



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD  
Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana

**PARECER ÚNICO nº 234/2011**  
**Indexado ao(s) Processo(s)**

**POTOCOLO SIAM Nº 0339838/2011**

|  |                    |
|--|--------------------|
| Licenciamento Ambiental Nº <b>00089/1985/045/2010</b>                            |                    |
| Referência: <b>Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação – LP+LI</b> | <b>Deferimento</b> |

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| Empreendimento: <b>Anglogold Ashanti Brasil Mineração Ltda. – Vala de Lama – Vala G</b><br>CNPJ: <b>40.164.964/0012-42</b> | Município: <b>Nova Lima/MG</b> |
|--|--------------------------------|

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| Unidade de Conservação: <b>Não se aplica</b><br>Bacia Hidrográfica: <b>Rio São Francisco</b> | Sub Bacia: <b>Rio das Velhas</b> |
|--|----------------------------------|

|                                     |   |          |
|-------------------------------------|---|----------|
| Atividades objeto do licenciamento: |   |          |
| Código DN 74/04                     | Descrição   | Classe   |
| <b>F-05-11-8</b>                    | <b>Aterro para resíduos perigosos – classe I, de origem industrial.</b> | <b>3</b> |

|  |   |
|--|---|
| Medidas mitigadoras: <b>X</b> SIM <input type="checkbox"/> NAO | Medidas compensatórias: <b>X</b> SIM <input type="checkbox"/> NAO |
| Condicionantes: <b>X</b> SIM <input type="checkbox"/> NAO      | Automonitoramento: <b>X</b> SIM <input type="checkbox"/> NAO      |

|  |  |
|--|--|
| Responsável Técnico pelo Empreendimento:<br><b>Alexandre Ferreira de Freitas</b>               | Registro de classe<br><b>MG-75.100/D CREA</b>  |
| Responsável Técnico pelos Estudos Técnicos Apresentados<br><b>Marcela Teixeira Lopes Silva</b> | Registro de classe<br><b>MG-110.760/D CREA</b> |

|  |                         |
|--|-------------------------|
| Relatório de vistoria/auto de fiscalização: nº <b>44338/2011</b> | Data: <b>21/01/2011</b> |
|--|-------------------------|

**Data: 16/05/2011**

| <b>Equipe Interdisciplinar</b> | <b>MASP</b> | <b>Assinatura</b> |
|--------------------------------|-------------|-------------------|
| Adriane Oliveira Moreira Penna | 1.043.721-8 |                   |
| André Luis Ruas                | 1.147.822-9 |                   |
| Marcelo Carlos da Silva        | 1.135.781-1 |                   |
| Luís de Souza Breda            | 1.149.860-7 |                   |

|           |  |  |
|-----------|--|--|
| De acordo | Isabel Cristina R. R. C. de Menezes<br>Diretora Técnica - MASP 1043798-6 |  |
|-----------|--|--|

|           |  |                                  |
|-----------|--|----------------------------------|
| SUPRAM CM | Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 – Carmo<br>Belo Horizonte – MG<br>CEP 30330-000 – Tel: (31) 3228-7700 | DATA: 16/05/2011<br>Página: 1/21 |
|-----------|--|----------------------------------|



## 1. INTRODUÇÃO

O presente parecer único tem por objetivo subsidiar o julgamento do pedido de Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação – LP+LI para a Vala de Lama – Vala “G”, empreendimento pretendido pela Anglogold Ashanti Brasil Mineração Ltda. Esta vala destina-se à deposição dos resíduos sólidos originados no processo de precipitação de arsênio, sob a forma de arsenato férrico, na Planta de Tratamento de Minério Aurífero do Queiroz. A atividade a ser licenciada consiste de um aterro para resíduos perigosos – classe I, de origem industrial, e enquadra-se no código F-05-11-8 da Deliberação Normativa COPAM N° 74/2004, sendo o empreendimento enquadrado na classe 3 e como porte pequeno.

A Anglogold Ashanti Brasil Mineração Ltda. iniciou o processo de licenciamento ambiental junto à Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana – SUPRAM CM, conforme Formulário de Orientação Básica – FOBI n° 329556/2010C, emitido em 27/10/2010 pela SUPRAM CM, elaborando o Relatório de Controle Ambiental – RCA e Plano de Controle Ambiental – PCA.

Entretanto, quando da protocolização dos documentos de atendimento ao FOBI em tela, o processo foi reorientado para Estudo e Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA, conforme Ofício 555/2010 SEMAD/SUPRAM CM/DAO, de 29 de dezembro de 2010, sendo emitido novo FOBI 329556/2010D, em 28/12/2010. Ressalta-se que esta reorientação foi realizada exclusivamente em função da Resolução CONAMA n° 1, de 23 de janeiro de 1986, que estabelece os casos em que há necessidade de apresentação de EIA/RIMA para o licenciamento de determinadas tipologias de empreendimentos, embora a área do empreendimento seja muito pequena (0,4 ha) e, além disso, o mesmo é previsto para ser implantado em área industrial já antropizada (Planta de Tratamento de Minério Aurífero do Queiroz).

Face ao exposto, a análise técnica deste processo de licenciamento pautou-se nas informações apresentadas nos estudos ambientais – EIA/RIMA e PCA – e nas informações complementares, além das observações feitas durante a vistoria realizada no local do empreendimento em 21/01/2011 (registrada no Auto de Fiscalização N° 44.338/2011) e em toda a documentação anexada a este processo.

## 2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

### 2.1. Planta do Queiroz e Valas de Lama ‘A’ a ‘F’

O empreendedor possui uma unidade industrial denominada Planta do Queiroz que atualmente realiza o beneficiamento do minério de ouro proveniente da Mina Cuiabá, em Sabará, de sua propriedade. Esta planta se localiza na Fazenda Rapaunha, S/N, no Bairro Galo, na zona urbana do município de Nova Lima, em sua porção norte, próximo à divisa com o município de Raposos, e distante de Belo Horizonte em aproximadamente 25 km.

O beneficiamento do minério aurífero envolve os seguintes processos:

|           |  |                                  |
|-----------|--|----------------------------------|
| SUPRAM CM | Av. Nossa Senhora do Carmo n° 90 – Carmo<br>Belo Horizonte – MG<br>CEP 30330-000 – Tel: (31) 3228-7700 | DATA: 16/05/2011<br>Página: 2/21 |
|-----------|--|----------------------------------|



- **Pirometalurgia:** que envolve as etapas de ustulação, lavagem de gases, filtragem de calcinado, fábrica de ácido e tratamento de efluente; e,
- **Hidrometalurgia:** lixiviação, decantação em contra-corrente, precipitação, adsorção com carvão ativado e eluição.

Na etapa de ustulação, o concentrado pirítico é oxidado dentro do leito fluidizado produzindo dois produtos:

- **Sólido:** partículas minerais calcinadas, denominadas “calcinado”; e
- **Gasoso:** gases provenientes das reações de oxidação da matéria volátil, denominado “Gás de Processo”.

O Gás de Processo é enviado para lavagem de gases da qual, após passar pela retirada de partículas sólidas, é enviado para a fábrica de ácido sulfúrico. O efluente líquido gerado nesta etapa, somado à parcela líquida do resfriamento do calcinado, é direcionado para a estação de tratamento de efluentes, na qual as partículas presentes no efluente são precipitadas a partir da adição de sulfato férrico. A precipitação é realizada em meio ácido e, para tanto, a correção do pH é realizada através do leite da cal. Desta forma, o lodo gerado é denominado arsenato férrico, conhecido na unidade como lama arsenical ou lama de gesso.

A lama de gesso é classificada, de acordo com a NBR 10.004:2004, como resíduo classe I (perigoso), devido ao teor de arsênio no teste de lixiviação apresentar-se acima do limite máximo permitido pela legislação. Para dispor este resíduo adequadamente, a AngloGold Ashanti mantém em sua Planta do Queiroz áreas de aterro para resíduo perigoso classe I, onde a lama é disposta em valas devidamente licenciadas pelo órgão ambiental, através do Certificado de LO N° 97/2008.

A AngloGold Ashanti possui atualmente 6 (seis) valas, conforme apresentado na Tabela 1, a seguir:

**Tabela 1 – Situação das valas de disposição de lama de gesso**

| Vala | Capacidade (m <sup>3</sup> ) | Status                     |
|------|------------------------------|----------------------------|
| A    | 5.000                        | Encerrada, área recuperada |
| B    | 8.500                        | Encerrada, área recuperada |
| C    | 36.350                       | Encerrada, área recuperada |
| D    | 38.600                       | Encerrada, área recuperada |
| E    | 57.000                       | Em operação                |
| F    | 33.000                       | Em operação                |

Fonte: EIA

É importante frisar que, segundo informações prestadas pelo empreendedor durante a vistoria realizada no local em 21/01/2011, a vida útil das Valas de Lama “E” e “F” encerra-se no presente ano (2011).

|           |  |                                  |
|-----------|--|----------------------------------|
| SUPRAM CM | Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 – Carmo<br>Belo Horizonte – MG<br>CEP 30330-000 – Tel: (31) 3228-7700 | DATA: 16/05/2011<br>Página: 3/21 |
|-----------|--|----------------------------------|



## 2.2. Vala de Lama “G”

Para atender à demanda de disposição da lama de gesso a ser gerada a partir de meados de 2011, a AngloGold Ashanti prevê a instalação de mais uma vala, com as mesmas características das demais existentes e já licenciadas, cuja denominação será vala G, objeto deste licenciamento. A instalação da vala G contará com: preparação do terreno, implantação da vala, operação e fechamento.

O empreendedor justifica a implantação da vala G com objetivo de minimizar os impactos ao meio ambiente, tais como aqueles relacionados ao transporte externo deste resíduo perigoso para outro local de disposição e os conseqüentes riscos envolvidos, além de minimizar os custos referentes à disposição de resíduos em local externo à planta industrial e, principalmente, manter o controle e a responsabilidade total desta disposição.

Segundo o empreendedor, para a escolha da área do novo local de disposição da lama de gesso foram considerados os seguintes aspectos:

- A experiência adquirida por ele até a presente data, através da operacionalização das valas anteriores, atividade realizada desde o ano de 1985, apresentando desempenho satisfatório;
- As características da área da futura vala G analisada sob os pontos de vista dos aspectos topográficos, geológicos, hidrogeológicos e geotécnicos dos locais e condições de drenagem e acesso, em particular a manutenção do descarte do efluente da vala no reservatório da barragem de calcinados, que assegura o controle destes fluxos e do posterior bombeamento do sobrenadante para a Estação de Tratamento de Efluentes; e,
- As características do resíduo a ser depositado, classificado de acordo com as normas NBR 10.004:2004, 10.005:2004 e 10.006:2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

Após a avaliação dos possíveis locais no interior da Planta do Queiroz, selecionou-se a área para implantação da vala G, conforme indicada na Figura 01. A área para instalação da vala G está localizada nas coordenadas UTM 7.792.740 N e 620.940,00 E, a uma distância de 85 m ao norte da vala “E” e cerca de 2.000 m a nordeste da Planta Operacional Industrial do Queiroz, entre as bacias dos reservatórios das barragens de rejeitos de Rapauha e Calcinados.

O local foi considerado privilegiado, principalmente, considerando as seguintes vantagens da área:

- Proximidade da área de tomada do material na Planta Industrial;
- Situar-se dentro do perímetro controlado onde já estão situadas as outras valas em operação;
- Facilidade e segurança de acesso até o local;
- Manutenção da condição de descarte do efluente dentro dos critérios de segurança até então estabelecidos; e

|           |  |                                  |
|-----------|--|----------------------------------|
| SUPRAM CM | Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 – Carmo<br>Belo Horizonte – MG<br>CEP 30330-000 – Tel: (31) 3228-7700 | DATA: 16/05/2011<br>Página: 4/21 |
|-----------|--|----------------------------------|



- Exigência de mínima degradação ambiental e possibilidade de garantia das proteções necessárias.



Figura 01: Local selecionado para a implantação da Vala G (ao lado da Vala E). O traçado vermelho corresponde a estrada de acesso existente que interliga a Planta Queiroz (com localização da Unidade de Tratamento de Efluentes Industriais - UTE) à área das Valas “E” e “G”. Fonte: EIA.

O acesso à vala G será realizado pela estrada já existente para acesso à vala E, que se encontra em bom estado de conservação e cujo traçado é apresentado na Figura 01. A estrada utilizada para o transporte possui largura mínima de 5 m, caimento máximo transversal de 2% e rampa longitudinal máxima de 10%, com comprimento de aproximadamente 1,8 km. Tais características foram estabelecidas para reduzir as possibilidades de derramamento nas rampas e a conseqüente contaminação do solo.

A implantação da vala G ocorrerá em duas fases, conforme demonstrado na Tabela 2. A primeira fase corresponde à disposição do resíduo em trincheira, impermeabilizada e com sistemas de drenagem vertical e horizontal, com cota de fundo 882 até a cota máxima 887, a qual equipara à cota final da vala “E”, e seu confinamento. Na segunda fase, a partir desta cota, será realizado o alteamento através de aterro compactado até a cota 899.

|           |  |                                  |
|-----------|--|----------------------------------|
| SUPRAM CM | Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 – Carmo<br>Belo Horizonte – MG<br>CEP 30330-000 – Tel: (31) 3228-7700 | DATA: 16/05/2011<br>Página: 5/21 |
|-----------|--|----------------------------------|



**Tabela 2: Detalhamento das dimensões das características das fases de implantação/operação da Vala G**

| Características                  | Fase I | Fase II |
|----------------------------------|--------|---------|
| Área da vala (m <sup>2</sup> )   | 3.645  | 4.200   |
| Volume da vala (m <sup>3</sup> ) | 18.562 | 27.238  |
| Cota de fundo                    | 882    | 887     |
| Cota máxima                      | 887    | 899     |
| Largura (m)                      | 45,80  | 60,0    |
| Comprimento (m)                  | 81,0   | 90,0    |
| Altura (m)                       | 15,0   | 12,0    |

Fonte: EIA

A geração média da lama e disposição em aterro varia de 1.500 a 3.500 t/mês. A capacidade nominal instalada total é de 45.800,0 m<sup>3</sup>. A lama consiste de material homogêneo, com cerca de 30% de umidade, não emissor de gases e não inflamável. O material tende a perder a umidade ao longo do tempo da sua disposição final, seja pela evaporação, ou através do escoamento pelas drenagens sub-superficiais existentes no aterro.

Não haverá consumo de água na atividade principal de disposição da lama de gesso. A água consumida, será para aspersão de poeira, como já ocorre atualmente, e consumo humano dos operadores de máquinas e equipamentos. Ressalta-se que a fonte de captação de água é a Barragem do Cambimbe, devidamente outorgada, conforme Portaria de outorga 02175/2009, de 22/08/09. Já a energia elétrica a ser consumida na implantação da vala G será para iluminação do local.

### 2.2.1. Implantação da Vala G

Para implantação da vala G, são necessárias obras civis para preparação do terreno, com supressão de vegetação, terraplenagem, instalação dos dispositivos de drenagem e impermeabilização. Para a execução de todas as obras de terraplenagem e de drenagem será contratada empresa especializada e os serviços deverão ser acompanhados por equipe de fiscalização permanente, de forma a assegurar o fiel cumprimento do projeto. As obras terão duração estimada de 8 (oito) meses.

A terraplenagem para a instalação da vala "G" terá como objetivo a liberação da superfície com a máxima regularidade, o que será complementado com a camada de areia. O fundo da vala assegurará declividade de 2% em direção à caixa de coleta de drenagem. O volume de corte é de 40.800,0 m<sup>3</sup> e de aterro 8.325,0 m<sup>3</sup>. O material excedente será encaminhado para a obra de recuperação do antigo depósito de rejeitos do Isolamento, localizado em Nova Lima, a aproximadamente 5 km da Planta Industrial, de propriedade da AngloGold Ashanti.

O talude a ser mantido pelas paredes da vala "G" deverá ter uma inclinação uniforme ao longo de todo o seu perímetro, da ordem de 1:1, e inclinação de 1:1,5. Este talude deverá resultar numa altura máxima de 10 m. Essas condições visam assegurar a estabilidade

|           |  |                                  |
|-----------|--|----------------------------------|
| SUPRAM CM | Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 – Carmo<br>Belo Horizonte – MG<br>CEP 30330-000 – Tel: (31) 3228-7700 | DATA: 16/05/2011<br>Página: 6/21 |
|-----------|--|----------------------------------|



dos taludes e também minimizar os riscos de erosões, consideradas as condições do solo local.

### 2.2.2. Operação da vala G

Atualmente, a disposição dos resíduos nas valas acontece aproximadamente 7 (sete) vezes ao dia, através de caminhão específico para este fim. Esta mesma frequência está prevista para a vala G. A estação de tratamento de efluentes possui área projetada especificamente para a disposição do material nos caminhões, sem que exista contato entre o operador e a lama. Deste ponto, o caminhão executa um percurso de aproximadamente 1.800 m até a vala. Para a operacionalização da vala G não será necessária a contratação de novos funcionários.

A disposição da lama de gesso na vala será realizada pelo lançamento a partir do topo da vala, através do basculamento dos caminhões transportadores, devidamente posicionados em sua crista. A área onde os caminhões serão posicionados para o lançamento dos resíduos contará com faixas adequadas, que permitam manobras, dotadas das necessárias proteções para evitar o tombamento do veículo.

A plataforma de acesso para o lançamento dos resíduos, situada na parte elevada do conjunto da vala, apresentará caimento para o seu interior evitando assim o arraste de eventuais resíduos que possam entornar para fora dos seus limites em períodos de chuva. O período de seca, no qual o material depositado apresentará o menor índice de saturação, possibilitará o acesso de equipamentos de terraplenagem ao interior da vala para regularizar a superfície, assegurando, assim, a melhoria das condições de deposição. Esta regularização periódica da vala possibilitará, também, a obtenção gradativa do alargamento da pista de lançamento e conseqüentemente o avanço do material primitivo, que já apresentará uma consistência seca.

### 2.2.3. Fechamento do Aterro

Segundo o EIA, a vida útil da vala G está estimada em cerca de 28 meses. A partir da data prevista para o encerramento de sua vida útil, a deposição passará a ser feita em um novo local, a ser identificado e licenciado oportunamente.

Ressalta-se que, conforme preconizado na ABNT NBR 10.157 – Aterros de resíduos perigosos – Critérios para projeto, construção e operação (ABNT, 1987), por ocasião do encerramento da operação do aterro deverão ser tomadas medidas de forma a minimizar a necessidade de manutenções futuras, além de minimizar, ou evitar, a liberação de emissões/efluentes com potencial de contaminação dos solos e águas sub-superficiais. Assim, ao final da vida útil da vala, a mesma será regularizada, envelopada com manta de Polietileno de Alta Densidade – PEAD e receberá cobertura de solo e revegetação.

|           |  |                                  |
|-----------|--|----------------------------------|
| SUPRAM CM | Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 – Carmo<br>Belo Horizonte – MG<br>CEP 30330-000 – Tel: (31) 3228-7700 | DATA: 16/05/2011<br>Página: 7/21 |
|-----------|--|----------------------------------|



### 3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

#### 3.1. Meio Físico

A Área Diretamente Afetada – ADA está inserida na sub-bacia do córrego do Queiroz, tributário da margem esquerda do rio das Velhas, na divisa entre as cidades de Nova Lima e Raposos.

A ADA é caracterizada por litologias do Grupo Nova Lima, Supergrupo Rio das Velhas, no Quadrilátero Ferrífero. É formada, na maior parte, por um metassedimento pelítico com pouca contribuição vulcânica, designado como quartzo-carbonato-clorita-sericitaxisto com grafita. À montante da barragem do Rapaunha são encontrados filitos alterados de coloração cinza-avermelhada, localmente com formações ferríferas decimétricas. Na porção nordeste da bacia ocorrem lentes de metarenito carbonático, de direção noroeste-sudeste, com níveis de formação ferrífera dispostos na mesma direção.

Para a caracterização do sistema hidrogeológico, foram definidas três unidades hidroestratigráficas identificadas pelo solo residual, pelos xistos semi-intemperizados e pela rocha sã. Na primeira unidade, a condutividade é relativamente alta em decorrência da constituição desse solo ser heterogênea, contendo fragmentos de rocha com argila. No caso dos xistos semi-intemperizados, a condutividade hidráulica é baixa, devido à alteração da mineralogia. Estas características dificultam a percolação das águas subterrâneas, a qual ocorre predominantemente ao longo dos fraturamentos e falhamentos.

A Vala G localiza-se entre as bacias dos reservatórios das barragens de rejeitos de Rapaunha e Calcinados, em relevo conformado topograficamente. A declividade local encontra-se na classe 10% e 20%, conforme mapa de declividade apresentado no EIA. De acordo com memorial descritivo do projeto de construção da Vala G, o formato da bacia-depósito da vala mantém em planta um contorno irregular, semelhante ao de uma oval distorcida, esta resultante da conformação topográfica primitiva e após sofrer os trabalhos de exploração de escavação ali procedidos.

#### 3.2. Meio Biótico

A Área de Influência Direta – AID, embora esteja inserida em uma área originalmente rica em diversidade biológica, apresenta descaracterização ambiental, com uma paisagem de aspecto antropizado – decorrente das atividades industriais desenvolvidas na Planta de Queiroz – especialmente em relação aos seguintes aspectos:

- Descaracterização do campo cerrado local, que foi destituído da maior parte dos elementos do estrato arborescente e arbustivo;
- Recobrimento restrito por espécies do estrato herbáceo, especialmente gramíneas, permitindo a exposição do solo na maior parte da área, especialmente na época da seca; e

|           |  |                                  |
|-----------|--|----------------------------------|
| SUPRAM CM | Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 – Carmo<br>Belo Horizonte – MG<br>CEP 30330-000 – Tel: (31) 3228-7700 | DATA: 16/05/2011<br>Página: 8/21 |
|-----------|--|----------------------------------|





- Presença de pequenos remanescentes e isolados redutos de capoeirinhas e capoeiras (fora da área industrial).

De acordo com os estudos ambientais e, ainda, conforme constatado em vistoria técnica realizada no local, considerando-se que a ADA corresponde a 0,4 ha de campo cerrado completamente descaracterizado, é importante ressaltar que cerca de 50% da ADA se encontra desprovida de cobertura vegetal, uma vez que a área se encontra no entorno imediato da Vala de Lama “E”. Dessa maneira, levando em consideração as atividades industriais constantes desenvolvidas no local e em suas adjacências imediatas, não são observados exemplares representativos da fauna e flora nativas, conforme discutido a seguir.

Ressalta-se que, em consulta realizada no Sistema Integrado de Informação Ambiental - SIAM em 22/02/2011, a partir das coordenadas geográficas do empreendimento, não foram observadas restrições ambientais em relação à localização do mesmo, uma vez que este não se encontra em zona de amortecimento – ZA (a 3 Km do entorno ou na faixa definida por Plano de Manejo, conforme Resolução CONAMA nº 428, de 17 de Dezembro de 2010) de Unidades de Conservação (ou próximo das mesmas) e nem próximo a cursos d’água (em Áreas de Preservação Permanente – APP).

### 3.2.1. Flora

A flora característica da área onde está inserida a Vala G, assim como a vegetação que ainda pode ser encontrada no seu entorno, é constituída basicamente por vegetação de pequeno porte, herbáceo-arbustiva, com predominância de diversas espécies comuns de cerrado, além de espécies exóticas.

A descaracterização da vegetação é evidenciada pelo grande número de finíssimos cipós, camada de serrapilheira estreita, com predominância de capim navalha-de-macaco e o capim colônia (*Panicum sp.*) nas áreas de clareiras, o que dificulta ou impede o avanço da regeneração natural da capoeira. Dentre as espécies observadas na capoeira, encontra-se mariamole (*Dendropanax cuneatum*), erva-lagarto (*Maytenus salicifolia*), ruão (*Vismia brasiliensis*), capitão-do-mato (*Terminalia brasiliensis*), caixeta (*Casearia arborea*), quaresmeira (*Tibouchina sp.*), camboatá (*Cupania vernalis*), *Psidium cattleianum*, *Myrcia sp.*, *Myrcia pilodes*, goiaba-brava (*Myrcia tormentosa*), goiaba (*Psidium guajava*), *Eugenia sp.*, carrapicho (*Acanthospermum hipsidum*), picão (*Bidens pilosa*), camará (*Lantana camara*), bucha (*Luffa cylindrica*), vassoura-de-bruxa (*Scoparia dulcis*) e fruta-de-lobo (*Solanum lycocarpum*).

### 3.2.2. Fauna

Em relação à ADA e AID, baseando-se em dados secundários e campanhas de campo (vestígios, entrevistas, etc.), constatou-se que a fauna local é representada pela ocorrência de espécies de grande potencial de dispersão, com ampla plasticidade ambiental, como passeriformes. Conforme discutido abaixo, os resultados dos estudos realizados na ADA revelaram o empobrecimento da fauna local, em decorrência das diversas atividades

|           |  |                                  |
|-----------|--|----------------------------------|
| SUPRAM CM | Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 – Carmo<br>Belo Horizonte – MG<br>CEP 30330-000 – Tel: (31) 3228-7700 | DATA: 16/05/2011<br>Página: 9/21 |
|-----------|--|----------------------------------|



antrópicas impactantes as quais o local foi submetido ao longo do tempo. Estes resultados evidenciam o baixo potencial impactante da implantação da Vala G sobre a fauna, uma vez que esta já se encontra impactada e descaracterizada.

Constatou-se a ausência de espécies raras ou ameaçadas e o grande predomínio de aves pertencentes a espécies facilmente adaptáveis a ambientes alterados, e até mesmo urbanos, como o Tico-Tico (*Zonotrichia capensis*), o Siriri (*Tyrannus melancholicus*) e o Garrincha (*Troglodytes aedon*), dentre outras. Associadas às barragens do Rapauha e Cocoruto, foram observadas aves aquáticas, como a Garça-branca-pequena (*Egretta thula*), o Frango-d'água (*Gallinula chloropus*) e a Marreca-ananai (*Amazonetta brasiliensis*), porém em abundância inferior ao potencial de ocorrência que, teoricamente, poderia ser esperado em lagoas com estas dimensões. Obviamente a presença dos rejeitos é o maior inibidor destas populações por dificultar a sobrevivência de outros animais para estas aves, resultando em ambientes com escassos recursos alimentares.

Através de entrevista com moradores do local, foram registrados alguns representantes da fauna de maior importância, como os ofídios cobra verde, jararacussu e cobra-coral, além de siriema (*Cariama cristata*), carcará (*Polyborus plancus*) e lobo-guará (*Cryoccyum brachiurus*), avistados há aproximadamente cerca de dois anos em área de reflorestamentos (na Área de Entorno – AE).

#### **4. IMPACTOS IDENTIFICADOS**

De acordo com os estudos apresentados, a avaliação dos aspectos e impactos foi realizada considerando:

- A terraplenagem, instalação dos dispositivos de drenagem e impermeabilização;
- O transporte interno da lama de gesso desde a UTE até o basculamento na Vala G;
- A disposição da lama de gesso na Vala G e conformação periódica;
- Apoio (administração, refeitório, manutenção elétrica, mecânica e civil, UTE, poda); e
- O envelopamento da Vala G, cobertura em solo e revegetação.

##### **4.1. Meio Físico**

Um dos impactos sobre o meio físico é a impermeabilização da Vala G tanto na sua implantação como fechamento, que contribui no impedimento da infiltração das águas pluviais no solo. Desta forma, a taxa de infiltração tende a baixar, além de ser um elemento concentrador de escoamento com maior velocidade e vazão. O impacto potencial sobre as condições de permeabilidade, infiltração e escoamento superficial é local, permanente, relevante e negativo.

As atividades de implantação do empreendimento também geram resíduos da construção civil, vegetais e recicláveis. O impacto sobre o solo é local, temporário, irrelevante e negativo. A geração de resíduos durante a operação da vala está relacionada à geração esporádica de resíduos da construção civil e vegetais nos casos de manutenção dos

|           |  |                                   |
|-----------|--|-----------------------------------|
| SUPRAM CM | Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 – Carmo<br>Belo Horizonte – MG<br>CEP 30330-000 – Tel: (31) 3228-7700 | DATA: 16/05/2011<br>Página: 10/21 |
|-----------|--|-----------------------------------|



sistemas de drenagem e podas de alguma vegetação na borda. Além destes, as atividades de apoio à Vala G serão responsáveis pela geração dos seguintes resíduos:

- Resíduos oleosos e sucatas metálicas, gerados na manutenção mecânica de veículos e equipamentos;
- Resíduos orgânicos gerados no refeitório;
- Resíduos recicláveis gerados nos escritórios, compreendendo papel, papelão e plásticos; e,
- Rejeitos, compreendendo os resíduos de sanitário e varrição. O impacto sobre o solo é regional, permanente, irrelevante e negativo. Ressalta-se que este impacto já foi contemplado nas medidas de controle (gerenciamento de resíduos) propostas para a Planta Queiroz.

Nas atividades de operação da vala, a própria disposição da lama é um aspecto cujo impacto é negativo, permanente e local. Contudo, a área será devidamente preparada para a disposição deste resíduo, sendo as medidas de controle para este impacto detalhadas em tópico específico neste parecer.

Em relação aos impactos sobre a qualidade do ar, pode-se citar a geração de ruídos e vibrações, emissão de poeiras e gases de combustão. Os poluentes atmosféricos emitidos durante a fase de obras e de fechamento da vala referem-se à movimentação de máquinas e equipamentos. Já para a operação da vala, os impactos ocorrem devido ao transporte de caminhões desde a UTE até a vala e basculamento da lama de gesso. O impacto das emissões atmosféricas e ruído é regional, negativo, relevante e temporário. Para a conformação periódica da lama realizada com trator de esteira, o impacto é local, temporário, irrelevante e negativo.

Quanto aos potenciais impactos sobre os recursos hídricos, pode-se citar a geração de efluentes líquidos industriais e sanitários (impacto classificado como temporário, negativo, regional e irrelevante). Além disso, as águas pluviais incidentes sobre a Vala G têm o potencial impacto de danos às águas sub-superficiais (impacto negativo, permanente, regional e relevante). Ademais, o uso de mantas para impermeabilizar o fundo e fechar a vala busca garantir o controle da poluição, mas por outro lado impede a infiltração natural no solo das águas pluviais, alterando a dinâmica hídrica. Este impacto é regional, permanente, irrelevante e negativo.

#### 4.2. Meio Biótico

O principal impacto prognosticado para a fauna e a flora, decorrente da implantação do empreendimento, compreende a necessidade da supressão de vegetação para a preparação da área para a implantação da Vala G. Este impacto implica na eliminação de habitats e perda de biodiversidade local, com conseqüente dispersão da fauna, aumentando a pressão nos habitats adjacentes.

Contudo, considerando a pequena dimensão, em área, do empreendimento (cerca de 0,42 ha), bem como o elevado grau de alteração da ADA (baixa biodiversidade, discutida no

|           |  |                                   |
|-----------|--|-----------------------------------|
| SUPRAM CM | Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 – Carmo<br>Belo Horizonte – MG<br>CEP 30330-000 – Tel: (31) 3228-7700 | DATA: 16/05/2011<br>Página: 11/21 |
|-----------|--|-----------------------------------|



diagnóstico ambiental), marcada pela presença de atividades industriais em andamento nas adjacências, campos cerrados completamente antropizados e acessos utilizados com frequência pelas máquinas utilizadas na unidade industrial, o impacto acima referido terá sua magnitude extremamente reduzida.

Ressalta-se que a geração de ruídos proporcionada pela movimentação de máquinas e veículos necessários à operação da Planta Queiroz (em andamento) e implantação da infra-estrutura do empreendimento já contribui para o afugentamento/empobrecimento da fauna da ADA, conforme discutido no diagnóstico ambiental.

#### **4.3. Meio Antrópico**

A infra-estrutura da Planta do Queiroz foi licenciada, tendo seus aspectos e impactos já avaliados, inclusive aqueles relacionados ao uso e ocupação do solo na área. A implantação da Vala G acontecerá em área interna ao empreendimento já apta para tal, desta forma não se prevê impactos sobre o ordenamento territorial pela implantação desta vala. Na fase de preparação do terreno, a AngloGold Ashanti contratará empresas especializadas por um curto período (previsão de 8 meses), no qual o setor de serviços será demandado de forma positiva, temporária, global e relevante.

### **5. MEDIDAS MITIGADORAS**

#### **5.1. Ruídos**

Na implantação da vala G, o ruído será proveniente da operação e tráfego dos equipamentos e veículos nas fases de preparação do terreno e preenchimento do aterro. Como instrumento de proteção, os funcionários que entram em contato direto com a operação farão uso de Equipamento de Proteção Individual – EPI e, especificamente para este aspecto, utilizarão protetor auricular.

O nível de pressão sonora no entorno da Planta do Queiroz é monitorado semestralmente. Conforme apresentado no EIA, os resultados estão em conformidade com a norma da ABNT NBR 10151:2000, Lei Estadual 7.312 de 21 de julho de 1978 e Lei Estadual 10.100 de 17 de janeiro de 1990.

#### **5.2. Efluentes Líquidos**

Os efluentes líquidos gerados na operação da vala G consistem de:

- Águas pluviais, com fluxos que serão direcionados para dentro da vala e fluxos que incidem na massa de resíduos; e
- Umidade residual da lama de gesso percolada. A impermeabilização da vala G e a instalação de dispositivos de drenagem terão como objetivo a mitigação dos potenciais impactos relacionados ao descarte inadequado destes fluxos nos solos, águas subterrâneas e superficiais. Todo o fluxo drenado é encaminhado para uma caixa ao

|           |  |                                   |
|-----------|--|-----------------------------------|
| SUPRAM CM | Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 – Carmo<br>Belo Horizonte – MG<br>CEP 30330-000 – Tel: (31) 3228-7700 | DATA: 16/05/2011<br>Página: 12/21 |
|-----------|--|-----------------------------------|



pé da Barragem de Calcinados de onde é direcionado para o lago da mesma. Não existe vertimento nesta barragem e a parcela sobrenadante é bombeada para a UTE.

Segundo o PCA, como medida mitigadora para a geração dos efluentes líquidos, os mesmos serão tratados na UTE, conforme já ocorre com as valas atualmente em operação, sendo o efluente tratado encaminhado para lançamento final na barragem do Cocoruto, localizada dentro da Planta do Queiroz. O efluente final atende os padrões legais definidos pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 01, de 01 de maio de 2008.

Ressalta-se que o efluente final da Planta do Queiroz é objeto de monitoramento e condicionante da Licença de Operação, Certificado nº 97/2008 (Processo COPAM 0089/1985/044/2007). Este efluente final é monitorado em diversos parâmetros e períodos distintos, conforme demonstrado no EIA. Conforme já realizado para a vala "F", para o acompanhamento da operação da Vala G será iniciado o monitoramento da drenagem pluvial (quando existente) derivado do dreno de fundo da Vala, nos seguintes parâmetros: pH, arsênio total, cobre total, cianeto, condutividade e vazão. A frequência do monitoramento é mensal e do envio de relatórios é trimestral.

A atividade principal de operação da vala G não gera efluentes líquidos industriais, uma vez que a água não é utilizada no processo de disposição de lama de gesso. Porém, são gerados efluentes líquidos industriais (oleosos) provenientes da oficina mecânica, onde são realizadas as manutenções dos veículos, que são direcionados para uma caixa separadora de água e óleo – SAO. Destaca-se que a oficina mecânica realiza diversas outras atividades, sendo esta estrutura licenciada através da LO Nº 97/2008, que condiciona o monitoramento ambiental do efluente da Planta Industrial do parâmetro óleo e graxa, dentre outros.

Os efluentes líquidos sanitários gerados na Planta do Queiroz são provenientes das instalações sanitárias e do refeitório. Para o tratamento dos efluentes sanitários gerados na Planta foram dimensionados e implantados cinco sistemas compostos por fossa séptica e filtro anaeróbio, conforme as diretrizes preconizadas pelas normas NBR nº 7.229/1993 e 13.696/1997 da ABNT e nas recomendações de literatura especializada. Como a implantação da vala G não implicará na contratação de novos funcionários, o sistema dimensionado não sofrerá nenhuma influência.

### 5.3. Águas Subterrâneas

A vala "E" é monitorada atualmente por 3 piezômetros (montante, jusante e leste da vala "E"), e dois destes também terão a função de monitoramento da vala "G", em função da localização, uma vez que as valas "E" e "G" serão vizinhas.

Além destes, e para melhorar a condição de amostragem especificamente para a vala G, sugere-se a instalação de mais 3 (três) piezômetros e o monitoramento conforme apresentado na Tabela 3, que será mantido permanentemente, como tem ocorrido para as demais valas.

|           |  |                                   |
|-----------|--|-----------------------------------|
| SUPRAM CM | Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 – Carmo<br>Belo Horizonte – MG<br>CEP 30330-000 – Tel: (31) 3228-7700 | DATA: 16/05/2011<br>Página: 13/21 |
|-----------|--|-----------------------------------|



**Tabela 3: Proposta de localização dos novos piezômetros para a Vala G.**

| PIEZÔMETRO | LOCALIZAÇÃO              | PARÂMETROS A SEREM MONITORADOS                                 | FREQUENCIA DO MONITORAMENTO | FREQUENCIA DO ENVIA AO ÓRGÃO AMBIENTAL |
|------------|--------------------------|--|-----------------------------|--|
| PQZ 2047   | 19°57'51" /<br>43°50'42" | pH, As total, CN,<br>Cu total,<br>condutividade,<br>nível água | Mensal                      | Trimestral                             |
| PQZ 2048   | 19°57'31" /<br>43°50'39" |  |                             |  |
| PQZ 2049   | 19°57'29" /<br>43°50'40" |  |                             |  |

Fonte: PCA

Desta forma, serão 5 (cinco) piezômetros monitorando a qualidade das águas subterrâneas relacionados à vala "G", os 3 (três) novos e outros 2 (dois) consorciados com a vala "E".

#### 5.4. Emissões Atmosféricas

As emissões atmosféricas a serem geradas na implantação da vala G serão a emissão de material particulado (poeira) e dos gases (SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>x</sub>) resultantes da combustão e tráfego dos equipamentos utilizados nas etapas de preparação da área e operação. Como medida mitigadora será realizada manutenção periódica dos veículos e aspersão com água nas vias de acesso, visando atenuar as emissões atmosféricas.

Ressalta-se que a AngloGold Ashanti executa o monitoramento da qualidade ambiental do ar no entorno da Planta do Queiroz para o parâmetro Particulado Total em Suspensão (PTS), amostrado de acordo com a ABNT NBR 9.547 - Material particulado em suspensão no ar ambiente - Determinação da concentração total pelo método do Amostrador de Grande Volume. Os pontos de monitoramento são as estações de Raposos, Mina D'água e Galo e os resultados, conforme apresentado no EIA, encontram-se dentro do limite estabelecido pela Deliberação Normativa COPAM N° 01, de 26 de fevereiro de 1981.

#### 5.5. Resíduos Sólidos

Conforme apresentado no EIA, os resíduos gerados na implantação, operação e nas atividades de apoio (oficina mecânica) serão armazenados temporariamente no Pátio de Resíduos - Ecopátio da Planta do Queiroz, já licenciado. Assim como já é realizado atualmente, os resíduos serão encaminhados para empresas devidamente licenciadas e serão gerenciados junto aos demais resíduos já gerados pela Planta do Queiroz. Além disto, o projeto do Pátio de Resíduos implantado na unidade industrial atende às Normas Técnicas da ABNT NBR 12.235 e NBR 11.174. Ressalta-se que a geração de resíduos na etapa de operação da vala G será a mesma que ocorre na atual vala "E" e, portanto, não haverá geração de novos resíduos ainda não caracterizados e/ou gerenciados. A Tabela 4 apresenta as características dos resíduos a serem gerados com a implantação da vala G.

|           |  |                                   |
|-----------|--|-----------------------------------|
| SUPRAM CM | Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 – Carmo<br>Belo Horizonte – MG<br>CEP 30330-000 – Tel: (31) 3228-7700 | DATA: 16/05/2011<br>Página: 14/21 |
|-----------|--|-----------------------------------|



**Tabela 4: Resíduos gerados com a implantação da vala G.**

|   |  |                                       |
|---|--|---------------------------------------|
| <b>RESÍDUO</b>                            | Entulho de Construção  | EPI não contaminado                   |
| <b>ORIGEM</b>                             | Obras  | Geral                                 |
| <b>CLASSE</b>                             | II B   | II B                                  |
| <b>ESTIMATIVA DA GERAÇÃO</b>              | A monitorar  | A monitorar                           |
| <b>MODO DE ARMAZENAMENTO / TRANSPORTE</b> | Caçambas e transporte por caminhão Brooks  | Em recipiente fechado no Almojarifado |
| <b>DESTINAÇÃO FINAL</b>                   | Aterro de inertes da Prefeitura de Nova Lima ou retorna ao processo de moagem do minério | Reciclagem ou coprocessamento         |
| <b>EMPRESA TRANSPORTADORA*</b>            | AngloGold  | AREMINAS                              |
| <b>EMPRESA RECEBEDORA*</b>                | Aterro de inertes da Prefeitura de Nova Lima ou retorna ao processo de moagem do minério | Resotec ou Rolcim                     |

Fonte: AngloGold, 2010

Fonte: EIA

## 5.6. Drenagem Superficial

Os dispositivos de drenagem a serem instalados no aterro visam o encaminhamento dos fluxos de águas pluviais que caem no entorno da vala e sobre a mesma, além do líquido percolado pela massa de resíduos.

A drenagem superficial da vala G foi concebida tendo como premissa assegurar o máximo desvio dos fluxos externos para fora do sistema. Diante da conformação do relevo local foi possível atingir este objetivo satisfatoriamente. O projeto de drenagem superficial é composto por um conjunto de canaletas de desvio de fluxo adaptadas à configuração local, além da conformação dos platôs que compõem as cristas da vala de forma a manter declividade, no sentido de promover o vertimento para dentro desta, considerando-se aqui a possibilidade dos eventuais vazamentos de material na pista.

Já no interior da vala, considerando a baixíssima permeabilidade do material da lama, espera-se a formação de uma lâmina sobrenadante, a qual deverá ser captada por um sistema de drenagem pluvial. Diante disso, para se evitar acúmulos de água ao longo da superfície, será mantido, durante a operação de lançamento do material um caimento no sentido do ponto mais baixo da vala, onde estará localizada uma caixa receptora de coleta de águas drenadas. Esta caixa terá continuidade através de um poço com altura variável, formado de anéis de pré-moldados de concreto, capazes de possibilitar a coleta naquela superfície em qualquer tempo. A drenagem deve direcionar o fluxo final para a UTE. Ressalta-se que este sistema de drenagem interno é o mesmo adotado nas valas precedentes, que tem cumprido satisfatoriamente a sua função.

Tendo em vista a identidade entre a situação da vala G (atual) com as valas operadas anteriormente (valas “D” e “E”), em termos de condicionantes de localização geográfica e também de bacia hidrográfica, e levando-se ainda em consideração a experiência da vala

|           |  |                                   |
|-----------|--|-----------------------------------|
| SUPRAM CM | Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 – Carmo<br>Belo Horizonte – MG<br>CEP 30330-000 – Tel: (31) 3228-7700 | DATA: 16/05/2011<br>Página: 15/21 |
|-----------|--|-----------------------------------|



F, que sempre trabalhou com bastante folga, será considerado o mesmo dimensionamento feito nos casos anteriores. Diante disso, a rede coletora interna de drenagem será constituída de manilhas em tubo circular de concreto com 100 cm de diâmetro.

### 5.6. Drenagem Sub-Superficial

O sistema de drenagem sub-superficial projetado é, também aqui, similar àquele que foi proposto e construído nas quatro outras valas anteriores. Para o fundo da vala foi previsto um tapete drenante contínuo, constituído de uma camada de 30 cm de areia, que manterá caimento lateral de 2% em direção a um dreno granulométrico, de seção quadrada com 0,40 m de lado, composto de brita N° 1 e envolto em manta geotextil. Para imprimir proteção a esta manta, será colocada uma cobertura com transição de areia para material granular que irá se incorporar ao fundo filtrante da vala.

As águas sub-superficiais de percolação através do resíduo serão captadas pelo citado dreno e daí conduzidas até uma caixa central de captação. Nesta caixa serão coletados os fluxos incidentes via percolação que se juntarão às descargas oriundas do sobrenadante, conforme disposto na abordagem da drenagem superficial. A partir desta caixa, que mantém, como visto anteriormente, a possibilidade de contínuo alteamento, os fluxos serão descartados para o ambiente exterior à vala através de uma tubulação em bueiro de concreto com 100 cm de diâmetro, até atingir outra caixa no lado externo que terá a função de poço de visita. A partir desta caixa o fluxo drenado é encaminhado para a uma caixa ao pé da barragem de Calcinados, de onde é realizado o bombeamento do efluente para o lago desta barragem que, por sua vez, é bombeado para a UTE.

Com a evolução gradativa de preenchimento da vala, os filtros mais profundos podem ter a sua performance comprometida ao serem paulatinamente recobertos pela massa de resíduos, podendo ocorrer à acumulação de água sobre o depósito. Para evitar os transtornos decorrentes deste fato é que, também aqui, atua o poço conectado com a caixa de captação de águas da drenagem sub-superficial. Este poço de visita será dotado de anéis de concreto de 60 cm de diâmetro e altura de 30 cm, capaz de possibilitar o seu alteamento à conveniência e medida do enchimento da vala, através da colocação de novos anéis. Com isso, permite-se a drenagem do sobrenadante sem risco de carreamento de partes desagregadas do material sólido. A operação das valas com sistemas similares não registrou nenhum tipo de problema na performance desse sistema.

### 5.7. Projeto de Impermeabilização

A vala G contará com um sistema de proteção que irá recobrir de forma contínua o fundo e os taludes laterais, de modo semelhante às valas anteriores. A superfície da vala receberá revestimento em manta impermeável de PEAD, com espessura de 1,0 mm, de forma a recobrir inteiramente a cava depósito. Essa membrana será adquirida e instalada de fornecedor especializado. Ressalta-se que os resultados do monitoramento das águas subterrâneas pelos piezômetros instalados a montante e a jusante da vala "E", adjacente à futura vala G, têm demonstrado que o nível máximo histórico de elevação do lençol freático

|           |  |                                   |
|-----------|--|-----------------------------------|
| SUPRAM CM | Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 – Carmo<br>Belo Horizonte – MG<br>CEP 30330-000 – Tel: (31) 3228-7700 | DATA: 16/05/2011<br>Página: 16/21 |
|-----------|--|-----------------------------------|





na região mantém ainda uma altura de segurança em relação ao fundo da vala. Este resultado ratifica a proteção que o projeto de impermeabilização imprime no aterro.

### **5.8. Procedimentos para Situações de Emergência na Área Industrial**

A AngloGold Ashanti possui Plano de Ação Emergencial – PAE, que prevê as possíveis situações de emergência com suas respectivas medidas mitigadoras e procedimentos. Além do PAE, a AngloGold Ashanti realiza a Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos (Hazard Identification and Risk Assessment – HIRA) através de metodologia consolidada, conforme apresentado no PCA. Este documento identifica os riscos inerentes à operação da vala nos âmbitos de saúde, meio ambiente e segurança. Ressalta-se que, em relação ao Sistema de Prevenção e Combate a Incêndios, A Planta do Queiroz já possui Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (apresentada em anexo ao PCA).

### **5.9. Plano de Fechamento da Vala G**

Conforme preconizado na ABNT NBR 10157 – Aterros de resíduos perigosos – Critérios para projeto, construção e operação (ABNT, 1987), por ocasião do encerramento da operação do aterro devem ser tomadas medidas de forma a minimizar a necessidade de manutenções futuras e minimizar ou evitar a liberação de emissões/efluentes com potencial de contaminação dos solos e águas sub-superficiais. Assim, o projeto de vala G previu para o fim de sua vida útil a seguinte sequência executiva:

- Regularização do aterro/lama;
- Cobertura da superfície com camada de areia fina para proteção da manta de geotêxtil;
- Fechamento com polimanta de PEAD, espessura de 0,8 mm, devidamente soldada no revestimento;
- Cobertura com solo-base do plantio para revegetação; e
- Semeadura/revegetação com espécie gramínea.

Em relação a esta última etapa, a SUPRAM CM julga necessário, como condicionante, que seja priorizada a utilização de espécies nativas, caso esse procedimento não interfira na segurança (devido a característica de enraizamento profundo de algumas espécies) do fechamento da Vala G.

## **6. RESERVA LEGAL**

Por se tratar de um empreendimento localizado em zona urbana, instituída pelo Poder Público Municipal, não se faz necessário, dentro dos parâmetros da Legislação em vigor, a averbação de Reserva Legal, ficando o empreendedor liberado de tal exigência.

## **7. AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL**

A vegetação existente no local compreende poucas espécies, compostas basicamente por embaúba, candeia, quaresmeira, jacarandá caviúna, pau santo, pau de tucano, mandioca brava, fruta de lobo. Por se tratar de intervenção de baixo impacto, em local situado em

|           |  |                                   |
|-----------|--|-----------------------------------|
| SUPRAM CM | Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 – Carmo<br>Belo Horizonte – MG<br>CEP 30330-000 – Tel: (31) 3228-7700 | DATA: 16/05/2011<br>Página: 17/21 |
|-----------|--|-----------------------------------|



área urbana de município que possui CODEMA instituído, a autorização para a supressão foi concedida pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Nova Lima (Processo 20412/2010 – Protocolo SIAM nº R027227/2011, em 25/02/2011).

#### **8. ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE – APP**

Conforme citado anteriormente, o local onde se encontra instalado o empreendimento não está inserido em área de preservação permanente.

#### **9. UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS**

A água para consumo humano é tratada na Estação de Tratamento de Água (ETA) localizada na Planta do Queiroz, que faz a captação na Barragem do Cambimbe, devidamente outorgada, conforme Portaria de outorga Nº 02175/2009 de 22/08/09. Durante toda a obra e operação do aterro será mantido um caminhão pipa para umedecimento diário da pista, evitando a disseminação da poeira. Este procedimento já é usualmente executado pela AngloGold Ashanti nesta via. Não haverá aumento no consumo de água na operação da vala G, uma vez que esta substituirá a atual vala E. Portanto, o consumo atual relacionado à vala E será o mesmo para a vala G.

#### **10. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL**

O empreendimento é classificado como classe 03, “Porte Pequeno” e os impactos relacionados com a sua implantação (constatados nos estudos e observados em vistoria técnica realizada na área) foram considerados como não significativos, uma vez que o mesmo será implantado em um terreno altamente antropizado (dentro da planta industrial), com vegetação descaracterizada, ao lado de outras “Valas” (“E” e “F”) já existentes, conforme discutido ao longo deste parecer. Dessa maneira, a equipe da SUPRAM CM considera que este empreendimento não é passível de incidência da Compensação Ambiental.

#### **11. CONTROLE PROCESSUAL**

O processo encontra-se formalizado com a documentação listada no FOBI, constando dentre outros a declaração da Prefeitura de Nova Lima às fls. 18 declarando que o local e o tipo da atividade estão em conformidade com as leis e regulamentos municipais para a instalação do empreendimento – Vala de Lama G – Aterro para Resíduos Perigosos de Origem Industrial – Classe I.

Em cumprimento ao previsto na Deliberação Normativa 74/2004 que exige a quitação integral dos custos de análise do licenciamento previamente ao julgamento do requerimento do pedido a requerente comprovou através dos recibos de fls. 19/20, confirmado pela consulta ao SIAM; e pela inexistência de débitos de natureza ambiental foi expedida a CNDA nº 823542/2010.

|           |  |                                   |
|-----------|--|-----------------------------------|
| SUPRAM CM | Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 – Carmo<br>Belo Horizonte – MG<br>CEP 30330-000 – Tel: (31) 3228-7700 | DATA: 16/05/2011<br>Página: 18/21 |
|-----------|--|-----------------------------------|



Foi apresentada a comprovação da publicidade do requerimento das licenças LP+LI em jornal de circulação regional às fls. 111, conforme preceituada a Deliberação Normativa COPAM nº 13/95, e pelo órgão ambiental no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais.

Por se tratar de um empreendimento localizado em zona urbana, o empreendedor fica liberado da exigência de averbação de Reserva Legal (conforme certidão do Departamento de Cadastro Imobiliário da Prefeitura de Nova Lima).

## 12. CONCLUSÃO

A avaliação dos estudos ambientais apresentados a esta Superintendência não evidenciou fatores restritivos à viabilidade ambiental em relação a implantação do empreendimento Vala de Lama – Vala “G”, pretendido pela Anglogold Ashanti Brasil Mineração Ltda. – Processo COPAM Nº. 00089/1985/045/2010, situado no município de Nova Lima/MG.

Dessa forma, o presente Parecer Único recomenda o deferimento do pedido de concessão da Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação – LP+LI ao empreendimento mencionado, o qual é caracterizado como aterro para resíduos perigosos – classe I, de origem industrial, pelo prazo de 02 (dois) anos, condicionada ao cumprimento integral do PCA – Plano de Controle Ambiental e dos itens relacionados nos anexos I e II.

A Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obrigatoriedade de obtenção, pelo empreendedor, de quaisquer outras licenças, permissões ou autorizações legalmente exigíveis. Cabe esclarecer que a SUPRAM CM não possui responsabilidade técnica sobre os projetos de sistemas de controle ambiental e programas de treinamento aprovados, sendo a execução, operação, comprovação de eficiência e/ou gerenciamento dos mesmos, de inteira responsabilidade do próprio empreendedor, seu projetista e/ou prepostos.

|           |  |                                   |
|-----------|--|-----------------------------------|
| SUPRAM CM | Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 – Carmo<br>Belo Horizonte – MG<br>CEP 30330-000 – Tel: (31) 3228-7700 | DATA: 16/05/2011<br>Página: 19/21 |
|-----------|--|-----------------------------------|



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD  
Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana

### ANEXO I

| Processo COPAM Nº: <b>00089/1985/045/2010</b>   |   | Classe/Porte: <b>3 - Pequeno</b>  |
|---|---|-----------------------------------|
| Empreendimento: <b>Anglogold Ashanti Brasil Mineração Ltda. – Vala de Lama – Vala G</b> |   |                                   |
| Atividades: <b>Aterro para resíduos perigosos – classe I, de origem industrial.</b>     |   |                                   |
| Endereço: <b>Fazenda Rapaunha, S/N - Bairro Galo</b>                                    |   |                                   |
| Localização: <b>Planta de Queiroz</b>   |   |                                   |
| Município: <b>Nova Lima/MG</b>  |   |                                   |
| Referência: <b>CONDICIONANTES DA LP+LI</b>  |   | VALIDADE: <b>02 anos</b>          |
| ITEM  | DESCRIÇÃO   | PRAZO                             |
| 01  | No Plano de Fechamento da Vala G, dar prioridade a utilização de espécies nativas na fase de revegetação da área, caso esse procedimento não interfira na segurança do fechamento da Vala G.  | -----                             |
| 02  | Apresentar relatório conclusivo do teste de estanqueidade da manta de PEAD do sistema de impermeabilização da vala G, realizado por meio de ensaios não destrutivos.  | Na formalização do processo de LO |
| 03  | Apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do engenheiro civil responsável pela implantação do aterro de resíduos perigosos.   | Na formalização do processo de LO |
| 04  | Apresentar inventário dos resíduos sólidos de construção civil gerados durante as obras de implantação do empreendimento, identificando qual é a destinação final dos mesmos e a respectiva licença ambiental, ou documento equivalente, das empresas receptoras. | Na formalização do processo de LO |
| 05  | Apresentar Projetos Executivos de Fechamento das Valas “E” e “F”, incluindo cronograma de execução.   | Na formalização do processo de LO |
| 06  | Apresentar Plano de Fechamento da Vala “G”, incluindo cronograma de execução, conforme exigências da NBR 10157:1987 da ABNT.  | Na formalização do processo de LO |
| 07  | Comprovar a apresentação do Formulário de Cadastro de Áreas Suspeitas de Contaminação e Contaminadas por Substâncias Químicas das valas “A” a “G” junto a FEAM, em atendimento à Deliberação Normativa COPAM nº 167/2008.   | Na formalização do processo de LO |
| 08  | Identificar quem será o coordenador de emergência do aterro de resíduos perigosos, conforme exigência da NBR 10157:1987 da ABNT, com comprovado treinamento.  | Na formalização do processo de LO |
| 09  | Apresentar Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais para o empreendimento, em atendimento à Lei Estadual nº 14.940/2003.  | Na formalização do processo de LO |
| SUPRAM CM   | Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 – Carmo<br>Belo Horizonte – MG<br>CEP 30330-000 – Tel: (31) 3228-7700  | DATA: 16/05/2011<br>Página: 20/21 |



|    |   |   |
|----|---|---|
| 10 | Comprovar a apresentação do Inventário de Resíduos Sólidos Industriais a cada dois anos, no Banco de Declarações Ambientais, conforme DN COPAM nº 90/2005 | Bimestralmente, até o dia 31 de março de cada ano |
| 11 | Apresentar anualmente o relatório de operação da Vala G, com o registro das informações exigidas na NBR 10157:1987 da ABNT.                               | Anualmente, até o dia 31 de março de cada ano     |

(\*) Contado a partir da data de concessão da licença.

**Ressalta-se que eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos Anexos deste Parecer Único, poderão ser resolvidos junto à própria SUPRAM, mediante a análise técnica e jurídica, desde que não alterem o mérito/conteúdo das condicionantes.**