

CUMPRIMENTO DE EXIGÊNCIA

Fazenda Santa Esperança Ltda. - ME

Processo CETESB. => 426/2013

Ofício => 269/16/IE

Parecer Técnico GT => Empreendimentos 04/2016

JULHO/2016



Item 03

**Projeto de drenagem da cava de mineração
durante a operação do empreendimento**

3. Apresentar projeto de drenagem de cava de mineração durante operação do empreendimento.

O projeto de drenagem da cava tem como objetivo principal direcionar as águas pluviais para o sistema de drenagem, que as encaminhará para a bacia de decantação. O objetivo é interligar o sistema de drenagem da cava ao das vias de acesso, para facilitar a chegada à bacia de decantação. Não será considerada nesse projeto a água utilizada durante o processo de corte da rocha, uma vez que a quantidade a ser utilizada se perderá no próprio processo, não havendo acúmulo a partir dela.

De acordo com Basto (2000, *apud*, Mata, 2014), o sistema de drenagem em uma mina a céu aberto e possui basicamente três objetivos principais:

1. interceptar a entrada de água na cava;
2. reduzir danos na estrutura interna; e
3. remover a água do interior da cava.

Com base nesse conceito, é proposta para a mineração de granito da Fazenda Santa Esperança, dois cenários diferentes de drenagem da cava:

PRIMEIRO CENÁRIO

Com a topografia “favorável”, onde as águas captadas na cava escoarão diretamente para o sistema de drenagem já existente nas vias de acesso, sem o uso de bombas. Isso é possível, pois a extração se iniciará no topo do morro.

SEGUNDO CENÁRIO

Com a topografia “desfavorável”, onde é necessário o bombeamento das águas captadas até o ponto de interligação do sistema de drenagem da cava com o das vias de acesso.

No primeiro caso, o empreendimento estará no seu início e as bancadas estarão em nível topográfico mais elevado que o ponto de interligação do

sistema de drenagem das vias de acesso com a cava (Figura 1, Zona A). Nessa situação o escoamento das águas é favorecido pela gravidade, onde toda água captada irá diretamente para o sistema de drenagem das vias de acesso e, conseqüentemente, até a bacia decantação.

O segundo cenário ocorre quando há um aprofundamento da cava, ou seja, as bancadas estão em nível topográfico mais baixo ou igual ao sistema de drenagem das vias de acesso (Figura 1, Zona B). Nesse contexto, toda água captada na cava escoará para a bancada inferior, nela acumulando-se. Para que essa água não fique represada e nem atrapalhe o avanço da mineração será necessário o seu bombeamento até o sistema de drenagem.

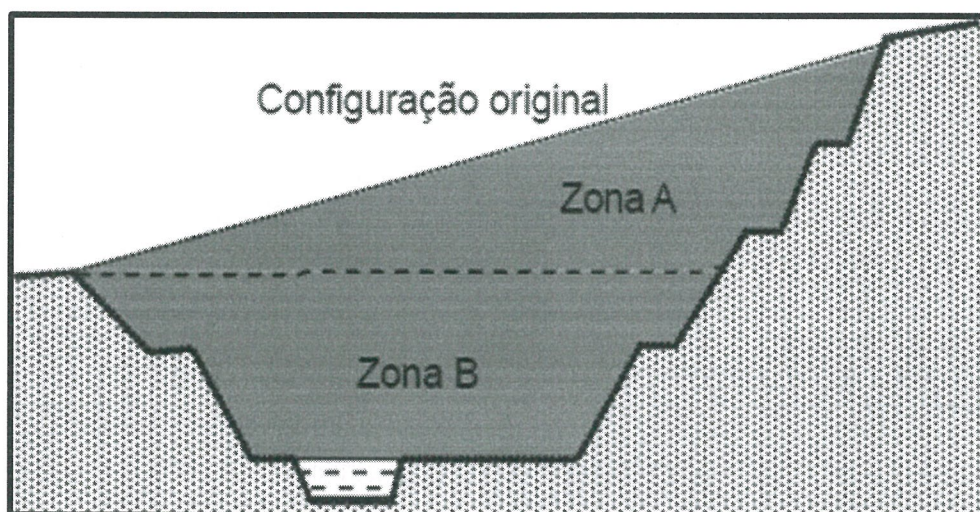


Figura 01: Zona A, é o primeiro cenário com o sistema por gravidade, onde as bancadas estão em topografia positiva; a Zona B é o segundo cenário, onde a água terá que ser bombeada, vez que as bancadas estão em degrau topográfico negativo.

Em ambos os casos será necessária a construção de um sistema de drenagem com canaletas, que leve às águas pluviais até o sistema de drenagem das vias de acesso e, conseqüentemente, até a bacia de decantação. Para tanto serão construídas, juntamente com avanço da lavra, canaletas no pé e nas bordas das bancadas (Figura 02), de forma a convergir para um único ponto em comum.

6

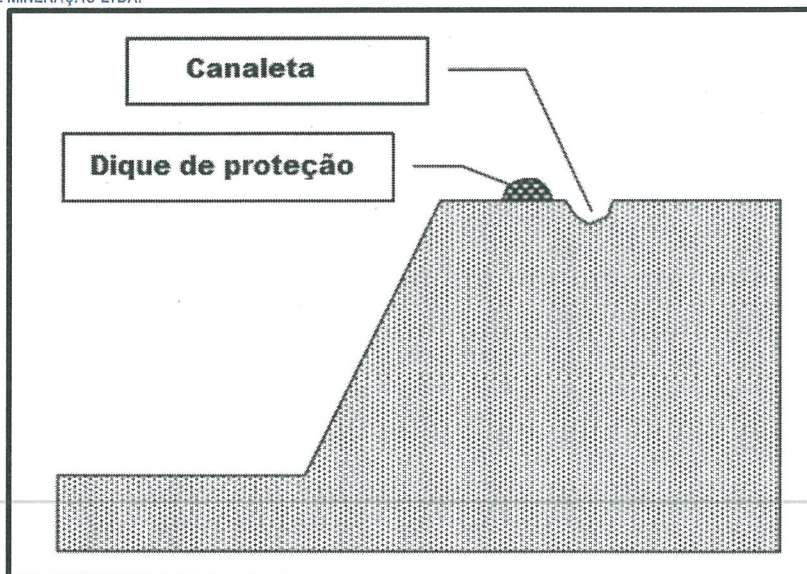


Figura 02: Imagem Ilustrativa, demonstrando a forma de implantação das canaletas nas bancadas (Mata, 2014).

Essas canaletas serão construídas na própria rocha, facilitando sua implementação. Para isso serão efetuados sulcos de 0,3 m de diâmetro interno por 0,15 metros de profundidade, percorrendo todas as bancadas.

Quando começar a acumular água na última bancada, será necessário o uso de uma bomba com motor a diesel e potência de 10 cv, com um sistema de mangueiras fibra de poliéster, revestida internamente com borracha sintética, que leve toda a água do fundo da cava até o sistema de drenagem das vias de acesso.