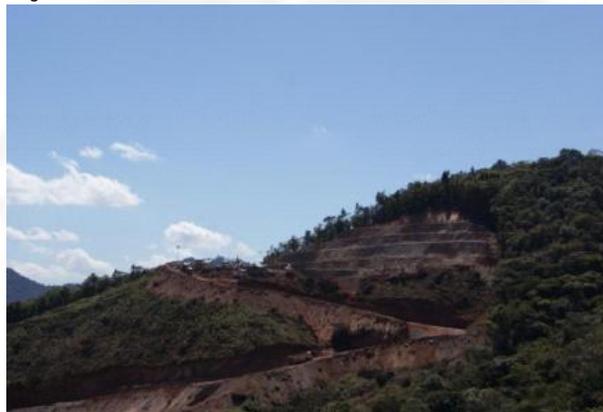


Foto 04. Desenvolvimento da mina.

Fonte: Relatório de Evolução das Obras de Instalação Cava João Burro - AngloGold.



Foto 05. Sump intermediário para contenção de finos.



Foto 06. Sump intermediário para contenção de finos.



Foto 07. Depósito de estéril – enchimento da cava Bocaina.



Foto 08. Depósito de estéril – enchimento da cava Bocaina.