



CETESB

NORMA TÉCNICA

D7.012

2ª Edição
Agosto 2018
6 páginas

Mineração por escavação

Title in English:

Mining by excavation

Resumo:

Esta norma refere-se ao emprego do método de escavação como técnica principal utilizada no desmonte de material em minerações, visando ao equilíbrio entre o empreendimento e o meio ambiente, por meio da preservação e mitigação dos impactos. Fixa as diretrizes e condições mínimas exigíveis para a implantação, operação, manutenção e controle da atividade de mineração por escavação.

Palavras chave

Escavação, rocha, explosivos, mineração

Key words

Excavation, rock, explosives, mining

Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

Avenida Professor Frederico Hermann Jr., 345
Alto de Pinheiros CEP 05459-900 São Paulo SP
Tel.: (11) 3133 3000 Fax: (11) 3133 3402 <http://www.cetesb.sp.gov.br>

Primeira Edição

Dezembro/1990, homologada pela Decisão de Diretoria – D.D. nº. 064/1991/P/N, de 19/04/1991.

Segunda Edição

Agosto/2018, homologada pela Decisão de Diretoria – D.D. nº. 154/2018/C, de 11/09/2018.

© CETESB 2018

É permitida a reprodução total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte. Direitos reservados de distribuição.

Sumário

1. Introdução	2
2. Escopo	2
3. Documentos complementares	2
4. Definições	3
5. Condições gerais.....	3
6. Condições específicas.....	5
7. Referências	5

1 Introdução

Esta norma refere-se ao emprego do método de escavação como técnica principal utilizada no desmonte de material em minerações.

2 Escopo

Esta norma fixa as diretrizes e condições mínimas exigíveis para a implantação, operação, manutenção e controle da atividade de mineração com o emprego do método de escavação, visando ao equilíbrio entre o empreendimento e o meio ambiente, por meio da preservação e mitigação dos impactos.

3 Documentos complementares

Na aplicação desta norma sugere-se consultar os documentos apresentados nas **Referências** ou edições que vierem em sua substituição ou complementação, **não dispensando o atendimento da Legislação vigente.**

Os documentos relacionados nas **Referências** contêm disposições que constituem fundamento para este procedimento. As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação.

4 Definições

Para os efeitos desta Norma são adotadas as seguintes definições:

4.1 Área de Lavra

Área operacional do empreendimento de mineração constituída pelas frentes de lavra e seus respectivos acessos.

4.2 Bacia de Decantação

Estrutura destinada à contenção sedimentos, visando a separação por gravidade dos materiais sólidos em suspensão no meio aquoso, ou reservação de água.

4.3 Bancada

Configuração geométrica de frente de extração de minério ou estéril definida por duas superfícies: uma horizontal – o topo, outra vertical ou subvertical – a face.

4.4 Barreira Visual

Técnica(s) utilizada(s) para minimização do impacto visual. Pode ser topográfica, física ou vegetal (Cortina Vegetal).

4.5 Cava

Espaço abaixo do nível topográfico original do terreno, gerado por atividade de extração mineral.

4.5 Cortina Vegetal

Consiste no plantio e na manutenção de espécies arbóreas (nativas ou exóticas) ao redor do empreendimento minerário, visando minimizar impactos visuais, emissão de ruídos e de material particulado para fora de seus limites.

4.6 Decapeamento

Operação pela qual a cobertura superficial da jazida é removida, visando a exposição do minério para extração.

4.7 Empreendimento Minerário

Área que compreende as frentes de lavra, as instalações de beneficiamento, acessos internos e demais setores de suporte à atividade de mineração.

4.8 Escavação

Operação de lavra que consiste em romper a compacidade do solo ou minério em seu estado natural, mediante o emprego de ferramentas cortantes, desagregando-o e tornando possível o seu manuseio.

4.9 Frente de Lavra

Local, no interior da área de lavra, em que são desenvolvidas as atividades de escavação objetivando o aproveitamento da jazida.

5 Condições gerais

As fases de instalação e operação do empreendimento devem atender às seguintes condições gerais:

- a) identificação da área do empreendimento minerário por meio de placa, constando: razão social da empresa, Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ), nome da mina ou local, número(s) do(s) processo(s) do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) incluindo seu(s) responsável(is) técnico(s) e número(s) do(s) título(s) minerário(s), e número(s) da(s) licença(s) ambiental(s) vigente(s);
- b) demarcação, em campo, do limite da configuração final da área de lavra constante na Licença de Instalação (LI), com marcos resistentes e de fácil visualização, georreferenciados de acordo com o *datum* oficial adotado pelo DNPM;
- c) implantação e manutenção de barreira visual, se necessária, desde a fase inicial de implantação do empreendimento;
- d) utilização e/ou armazenamento adequado do solo orgânico proveniente dos processos de decapeamento da jazida, visando sua conservação e priorizando seu uso na recomposição das áreas do empreendimento;
- e) remoção do estéril e sua disposição adequada de modo a impedir danos ambientais;
- f) impermeabilização das áreas de manutenção e lavagem de máquinas, equipamentos e veículos, com instalação de sistema de captação e separação de água e óleos, e destinação adequada de acordo com legislação vigente;
- g) implantação e operação do sistema de abastecimento de combustível, troca de óleo lubrificante/manutenção de máquinas, equipamentos e veículos, na área do empreendimento de acordo com as exigências estabelecidas no licenciamento ambiental;
- h) os resíduos gerados no empreendimento deverão ser classificados, armazenados, destinados e/ou dispostos de acordo com as normas e as legislações vigentes;
- i) adoção de procedimentos para mitigar a emissão de material particulado nas áreas do empreendimento minerário e de sua influência;
- j) atendimento aos padrões estabelecidos na legislação vigente para as emissões atmosféricas provenientes da combustão do óleo diesel nos motores dos veículos, máquinas e equipamentos;
- k) implantação e manutenção de sistemas de drenagem de águas pluviais, provisórios (se necessário) e permanentes, nas frentes de lavra, áreas já mineradas (finalizadas), sistema viário interno, depósitos de rejeito e estéril, e demais áreas operacionais sujeitas ao carreamento de material particulado por ocasião de episódios de precipitação. Estes sistemas devem ser direcionados a bacia(s) de contenção, devidamente dimensionada(s), visando a decantação do material em suspensão na água previamente à sua devolução à coleção hídrica superficial, em atendimento à legislação vigente.

6 Condições específicas

Referem-se às condições pertinentes aos trabalhos de desmonte por escavação, realizados em minerações, a saber:

- a) projeto, implantação e operação das bancadas das frentes de lavra com conformação geométrica que permita assegurar sua estabilidade geotécnica. Deve-se manter uma distância mínima de segurança entre a borda da cava a ser lavrada e de demais estruturas ou benfeitorias existentes no interior do empreendimento e/ou em sua área de influência. Por ocasião do licenciamento ambiental, estes projetos, devidamente assinados por técnicos responsáveis, com recolhimento da devida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART – devem ser apresentados ao órgão licenciador;
- b) em casos de interceptação do lençol freático decorrentes das atividades de escavação, apresentar estudo sobre o rebaixamento do lençol freático de forma a atestar a viabilidade de operação do empreendimento;
- c) as bacias de contenção utilizadas no empreendimento deverão ser adequadamente projetadas, dimensionadas, mantidas e operadas de forma a garantir sua estabilidade e boas condições de funcionamento, em conformidade com a legislação.

7 Referências

A) Legislação Federal

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF, 1981. Com alterações posteriores. Publicado originalmente no Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 2 set. 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm>. Acesso em: jun. 2018.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. São Paulo, 2012. Com alterações posteriores. Publicada originalmente no Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 maio 2012. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em: jun. 2018.

DNPM (Brasil). Portaria nº 12, de 22 de janeiro de 2002. Altera dispositivos do Anexo I da Portaria nº 237, de 18 de outubro de 2001, publicada no DOU de 19 de outubro de 2001. **Diário Oficial da União:** República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, v. 139, n. 20, 29 jan. 2002. Seção 1, p. 123-137. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=29/01/2002&jornal=1&pagina=123&totalArquivos=168>>. Acesso em: jun. 2018.

BRASIL. CONAMA. **Resolução nº 357, de 17 de março de 2005**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Brasília, DF, 2005. Com alterações posteriores. Publicado originalmente no Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, n. 53, 18 mar. 2005. Seção 1, p. 58-63. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=459>>. Acesso em: jun. 2018.

B) Legislação Estadual

SÃO PAULO (Estado). **Lei nº 997, de 31 de maio de 1976**. Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente. São Paulo, 1976. Com alterações posteriores. Publicado originalmente no Diário Oficial [do] Estado de São Paulo, Poder Executivo, São Paulo, 1 jun. 1976. Seção 1, p. 1. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/norma/?id=46075>>. Acesso em: jun. 2018.

SÃO PAULO (Estado). **Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976**. Aprova o Regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre a Prevenção e o Controle da Poluição do Meio Ambiente. São Paulo, 1976. Com alterações posteriores. Publicado originalmente no Diário Oficial [do] Estado de São Paulo, Poder Executivo, São Paulo, 9 jun. 1976. Seção 1, p. 4. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/norma/?id=62153>>. Acesso em: jun. 2018.

SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 10.755, de 22 de novembro de 1977. Dispõe sobre o enquadramento dos corpos de água receptores na classificação prevista no Decreto nº 8.468 de 08/09/1976, e dá providências correlatas. São Paulo, 1977. Com alterações posteriores. **Diário Oficial [do] Estado de São Paulo**, Poder Executivo, São Paulo, v. 87, n. 221, 23 nov. 1977. Seção 1, p. 1-5. Disponível em: <<http://dobuscadireta.imprensaoficial.com.br/default.aspx?DataPublicacao=19771123&Caderno=PoderExecutivo&NumeroPagina=1>>. Acesso em: jun. 2018.
