

NR 19 – Explosivos

Publicação

[Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978](#)

D.O.U.

06/07/78

Atualizações/Alterações

[Portaria SSMT n.º 02, de 02 de fevereiro de 1979](#)

[Portaria SIT n.º 07, 30 de março de 2007](#)

D.O.U.

08/02/79

02/04/07

19.1. Depósito, manuseio e armazenagem de explosivos.

19.1.1. Explosivos são substâncias capazes de rapidamente se transformarem em gases, produzindo calor intenso e pressões elevadas, se subdividindo em:

- explosivos iniciadores: aqueles que são empregados para excitação de cargas explosivas, sensíveis ao atrito, calor e choque. Sob efeito do calor, explodem sem se incendiar;
- explosivos reforçadores: os que servem como intermediários entre o iniciador e a carga explosiva propriamente dita;
- explosivos de rupturas: são os chamados altos explosivos, geralmente tóxicos;
- pólvoras: que são utilizadas para propulsão ou projeção.

19.1.2. A construção dos depósitos de explosivos deve obedecer aos seguintes requisitos:

- construída em terreno firme, seco, a salvo de inundações e não sujeito à mudança freqüente de temperatura ou ventos fortes e não deverá ser constituído de extrato de rocha contínua;
- afastada de centros povoados, rodovias, ferrovias, obras de arte importantes, habitações isoladas, oleodutos, linha tronco de distribuição de energia elétrica, água e gás;
- os distanciamentos mínimos para a construção do depósito segundo as Tabelas A, B e C.

DISTANCIAMENTO PARA ARMAZENAGEM DE EXPLOSIVOS

TABELA A

ARMAZÉM DE PÓLVORAS QUÍMICAS E ARTIFÍCIOS PIROTÉCNICOS

QUANTIDADE EM QUILOS (CAPACIDADE DO ARMAZÉM)	DISTÂNCIAS MÍNIMAS, EM METROS, a			
	EDIFÍCIOS HABITADOS	FERROVIAS	RODOVIAS	DEPÓSITOS
4.500	45	45	45	30
45.000	90	90	90	60
90.000	110	110	110	75
225.000(*)	180	180	180	120

(*) Quantidade máxima que não pode ser ultrapassada em caso algum.

TABELA B

ARMAZENAGEM DE EXPLOSIVOS INICIADORES

QUANTIDADE EM QUILOS (CAPACIDADE DO ARMAZÉM)	DISTÂNCIAS MÍNIMAS, EM METROS, a			
	EDIFÍCIOS HABITADOS	FERROVIAS	RODOVIAS	DEPÓSITOS
20	75	45	22	20
200	220	135	70	45
900	300	180	95	90
2.200	370	220	110	90
4.500	460	280	140	90
6.800	500	300	150	90
9.000(*)	530	320	160	90

(*) Quantidade máxima que não pode ser ultrapassada em caso algum.

TABELA C

ARMAZENAGEM DE PÓLVORA MECÂNICA (PÓLVORA NEGRA E "CHOCOLATE")

QUANTIDADE EM QUILOS (CAPACIDADE DO ARMAZÉM)	DISTÂNCIAS MÍNIMAS, EM METROS, a			
	EDIFÍCIOS HABITADOS	FERROVIAS	RODOVIAS	DEPÓSITOS
23	45	30	15	20
45	75	45	30	25
90	110	70	35	30
135	160	100	45	35
180	200	120	60	40
225	220	130	70	43
270	250	150	75	45
300	265	160	80	48
360	280	170	85	50
400	300	180	92	52
450	310	190	95	55
680	345	210	105	65
900	365	220	110	70
1.300	405	240	120	80
1.800	435	260	130	85
2.200	460	280	140	90
2.700	480	290	145	90
3.100	490	300	150	90
3.600	510	305	153	90
4.000	520	310	155	90
4.500	530	320	158	90
6.800	570	340	170	90
9.000	620	370	185	90
11.300	660	400	195	90
13.600	700	420	210	90
18.100	780	470	230	90
22.600	860	520	260	90
34.000	1.000	610	305	125
45.300	1.100	670	335	125
68.000	1.150	700	350	250
90.700	1.250	750	375	250
113.300(*)	1.350	790	400	250

(*) Quantidade máxima que não pode ser ultrapassada em caso algum.

- d) nos locais de armazenagem e na sua área de segurança, constarão placas com dizeres "É PROIBIDO FUMAR" e "EXPLOSIVO" que possam ser observados por todos que tenham acesso;
- e) material incombustível, impermeável, mau condutor de calor e eletricidade, e as partes metálicas usadas no seu interior deverão ser de latão, bronze ou outro material que não produza centelha quando atritado ou sofrer choque;
- f) piso impermeabilizado com material apropriado e acabamento liso para evitar centelhamento, por atrito ou choques, e facilitar a limpeza;
- g) as partes abrindo para fora, e com bom isolamento térmico e proteção às intempéries;
- h) as áreas dos depósitos protegidas por pára-raios segundo a Norma Regulamentadora (NR 10);
- i) os depósitos dotados de sistema eficiente e adequado para o combate a incêndio;
- j) as instalações de todo equipamento elétrico da área dada obedecerão segundo as disposições da Norma

Regulamentadora (NR 10);

- l) o distanciamento mínimo indicado na Tabela C poderá ser reduzido à metade, quando se tratar de depósito barricado ou entrincheirado, desde que previamente vistoriado;

(Acréscimada pela Portaria SSMT n.º 02, de 02 de fevereiro de 1979)

- m) será obrigatória a existência física de delimitação da área de risco, assim entendido qualquer obstáculo que impeça o ingresso de pessoas não autorizadas.

(Acréscimada pela Portaria SSMT n.º 02, de 02 de fevereiro de 1979)

19.1.3. No manuseio de explosivos, devem ser observadas as seguintes normas de segurança:

- a) pessoal devidamente treinado para tal finalidade;
- b) no local das aplicações indicadas deve haver pelo menos um supervisor, devidamente treinado para exercer tal função;
- c) proibido fumar, acender isqueiro, fósforo ou qualquer tipo de chama ou centelha nas áreas em que se manipule ou armazene explosivos;
- d) vedar a entrada de pessoas com cigarros, cachimbo, charuto, isqueiro ou fósforo;
- e) remover toda lama ou areia dos calçados, antes de se entrar em locais onde se armazenam ou se manuseiam explosivos;
- f) é proibido o manuseio de explosivos com ferramentas de metal que possam produzir faíscas;
- g) uso obrigatório de calçado apropriado;
- h) proibir o transporte de explosivo exposto com equipamento movido a motor de combustão interna;
- i) não permitir o transporte e armazenagem conjuntos de explosivo de ruptura e de outros tipos, especialmente os iniciadores;
- j) admitir no interior de depósito para armazenagem de explosivo as seguintes temperaturas máximas:
 - l) 27°C (vinte e sete graus centígrados) para nitrocelulose, nitromido e pólvora química de base dupla;
 - m) 30°C (trinta graus centígrados) para ácido pícrico e pólvora química de base simples;
 - n) 35°C (trinta e cinco graus centígrados) para pólvora mecânica;
 - o) 40°C (quarenta graus centígrados) para trotil, picrato de amônio e outros explosivos não-especificados.
- p) arejar obrigatoriamente, em períodos não-superiores a 3 (três) meses, os depósitos de armazenagem de explosivos, mediante aberturas das portas ou por sistema de exaustão;
- q) molhar as paredes externas e as imediações dos depósitos de explosivos, tendo-se o cuidado para que a mesma não penetre no local de armazenagem.

19.1.4. Inspeccionar os explosivos armazenados para verificar as suas condições de uso, dentro dos seguintes períodos:

DINAMITE - trimestralmente, não sendo aconselhável armazená-la por mais de 2 (dois) anos;

NITROCELULOSE - semestralmente a partir do segundo ano de fabricação;

ALTOS EXPLOSIVOS - primeiro exame 5 (cinco) anos após a fabricação e, depois, de 2 (dois) em 2 (dois) anos;

ACIONADORES, REFORÇADORES, ESPOLETAS - primeiro exame 10 (dez) anos após a fabricação e, depois de 5 (cinco) em 5 (cinco) anos.

19.1.5. Nos transportes de explosivos, observar as seguintes normas de segurança:

- a) o material deverá estar em bom estado e acondicionado em embalagem regulamentar;
- b) por ocasião de embarque ou desembarque, verificar se o material confere com a guia de expedição correspondente;
- c) prévia verificação quanto às condições adequadas de segurança, todos os equipamentos empregados nos serviços de carga, transporte e descarga;
- d) utilizar sinalização adequada, tais como bandeirolas vermelhas ou tabuletas de aviso, afixadas em lugares visíveis;
- e) disposição do material de maneira a facilitar a inspeção e a segurança;

- f) as munições explosivas e artificios serão transportados separadamente;
- g) em caso de necessidade, proteger o material contra a umidade e incidência direta dos raios solares, cobrindo-o com uma lona apropriada;
- h) antes da descarga de munições ou explosivos, examinar-se-á o local previsto para armazená-los;
- i) proibir a utilização de luzes não-protegidas, fósforos, isqueiros, dispositivos ou ferramentas capazes de produzir chama ou centelhas nos locais de embarque, desembarque e nos transportes;
- j) salvo casos especiais, os serviços de carga e descarga de munições e explosivos serão feitos durante o período das 7 às 17 horas;
- l) quando houver necessidade de carregar ou descarregar munições e explosivos durante a noite, somente admitir iluminação com lanternas e holofotes elétricos.

19.1.6. Além das prescrições gerais aplicáveis aos transportes de munições e explosivos por via férrea, vigorarão os seguintes preceitos:

- a) os vagões que transportarem munições ou explosivos deverão ficar separados da locomotiva ou de vagões de passageiros no mínimo por 3 carros;
- b) os vagões serão limpos, inspecionados antes do carregamento e depois da descarga do material, removendo qualquer material que possa causar centelha por atrito e destruindo-se a varredura;
- c) os vagões devem ser travados e calçados durante a carga e a descarga do material;
- d) será proibida qualquer reparação em avarias dos vagões depois de iniciado o carregamento dos mesmos; os vagões carregados com explosivos não deverão permanecer nas áreas dos paióis ou depósitos para evitar que eles sirvam como intermediários na propagação das explosões;
- e) as portas dos vagões carregados deverão ser fechadas, lacradas e nelas colocadas tabuletas visíveis, com os dizeres "cuidado: explosivo";
- f) as portas dos paióis serão conservadas fechadas ao se aproximar a composição e, só depois de retirada a locomotiva, poderão ser abertas;
- g) as manobras para engatar e desengatar os vagões deverão ser feitas sem choque;
- h) quando, durante a carga ou descarga, for derramado qualquer explosivo, o trabalho será interrompido e só recomeçado depois de limpo o local;
- i) o trem especial carregado de munições ou explosivos não poderá parar ou permanecer em plataforma de estações, e, sim, em desvios afastados dos locais povoados.

19.1.7. As regras a observar no transporte rodoviário, além das prescrições gerais cabíveis no caso, serão as seguintes:

- a) os caminhões destinados ao transporte de munições e explosivos, antes de sua utilização, serão vistoriados para exame de seus circuitos elétricos, freios, tanques de combustível, estado da carroçaria e dos extintores de incêndio, assim como verificação da existência de quebra-chama no tubo de descarga e ligação metálica da carroçaria com a terra;
- b) os motoristas deverão ser instruídos quanto aos cuidados a serem observados, bem como sobre o manejo dos extintores de incêndio;
- c) a estopa a ser levada no caminhão será a indispensável, e a que for usada deverá ser jogada fora;
- d) a carga explosiva deverá ser fixada, firmemente, no caminhão e coberta com lona impermeável, não podendo ultrapassar a altura da carroçaria;
- e) será proibida a presença de estranhos nos caminhões que transportarem explosivos ou munições;
- f) durante a carga e descarga, os caminhões serão freados, calçados e seus motores desligados;
- g) quando em comboios, os caminhões manterão entre si uma distância de aproximadamente 80,00m (oitenta metros);
- h) a velocidade de um caminhão não poderá ultrapassar 40 (quarenta) km/h por hora;
- i) as cargas e as próprias viaturas serão inspecionadas durante as paradas horárias, previstas para os comboios ou viaturas isoladas, as quais se farão em local afastado de habitações;

- j) para viagens longas, os caminhões terão 2 (dois) motoristas que se revezarão;
- l) nos casos de desarranjo nos caminhões, estes não poderão ser rebocados. A carga será baldeada e, durante esta operação, colocar-se-á sinalização na estrada;
- m) no desembarque, os explosivos e munições não poderão ser empilhados nas proximidades dos canos de descarga dos caminhões;
- n) durante o abastecimento de combustível, os circuitos elétricos de ignição deverão estar desligados;
- o) tabuletas visíveis serão afixadas nos lados e atrás dos caminhões, com os dizeres: "Cuidado: Explosivo" e serão colocadas bandeirolas vermelhas;
- p) os caminhões carregados não poderão estacionar em garagens, postos de serviço, depósitos ou lugares onde haja probabilidades maiores de risco de incêndio;
- q) os caminhões, depois de carregados, não ficarão nas áreas ou proximidades dos paióis e depósitos;
- r) em caso de acidentes no caminhão ou colisões com edifícios e viaturas, a primeira providência será retirar a carga explosiva, a qual deverá ser colocada a uma distância mínima de 60 metros do veículo ou habitações;
- s) em casos de incêndio em caminhão que transporte explosivos, procurar-se-á interromper o trânsito e isolar o local.

19.1.8. Além das prescrições gerais aplicáveis aos transportes marítimos ou fluviais, cumprir-se-á o seguinte:

- a) os explosivos e munições só poderão ser deixados no cais, sob vigilância de guarda especial, capaz de fazer a sua remoção, em caso de emergência;
- b) antes do embarque e após o desembarque de munições e explosivos, os passadiços, corredores, portalós e docas deverão ser limpos e as varreduras retiradas para posterior destruição;
- c) toda embarcação que transportar explosivos e munições deverá manter içada uma bandeira vermelha, a partir do início do embarque ao fim do desembarque;
- d) no caso de carregamentos mistos, as munições e explosivos só serão embarcados como última carga;
- e) o porão ou local designado na embarcação para explosivo ou munição deverá ser forrado com tábuas de 2,5 cm de espessura, no mínimo, com parafusos embutidos;
- f) os locais da embarcação por onde tiver de passar a munição ou explosivo, tais como, convés, corredores, portalós, deverão estar desimpedidos e suas partes metálicas que não puderem ser removidas deverão ser protegidas com material apropriado;
- g) os locais reservados aos explosivos serão afastados o mais possível da casa de máquinas;
- h) as embarcações destinadas ao transporte de munições ou explosivos devem estar com os fundos devidamente forrados com tábuas, e a carga coberta com lona impermeável.

ANEXO I DA NR-19

SEGURANÇA E SAÚDE NA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE FOGOS DE ARTIFÍCIO E OUTROS ARTEFATOS PIROTÉCNICOS

(Aprovado pela Portaria SIT n.º 07, de 30 de março de 2007)

1. Este anexo aplica-se a todos os estabelecimentos de fabricação e comercialização de fogos de artifício e outros artefatos pirotécnicos.

1.1. Incluem-se no campo de aplicação desta norma as unidades de produção de pólvora negra, alumínio para pirotecnia e produtos intermediários destinados à fabricação de fogos de artifício e outros artefatos pirotécnicos.

2. Para fins deste anexo, consideram-se:

- a) fogos de artifício e outros artefatos pirotécnicos, os artigos pirotécnicos preparados para transmitir inflamação com a finalidade de produzir luz, ruído, fumaça ou outros efeitos visuais ou sonoros normalmente empregados para entretenimento;
- b) Responsável Técnico, o profissional da área de química responsável pela coordenação dos laboratórios de controle de qualidade e/ou controle de processos, assim como das operações de produção, inclusive desenvolvimento de novos

produtos, conforme disposto na legislação vigente;

- c) acidente do trabalho, o evento não previsto, ocorrido no exercício do trabalho ou como consequência desse, que resulte em danos à saúde ou integridade física do trabalhador;
- d) incidente, o evento não previsto, ocorrido no exercício do trabalho ou como consequência desse, que não resulte em danos à saúde ou integridade física do trabalhador, mas que potencialmente possa provocá-los;
- e) substância perigosa, aquela com potencial de causar danos materiais, à saúde e ao meio ambiente que, em função de suas propriedades físico-químicas ou toxicológicas, é classificada como tal a partir de critérios e categorias definidas em um sistema de classificação.

3. A observância deste anexo não desobriga as empresas do cumprimento de outras disposições legais e regulamentares com relação à matéria, inclusive as oriundas de convenções e acordos coletivos de trabalho.

FABRICAÇÃO

4. Instalações

4.1. As instalações físicas dos estabelecimentos devem obedecer ao disposto na Norma Regulamentadora n.º 8 – NR 8, assim como ao disposto no Regulamento para a Fiscalização de Produtos Controlados (R-105), Decreto n.º 3.665/2000.

4.2. As cercas em torno dos estabelecimentos devem:

- a) ser aterradas;
- b) apresentar sinais de advertência em intervalos máximos de 100 m;
- c) delimitar os setores administrativo, de depósitos e de fabricação.

4.3. Todas as vias de transporte de materiais no interior do estabelecimento devem:

- a) apresentar largura mínima de 1,20 m;
- b) ser mantidas permanentemente desobstruídas;
- c) ser devidamente sinalizadas.

4.4. Deve ser mantida uma faixa de terreno livre de vegetação rasteira, com 20 m de largura mínima, em torno de todos os depósitos e pavilhões de trabalho.

4.5. Os pavilhões de trabalho devem proporcionar conforto térmico e iluminação adequada.

4.6. Nos pavilhões de trabalho deve haver aviso de segurança em caracteres indeléveis facilmente visualizáveis, contendo as seguintes informações:

- a) identificação do pavilhão e da atividade desenvolvida;
- b) número máximo de trabalhadores permitido;
- c) nome completo do encarregado do pavilhão;
- d) quantidade máxima de explosivos ou peças contendo explosivos permitida.

4.7. Os pavilhões de trabalho no setor de explosivos devem ser dotados de:

- a) pisos impermeabilizados, lisos, laváveis, constituídos de material ou providos de sistema que não permita o acúmulo de energia estática, e mantidos em perfeito estado de conservação e limpeza;
- b) junções de pisos com paredes, de bancadas com paredes e entre paredes com acabamento arredondado, com a finalidade de evitar o acúmulo de resíduos;
- c) materiais e equipamentos antiestáticos, adotando-se procedimentos que impeçam acúmulo de poeiras e resíduos, assim como quedas de materiais no chão;
- d) superfícies de trabalho lisas revestidas por material ou providas de sistema que não permita o acúmulo de energia estática, com proteções laterais e acabamentos arredondados, de forma a evitar a queda de produtos e nem possibilitar o

acúmulo de pó;

- e) prateleiras, bancadas e superfícies na quantidade mínima indispensável ao desenvolvimento dos trabalhos, sendo proibido o uso de materiais não condutivos ou que permitam o centelhamento.

4.7.1. O pavilhão de manipulação de pólvora branca e similares deve ser dotado de:

- a) piso e paredes impermeáveis;
- b) teto lavável;
- c) bancada lisa, constituída de material ou provida de sistema que não permita o acúmulo de energia estática e de baixa resistência a impacto;
- d) lâmina d'água de 0,10 m sobre o piso;
- e) cocho de alvenaria com 1 m de largura à frente da entrada, também dotado de lâmina d'água de 0,10 m.

4.7.1.1. Toda a água deve ser substituída periodicamente, conforme projeto específico, com filtragem adequada e limpeza do filtro.

4.8. Todas as instalações elétricas no interior ou proximidades dos pavilhões de produção e armazenamento de explosivos devem ser dotadas de circuitos independentes e à prova de explosão.

4.9. As máquinas e os equipamentos que utilizarem ou gerarem energia elétrica devem ser aterrados eletricamente.

4.10. Todo projeto de instalação, reforma ou mudança da empresa, após sua autorização pelo Exército, deve ser comunicado por escrito ao órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego antes do início da sua execução.

5. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA

5.1. O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA - dos estabelecimentos deve contemplar o disposto na Norma Regulamentadora n.º 9 – NR 9 e, ainda, os riscos específicos relativos aos locais e atividades com explosivos.

5.1.1. O PPRA deve ser elaborado e implementado conjuntamente por profissional tecnicamente capacitado em Segurança e Saúde no Trabalho, pelo Responsável Técnico da empresa e pelos seus responsáveis legais.

5.2. O documento-base do PPRA deve conter as seguintes partes:

- a) documento estratégico;
- b) inventário geral dos riscos;
- c) plano de ação anual;
- d) procedimentos e planos específicos de prevenção de acidentes com explosivos e atuação em situações de emergência.

5.2.1. O documento estratégico deve conter, de forma sucinta e no mínimo, os seguintes elementos:

- a) objetivos gerais do PPRA;
- b) definição do papel e responsabilidades de todos em relação às atividades de segurança e saúde no trabalho;
- c) indicação do nome do coordenador do PPRA e dos demais responsáveis técnicos, a ser atualizada sempre que houver alterações;
- d) estratégias para avaliação, prevenção e controle dos riscos para as atividades existentes ou futuras, no caso de ocorrerem mudanças;
- e) mecanismos de integração do PPRA com o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO - e outros programas ou atividades existentes relativos à gestão de riscos;
- f) mecanismos a serem utilizados para informação, capacitação e envolvimento dos trabalhadores em Segurança e Saúde no Trabalho;
- g) periodicidade e forma de avaliação do desenvolvimento do PPRA;

h) data da elaboração ou revisão e assinatura do responsável legal pela empresa.

5.2.2. O inventário geral dos riscos consiste em relatório abrangente, revisto ou atualizado no mínimo anualmente, que deve conter ao menos os seguintes elementos:

- a) informações relativas ao estabelecimento, como localização geográfica, número total de trabalhadores e número de trabalhadores expostos ao risco de acidentes com explosivos, descrição dos processos produtivos, áreas de trabalho e organização do trabalho;
- b) reconhecimento dos riscos por atividade ou área de trabalho ou função, com indicação dos tipos de exposições ou possíveis acidentes e danos potenciais, das causas ou fontes dos riscos, das medidas de controle existentes e da população de trabalhadores exposta;
- c) síntese dos dados obtidos nos monitoramentos de exposições a agentes químicos ou físicos e estatísticas de acidentes, incidentes e danos à saúde relacionados ao trabalho;
- d) estimativa do nível ou da importância dos riscos, considerando, no mínimo, os parâmetros probabilidade de ocorrência do dano e severidade do dano;
- e) ações recomendadas, tais como realização de avaliações de riscos aprofundadas, monitoramento de exposições, manutenção, melhoria ou implementação de medidas de prevenção e controle, ações de informação e capacitação;
- f) data de elaboração ou revisão e assinatura conjunta do profissional tecnicamente capacitado em Segurança e Saúde no Trabalho e do Responsável Técnico da empresa.

5.2.2.1. Devem ser anexados ao inventário geral de riscos os seguintes documentos:

- a) inventário de produtos químicos;
- b) relatórios de investigação de acidentes ou incidentes ocorridos desde a última revisão;
- c) relatórios de monitoramento de exposições a agentes ambientais.

5.2.2.1.1. As empresas devem manter à disposição dos órgãos de fiscalização um inventário de todos os produtos por elas utilizados ou fabricados, inclusive misturas pirotécnicas intermediárias e resíduos gerados, elaborado pelo Responsável Técnico, contendo, pelo menos:

- a) nome do produto e respectivos sinônimos ou códigos pelos quais são conhecidos ou referidos na empresa;
- b) categoria de produto (matéria-prima, produto intermediário, produto final ou resíduo);
- c) composição química qualitativa do produto, em particular dos ingredientes que contribuem para o perigo;
- d) local de armazenamento;
- e) processos ou operações onde são utilizados;
- f) classificação da substância ou mistura quanto aos perigos ou ameaças físicas – incêndio, explosão ou reação violenta - e perigos ou ameaças à saúde humana e ao meio ambiente, sendo recomendada a adoção das diretrizes estabelecidas pela Comissão Européia para classificação de substâncias e misturas perigosas, até que sejam adotadas diretrizes nacionais;
- g) frases de risco e frases de segurança de acordo com os principais riscos potenciais e medidas de segurança.

5.2.3. O plano de ação anual deve conter, no mínimo, os seguintes elementos:

- a) objetivos;
- b) indicação das ações prioritárias e critérios adotados para sua seleção;
- c) indicação dos responsáveis pela execução de cada ação;
- d) cronograma de execução;
- e) mecanismos de acompanhamento e verificação de resultados;
- f) data de elaboração e assinatura do responsável legal pela empresa;
- g) registros das alterações ocorridas ao longo do ano, com as respectivas justificativas.

5.2.4. Outros procedimentos ou planos específicos devem ser elaborados em função da complexidade do processo produtivo

e porte da empresa, devendo ser incluídos, no mínimo:

- a) Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão;
- b) plano de manutenção preventiva das máquinas e equipamentos do setor produtivo, inclusive veículos utilizados para o transporte de substâncias químicas;
- c) procedimentos operacionais para fabricação, armazenamento e manipulação de produtos ou misturas explosivas, com as devidas informações de segurança.

5.2.4.1. O Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão deve conter:

- a) Informações sobre a empresa:
 - a1. nome da empresa;
 - a2. detalhamento das edificações de forma isolada;
 - a3. população fixa e flutuante;
 - a4. quartel de bombeiros mais próximo;
 - a5. croqui dos equipamentos de segurança contra incêndio instalados;
 - a6. mapa de risco de incêndio e explosão;
- b) Ações de prevenção:
 - b1. constituição e atribuições da brigada de incêndio;
 - b2. registros de treinamentos e exercícios simulados anuais envolvendo os trabalhadores e a brigada de incêndio;
 - b3. previsão de sistema de comunicação com o corpo de bombeiros e autoridades competentes;
 - b4. descrição dos equipamentos de segurança contra incêndio;
 - b5. cronograma de inspeção e manutenção periódica dos equipamentos de segurança contra incêndio;
- c) Ações de combate a incêndio e procedimentos em caso de explosão:
 - c1. acionamento do sistema de alerta e alarme;
 - c2. procedimento de abandono e previsão de rotas de fuga;
 - c3. comunicação com o corpo de bombeiros e autoridades competentes;
 - c4. acionamento da brigada de incêndio;
 - c5. isolamento da área afetada (perímetro de segurança);
 - c6. local de concentração de vítimas;
 - c7. descrição dos procedimentos de atendimentos as vítimas;
 - c8. previsão das rotas de acesso dos veículos de socorro;
 - c9. procedimentos de combate a incêndio e ações emergenciais em decorrência de explosão;
 - c10. procedimento de avaliação e registro do sinistro;
 - c11. autorização para o retorno as atividades normais.

5.2.4.2. O Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão deve ser implantado segundo cronograma detalhado contendo prazos para execução de todas as etapas, inclusive treinamento teórico e prático, devendo ser simulado e revisado anualmente, com a participação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA - e de todos os trabalhadores.

5.2.4.3. Uma cópia do Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão deve ser encaminhada à Coordenadoria Municipal de Defesa Civil e ao Corpo de Bombeiros local.

5.2.4.4. O trabalhador que exerce atividades de ronda deve ter conhecimento do Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão e dispor de todo o material e mecanismos necessários para acioná-lo.

5.3. Todos os documentos relacionados ao PPRA devem ser atualizados e mantidos no estabelecimento à disposição dos trabalhadores e seus representantes, bem como das autoridades de fiscalização.

6. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA

6.1. A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA, organizada conforme o disposto na Norma Regulamentadora n.º 5 – NR 5, deve realizar inspeções em todos os postos de trabalho com periodicidade mínima mensal, visando à identificação de situações que representem riscos à saúde e segurança dos trabalhadores, com a participação do Responsável Técnico e de profissionais de Segurança e Saúde no Trabalho.

6.2. Os relatórios das inspeções com as respectivas conclusões devem ser registrados em documentos próprios, submetidos à ciência do empregador e mantidos à disposição da Inspeção do Trabalho.

6.3. As empresas desobrigadas de manter CIPA devem indicar comissão para realizar as inspeções, que deve incluir, obrigatoriamente, pelo menos um trabalhador do setor de produção e o Responsável Técnico.

6.4. O treinamento anual da CIPA ou do trabalhador designado para o cumprimento dos objetivos desta deverá incluir todos os aspectos relativos aos riscos de acidentes com explosivos e sua prevenção.

7. Responsabilidade técnica

7.1. Todas as empresas devem manter Responsável Técnico a seu serviço, devidamente habilitado, cujo nome deverá figurar em todos os rótulos e anúncios.

7.2. Cabe ao Responsável Técnico zelar pela qualidade e segurança dos produtos fabricados, inclusive no que diz respeito à segurança e saúde dos trabalhadores.

7.3. A responsabilidade técnica abrange as operações de produção, inclusive o desenvolvimento de novos produtos, estocagem, embalagem, rotulagem e transporte interno, além do controle de qualidade.

7.4. O Responsável Técnico deve ter horário de trabalho expressamente estabelecido em seu contrato com a empresa, devendo ser mantido registro de seu cumprimento.

8. Locais de trabalho

8.1. As empresas devem manter todos os locais de trabalho sempre em perfeito estado de organização e limpeza, contendo exclusivamente o material necessário à atividade laboral.

8.2. Devem ser criados procedimentos eficazes para a limpeza dos calçados na entrada dos pavilhões de trabalho.

8.3. As empresas devem instituir e implementar Normas de Procedimentos Operacionais para todas as atividades, sob a orientação do Responsável Técnico, especificando detalhadamente os procedimentos seguros para a execução de cada tarefa e afixando o texto das mesmas nos respectivos pavilhões em local e tamanho que sejam visíveis a todos os trabalhadores.

8.4. Deve ser observada a quantidade máxima de material explosivo e o número máximo de trabalhadores permitidos em cada pavilhão de trabalho, conforme definido pelo Responsável Técnico e observando-se os dispositivos legais referentes ao tema.

8.5. É vedada a permanência de fontes de ignição, assim como de materiais ou utensílios estranhos à atividade, no interior dos pavilhões de trabalho com explosivos.

8.5.1. As ferramentas utilizadas no manuseio de materiais explosivos devem ser de aço inoxidável ou outro material que dificulte a geração de faíscas.

8.6. Durante a jornada laboral as portas dos pavilhões de trabalho devem ser mantidas totalmente abertas para fora, por meio de dispositivo adequado para sua fixação nessa posição, constituído de material que não gere centelhas por atrito, devendo ser mantidas permanentemente desobstruídas.

8.7. Todos os postos de trabalho devem ser projetados de forma que as atividades possam ser realizadas na posição sentada.

8.7.1. Todos os assentos nos postos de trabalho devem atender ao disposto na Norma Regulamentadora n.º 17 – NR 17.

8.7.2. Na impossibilidade técnica de realização do trabalho na posição sentada e em casos em que essa posição implique risco de acidente, devem ser disponibilizados assentos para descanso próximos aos postos de trabalho, instituindo-se, pelo menos, uma pausa de 15 minutos a cada 2 horas de trabalho.

8.8. Todos os estabelecimentos devem dispor de reservas suficientes de água, localizadas de modo a permitir sua utilização imediata, inclusive para limpeza diária e umedecimento dos locais de trabalho.

8.9. Os depósitos de pólvora negra, de produtos acabados e de bombas devem ser dotados de instrumentos para aferição de temperatura e umidade do ar, mantendo-se à disposição dos órgãos de fiscalização registro escrito das medições, que devem ser realizadas diariamente.

9. Transporte interno

9.1. O transporte interno de produtos inflamáveis ou explosivos deve obedecer a regras especificadas pelo Responsável Técnico, que deve definir os meios de transporte, os trajetos e os recipientes a serem utilizados, assim como as quantidades máximas a serem transportadas de cada vez.

9.1.1. Os animais utilizados para transporte dentro da área de explosivos devem ser desprovidos de ferraduras, de forma a evitar centelhamento e faíscas.

9.1.2. Os carrinhos para transporte manual de explosivos devem ser ergonomicamente adequados e conter mecanismos de redução de impactos e risco de quedas, assim como dispositivos para evitar centelhamento.

9.2. Os trabalhadores responsáveis pelo transporte interno de produtos arrematados ou outros materiais devem conhecer todos os riscos inerentes a esta atividade e receber treinamento especial sobre levantamento e transporte manual de peso.

10. Proteção individual

10.1. As empresas devem fornecer gratuitamente a todos os trabalhadores os equipamentos de proteção individual adequados aos riscos identificados para cada atividade, definidos no PPRA, em perfeito estado de conservação e funcionamento, responsabilizando-se por sua limpeza, manutenção e reposição periódicas e exigindo o seu uso.

10.2. Todos os trabalhadores do setor de explosivos devem vestir uniformes completos em algodão ou tecido antiestático similar, fornecidos gratuitamente pelo empregador, sem quaisquer detalhes que possam acumular poeira ou resíduos de produtos químicos.

10.2.1. A manutenção e a reposição dos uniformes devem ser realizadas pela empresa, sem ônus para os trabalhadores.

10.2.2. Os uniformes dos trabalhadores que manipulam pólvora negra, pólvora branca e cores devem ser lavados semanalmente pela empresa.

10.3. Todos os trabalhadores devem portar calçados adequados ao trabalho.

10.3.1. Os trabalhadores envolvidos na manipulação de explosivos devem portar calçados com solados antiestáticos, sem peças metálicas externas.

10.3.1.1. Nos locais de trabalho dotados de piso com lâmina d'água, devem ser utilizados calçados impermeáveis, não sendo obrigatória a propriedade antiestática.

11. Acesso aos estabelecimentos

11.1. Os estabelecimentos devem manter serviço permanente de portaria, com trabalhador fixo, com conhecimento sobre os riscos existentes nos locais de trabalho e treinado na prevenção de acidentes com explosivos, especialmente no que concerne ao Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão, cabendo-lhe impedir a entrada de pessoas, veículos e materiais que não atendam às exigências de segurança estabelecidas pelas normas internas da empresa.

11.2. As empresas devem adotar e divulgar no portão de entrada do estabelecimento regras de segurança sobre a circulação de pessoas, veículos automotores ou de tração animal utilizados no transporte de explosivos no perímetro da fábrica, definindo previamente seu itinerário.

11.2.1. As empresas devem exercer controle para que o cano de descarga dos veículos não seja posicionado na direção do pavilhão e esteja dotado de dispositivo quebra-chamas.

11.2.2. O carregamento e o descarregamento de veículos devem ser efetuados com os motores desligados e atendendo à Norma Regulamentadora n.º 19 – NR 19 e legislação pertinente.

12. Destruição de resíduos

12.1. As empresas devem implantar sistema de coleta seletiva do lixo em todos os pavilhões de trabalho e adotar procedimentos seguros de descarte de materiais e produtos impróprios para utilização.

12.2. Os resíduos de matérias-primas perigosas e/ou produtos explosivos, coletados de forma seletiva, devem ser adequadamente armazenados em recipientes apropriados e em locais seguros, distantes dos pavilhões de trabalho, até serem encaminhados para destinação adequada.

12.3. A destruição de produtos explosivos deve seguir as normas dispostas no Regulamento para a Fiscalização de Produtos Controlados (R-105), Decreto no. 3665/2000, com procedimentos implantados sob coordenação do Responsável Técnico.

12.3.1. Todos os trabalhadores envolvidos nas atividades de coleta e destruição de resíduos devem receber treinamento específico.

13. Higiene e do conforto no trabalho

13.1. As empresas devem manter instalações sanitárias para uso de seus trabalhadores, separadas por sexo, adequadamente conservadas e permanentemente limpas, em quantidade suficiente ao número daqueles, de acordo com a Norma Regulamentadora n.º 24 – NR 24, localizadas estrategicamente de forma a atender todo o perímetro da fábrica, à distância máxima de 120 m dos postos de trabalho.

13.2. Os estabelecimentos devem ser dotados de vestiários com chuveiros e armários individuais, em quantidade suficiente ao número de trabalhadores, de acordo com a NR 24, localizados estrategicamente de forma a permitir que todos ingressem na área perigosa portando somente os uniformes e calçados adequados e de modo a propiciar a higienização antes do acesso ao local de refeições.

13.2.1. As empresas manterão, em cada estabelecimento, vestiários específicos e separados para os trabalhadores que manuseiam alumínio em pó e pólvora negra, localizados estrategicamente a distância máxima de 50 m dos respectivos pavilhões de trabalho.

13.3. Deve ser fornecida água potável a todos os trabalhadores em recipientes térmicos ou bebedouros não metálicos instalados em todos os locais de trabalho, sendo proibido o uso de copos metálicos e coletivos.

13.3.1. Nos locais onde se manuseie explosivos, os bebedouros devem ser instalados do lado de fora dos pavilhões, protegidos da luz solar.

13.4. As empresas assegurarão condições suficientes de conforto para as refeições dos trabalhadores, em local adequado e fora da área de produção, provido de iluminação apropriada, piso lavável, dispositivo para aquecer as refeições e fornecimento de água potável.

13.4.1. É proibida a realização de refeições nos pavilhões de trabalho.

13.5. Nos casos em que o transporte de trabalhadores seja fornecido pela empresa, deve ser utilizado veículo em boas condições de conforto e manutenção e devidamente licenciado pelas autoridades competentes, com assentos e local separado para guarda de equipamentos e materiais de trabalho, quando necessário.

14. Formação de trabalhadores

14.1. As empresas devem promover a capacitação e treinamento permanente dos seus trabalhadores, conforme programa e cronograma específico, ministrando-lhes todas as informações sobre:

- a) os riscos decorrentes das suas atividades produtivas e as medidas de prevenção;
- b) o PPRA, especialmente no que diz respeito à prevenção de acidentes com explosivos;
- c) o Plano de Emergência e Combate a Incêndio e Explosão;
- d) as Normas de Procedimentos Operacionais;
- e) a correta utilização e manutenção dos equipamentos de proteção individual, bem como as suas limitações.

14.1.1. Os treinamentos devem ser ministrados, obrigatoriamente, nos atos de admissão, sempre que houver troca de função, mudança nos procedimentos, equipamentos, processos ou nos materiais de trabalho e, ainda, no mínimo a cada ano a todos os trabalhadores, sendo obrigatório o registro de seu conteúdo, carga horária e frequência.

15. Acidentes de trabalho

15.1. Todos os acidentes e incidentes envolvendo materiais explosivos ocorridos na empresa devem ser comunicados em até 48 horas aos sindicatos das categorias profissional e econômica, à Delegacia Regional do Trabalho no Estado ao qual pertence o estabelecimento e ao Exército Brasileiro.

15.2. Todos os acidentes e incidentes envolvendo materiais explosivos devem ser objeto de registro escrito e análise por comissão constituída, no mínimo, pelo Responsável Técnico, pela CIPA ou representante dos empregados e pelos profissionais de segurança e saúde da empresa, se houver, com discriminação:

- a) da descrição pormenorizada do acidente ou incidente e suas conseqüências;
- b) dos fatores causais diretos e indiretos;
- c) das medidas a serem tomadas para a prevenção de eventos similares;
- d) do cronograma para implantação dessas medidas.

16. Controle de qualidade

16.1. As empresas devem dispor de documentos que atestem a qualidade das matérias-primas utilizadas, arquivados pelas empresas por um período mínimo de 2 anos e mantidos à disposição da fiscalização.

COMERCIALIZAÇÃO

17. Para efeitos desta norma, considera-se:

- a) comércio de produtos de uso restrito, a venda a varejo e/ou atacado de fogos de artifício de uso restrito, conforme estabelecido na Portaria n.º 9/DLog, de 08.05.2006;
- b) comércio de produtos de uso permitido, a venda a varejo e/ou atacado de fogos de artifício em geral que não são definidos como de uso restrito pela legislação do Exército Brasileiro.

17.1. No local de comercialização de produtos de uso restrito também poderão ser comercializados produtos de uso permitido.

17.2. Nos depósitos e locais de comercialização de produtos pirotécnicos são expressamente vedadas as atividades de fabricação, testes, montagem e desmontagem de fogos de artifício.

17.2.1. No caso de empresas autorizadas a realizar espetáculos pirotécnicos, as atividades de montagem e desmontagem somente podem ser realizadas em local específico para este fim, independente e isolado das instalações principais e que atenda ao disposto na legislação pertinente.

18. A quantidade máxima de fogos de artifício permitida em um local de comercialização de produtos de uso permitido deve atender às normas expedidas pelo órgão estadual ou municipal competente.

19. A quantidade máxima de fogos de artifício no local de comercialização de produtos de uso restrito deve atender ao

disposto no Regulamento para a Fiscalização de Produtos Controlados (R-105), Decreto n.º 3.665/2000.

20. Todo local de comercialização deve possuir sistema de proteção contra incêndio, de acordo com a Norma Regulamentadora n.º 23 – NR 23 e normas pertinentes do estado ou município.

21. Os estabelecimentos de comercialização de produtos de uso restrito devem estar localizados de modo a atender ao Regulamento para a Fiscalização de Produtos Controlados (R-105), Decreto no. 3665/2000.

22. Os fogos de artifício à venda devem ser dispostos em locais distintos dos de líquidos inflamáveis, substâncias oxidantes, corrosivas e outras de riscos similares, sendo vedada a sua disposição em móveis fechados.

22.1. As substâncias mencionadas devem ser adequadamente identificadas.

23. Os fogos de artifícios devem ser mantidos em suas embalagens originais, com rótulos em português e atender aos requisitos dos Regulamentos Técnicos do Exército Brasileiro no. 1 e 2 e à Portaria no. 09/DLog, de 8 de Maio de 2006.

24. As prateleiras e os balcões de venda de fogos de artifício devem ser dotados de sinalização de advertência quanto à proibição de fumar ou provocar qualquer tipo de chama ou centelha.

DISPOSIÇÕES FINAIS

25. Em todas as atividades produtivas é proibida a remuneração por produtividade.

26. É vedada a fabricação de fogos de artifícios com as matérias primas proibidas pela legislação do Exército Brasileiro.

27. É vedada a contratação de serviços externos que envolvam o manuseio de materiais ou misturas de explosivos, exceto de empresa ou prestador de serviço que atenda o disposto nesta norma.

28. As empresas não utilizarão mão-de-obra de menores de 18 anos para a fabricação de fogos de artifício e nem para o transporte, processamento, armazenamento, manuseio ou carregamento de suas matérias-primas.

29. As empresas não permitirão a entrada de menores de 18 anos nos estabelecimentos de fabricação de fogos de artifício, exceto no setor de cartonagem, em que não haja contato com explosivos ou inflamáveis e nos setores administrativos, desde que localizados fora da área de risco.

30. É expressamente proibida a realização de testes de materiais ou produtos nos pavilhões de trabalho ou por trabalhador não treinado para esta finalidade.

30.1. O teste de novos materiais ou novos produtos somente poderá ser realizado sob a supervisão direta de Responsável Técnico