



**Tecnologia
em Mineração**

UNIPAMPA – CURSO DE TECNOLOGIA MINERAL
Caçapava do Sul/RS

Disciplina: PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL

Professor: Raul Oliveira Neto

**NORMAS REGULADORAS DA MINERAÇÃO
NRM / DNPM E IMPORTÂNCIA NOS
ESTUDOS AMBIENTAIS**



Normas Reguladoras de Mineração – NRM - Índice Geral

- 01 - Normas Gerais
- 02 - Lavra a Céu Aberto
- 03 - Lavras Especiais
- 04 - Aberturas Subterrâneas
- 05 - Sistemas de Suporte e Tratamentos
- 06 - Ventilação
- 07 - Vias e Saídas de Emergência
- 08 - Prevenção contra Incêndios, Explosões e Inundações
- 09 - Prevenção contra Poeiras
- 10 - Sistemas de Comunicação
- 11 - Iluminação
- 12 - Sinalização de Áreas de Trabalho e de Circulação
- 13 - Circulação e Transporte de Pessoas e Materiais
- 14 - Máquinas, Equipamentos e Ferramentas
- 15 - Instalações
- 16 - Operações com Explosivos e Acessórios
- 17 - Topografia de Minas
- 18 - Beneficiamento
- 19 - Disposição de Estéril, Rejeitos e Produtos
- 20 - Suspensão, Fechamento de Mina e Retomada das Operações Mineiras
- 21 - Reabilitação de Áreas Pesquisadas, Mineradas e Impactadas
- 22 - Proteção ao Trabalhador

Portaria Nº 12 , de 22 de janeiro de 2002
publicada no DOU de 29 de janeiro de 2002,
que altera dispositivos do ANEXO I da
Portaria nº 237, de 18 de outubro de 2001,
publicada no DOU de 19 de outubro de 2001.

Importância no contexto dos estudos ambientais

Auxilia no entendimento e na descrição

Atende a legislação mineral

Embasa a identificação dos riscos de acidentes ambientais

CONCEITUAÇÃO

As normas Regulamentadoras de Mineração – NRM têm por objetivo:

- ✓ disciplinar o aproveitamento racional das jazidas;
- ✓ manter as condições técnicas e tecnológicas de operações adequadas a segurança e a saúde do trabalhador, e ao meio ambiente;
- ✓ tornar o planejamento e o desenvolvimento da atividade minerária compatível com a busca permanente da produtividade.

GENERALIDADES DA NRM-16

OPERAÇÕES COM EXPLOSIVOS E ACESSÓRIOS

- Todas as operações envolvendo explosivos e acessórios devem obedecer **rigorosamente** as normas de segurança e recomendações do fabricante.
- O transporte e manuseio de explosivos **devem** ser feitos com **peçoal devidamente treinados**, respeitando as normas do Ministério da Defesa e legislação vigente.
- **O plano de fogo deve ser feito por profissional legalmente habilitado**
- **A execução e supervisão do plano de fogo feita pelo técnico responsável ou pelo bláster legalmente registrado.**

COMPETÊNCIA DOS TÉCNICOS RESPONSÁVEIS OU BLÁSTER

OPERAÇÕES COM EXPLOSIVOS E ACESSÓRIOS – NRM 16

- retirar todas as pessoas na frente de desmonte e áreas de risco antes de proceder a detonação;
- as detonações devem ser precedidas de interdição das vias de acesso e de sinais sonoros na área da mina;
- verificar se há fogos falhados;
- comunicar ao responsável o encerramento das atividades de detonação;
- informar imediatamente ao responsável pela mina sobre o desaparecimento de explosivos e/ou acessórios;

GENERALIDADES DA NRM-08

PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS E EXPLOSÕES

Demarcação das áreas

- Todas as áreas de risco sujeitas a ocorrências de explosões ou incêndios devem ser demarcadas e sinalizadas.

Sinalização

- Local de deposição ou aplicação de material inflamável devem estar sinalizadas como áreas potencialmente sujeitas a incêndios ou explosões.

GENERALIDADES DA NRM-22

PROTEÇÃO AO TRABALHADOR

Operações de Emergência

- a) identificação de seus riscos maiores;
- b) normas de procedimentos para operações em caso de:
 - I- incêndios;
 - II- inundações;
 - III- explosões;
 - IV- desabamentos;
 - V- paralisação do fornecimento de energia para o sistema de ventilação;
 - VI- acidentes maiores e
 - VII- outras situações de emergência em função das características da mina, dos produtos e dos insumos utilizados;

GENERALIDADES DA NRM-22

PROTEÇÃO AO TRABALHADOR

Operações de Emergência

- c) localização de equipamentos e materiais necessários para as operações de emergência e prestação de primeiros socorros;
- d) descrição da composição e os procedimentos de operação de brigadas de emergência para atuar nas situações descritas nos incisos I a VII;
- e) treinamento periódico das brigadas de emergência;
- f) simulação periódica de situações de salvamento com a mobilização do contingente da mina diretamente afetado pelo evento;
- g) definição de áreas e instalações devidamente construídas e equipadas para refúgio das pessoas e prestação de primeiros socorros;
- h) definição de sistemas de comunicação e sinalizações de emergência abrangendo o ambiente interno e externo e
- i) a articulação da empresa com órgãos da defesa civil.

GENERALIDADES DA NRM-22

PROTEÇÃO AO TRABALHADOR

CAPACETE DE SEGURANÇA

ÓCULOS DE SEGURANÇA

ABAFADOR DE RUÍDO

CINTO DE SEGURANÇA

CAMISA OU CAMISETA

(NÃO PODE SER MANGA REGATA)

LUVAS DE RASPA

MÁSCARA FILTRADORA

CALÇA COMPRIDA

CALÇADO FECHADO



OBS: TODOS OS EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA DEVEM POSSUIR CERTIFICADO DE AUTENTICIDADE.

QUAIS SÃO OS RISCOS DE ACIDENTES A SEREM ABORDADOS NOS ESTUDOS AMBIENTAIS PARA MINERAÇÕES À CÉU ABERTO ?

Pirâmide do grau ou nível de importância e probabilidade de ocorrência dos acidentes mais comuns com repercussão nos aspectos ambientais

SERVIÇOS AUXILIARES: incêndios e explosões com manuseio de combustíveis; vazamentos de produtos tóxicos; inundações;

CONFORMAÇÃO DOS TALUDES E BANCADAS: caimento de blocos; ruptura e deslizamento de taludes; subsidência;

DESMONTE COM EXPLOSIVOS: ultralançamento; detonações acidentais;

CONCLUSÃO

Esta orientação e conceituação deve estar prevista no corpo do RCA/PCA