**NR 19 - Explosivos**

**Publicação**

**D.O.U.**

[Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978](http://www.mte.gov.br/legislacao/portarias/1978/p_19780608_3214.pdf)

06/07/78

**Atualizações/Alterações**

**D.O.U.**

08/02/79

02/04/07

27/05/11

[Portaria SSMT n.º 02, de 02 de fevereiro de 1979](http://www.mte.gov.br/legislacao/portarias/1979/p_19790202_02.pdf)

[Portaria SIT n.º 07, 30 de março de 2007](http://www.mte.gov.br/legislacao/portarias/2007/p_20070330_07.pdf)

[Portaria SIT n.º 228, de 24 de maio de 2011](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D302E6FAC013031C9483B491A/p_20110524_228.pdf)

*(Redação dada pela Portaria SIT n.º 228, de 24 de maio de 2011)*

**1**

**9.1** Disposições Gerais

**1**

**9.1.1** Para fins desta Norma, considera-se explosivo material ou substância que, quando iniciada, sofre decomposição

muito rápida em produtos mais estáveis, com grande liberação de calor e desenvolvimento súbito de pressão.

**9.1.2** As atividades de fabricação, utilização, importação, exportação, tráfego e comércio de explosivos devem obedecer ao

**1**

disposto na legislação específica, em especial ao Regulamento para Fiscalização de Produtos Controlados (R-105) do

Exército Brasileiro, aprovado pelo Decreto n.º 3.665, de 20 de novembro de 2000.

**1**

**1**

**9.1.3** É proibida a fabricação de explosivos no perímetro urbano das cidades, vilas ou povoados.

**9.1.4** As empresas devem manter, nas instalações de fabricação e armazenagem, quantidades máximas de explosivos de

acordo com o Anexo II desta Norma.

**1**

**9.1.4.1** As distâncias constantes do Anexo II poderão ser reduzidas à metade no caso de depósitos barricados.

**1**

**9.1.5** O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA da empresas que fabricam ou utilizam explosivos deve

contemplar, além do disposto na NR-9, a avaliação dos riscos de incêndio e explosão e a implementação das respectivas

medidas de controle.

**1**

**1**

**9.2** Fabricação de explosivos

**9.2.1** A fabricação de explosivos somente é permitida às empresas portadoras de Título de Registro - TR emitido pelo

Exército Brasileiro.

**1**

**9.2.2** O terreno em que se achar instalado o conjunto de edificações das empresas de fabricação de explosivos deve ser

provido de cerca adequada e de separação entre os locais de fabricação, armazenagem e administração.

**1**

**9.2.2.1** As atividades em que explosivos sejam depositados em invólucros, tal como encartuchamento, devem ser efetuadas

em locais isolados, não podendo ter em seu interior mais de quatro trabalhadores ao mesmo tempo.

**1**

**9.2.3** Os locais de fabricação de explosivos devem ser:

a) mantidos em perfeito estado de conservação;

b) adequadamente arejados;

c) construídos com paredes e tetos de material incombustível e pisos antiestáticos;

d) dotados de equipamentos devidamente aterrados e, se necessárias, instalações elétricas especiais de segurança;

e) providos de sistemas de combate a incêndios de manejo simples, rápido e eficiente, dispondo de água em quantidade e

com pressão suficiente aos fins a que se destina;

f) livres de materiais combustíveis ou inflamáveis.

**1**

**9.2.4** No manuseio de explosivos, é proibido:

a) utilizar ferramentas ou utensílios que possam gerar centelha ou calor por atrito;

b) fumar ou praticar atos suscetível de produzir fogo ou centelha;



c) usar calçados cravejados com pregos ou peças metálicas externas;

d) manter objetos que não tenham relação direta com a atividade.

**1**

**9.2.5** Nos locais de manuseio de explosivos, matérias primas que ofereçam risco de explosão devem permanecer nas

quantidades mínimas possíveis, admitindo-se, no máximo, material para o trabalho de quatro horas.

**1**

**1**

**9.3** Armazenamento de explosivos

**9.3.1** Os depósitos de explosivos devem obedecer aos seguintes requisitos:

a) ser construídos de materiais incombustíveis, em terreno firme, seco, a salvo de inundações;

b) ser apropriadamente ventilados;

c) manter ocupação máxima de sessenta por cento da área, respeitando-se a altura máxima de empilhamento de dois

metros e uma entre o teto e o topo do empilhamento;

d) ser dotados de sinalização externa adequada.

1

9.3.2 É proibida a armazenagem de:

a) acessórios iniciadores com explosivos, inclusive pólvoras ou acessórios explosivos em um mesmo depósito;

b) pólvoras em um mesmo depósito com outros explosivos;

c) fogos de artifício com pólvoras e outros explosivos em um mesmo depósito ou no balcão de estabelecimentos

comerciais;

d) explosivos e acessórios em habitações, estábulos, silos, galpões, oficinas, lojas ou outras edificações não destinadas a

esse uso específico.

**1**

**9.4** Transporte de explosivos

**1**

**9.4.1** O transporte terrestre de explosivos deve seguir a legislação pertinente ao transporte de produtos perigosos, em

especial a emitida pelo Ministério dos Transportes; o transporte por via marítima, fluvial ou lacustre, as normas do

Comando da Marinha; o transporte por via aérea, as normas do Comando da Aeronáutica.

**1**

**9.4.2** Para o transporte de explosivos devem ser observadas as seguintes prescrições gerais:

a) o material a ser transportado deve estar devidamente acondicionado em embalagem regulamentar;

b) os serviços de embarque e desembarque devem ser assistidos por um fiscal da empresa transportadora, devidamente

habilitado;

c) todos os equipamentos empregados nos serviços de carga, transporte e descarga devem ser rigorosamente verificados

quanto às condições de segurança;

d) sinais de perigo, como bandeirolas vermelhas ou tabuletas de aviso, devem ser afixados em lugares visíveis do veículo

de transporte;

e) o material deve ser disposto e fixado no veículo de modo a facilitar a inspeção e a segurança;

f) munições, pólvoras, explosivos, acessórios iniciadores e artifícios pirotécnicos devem ser transportados separadamente;

g) o material deve ser protegido contra a umidade e incidência direta dos raios solares;

h) é proibido bater, arrastar, rolar ou jogar os recipientes de explosivos;

i) antes de descarregar os materiais, o local previsto para armazená-los deve ser examinado;

j) é proibida a utilização de luzes não protegidas, fósforos, isqueiros, dispositivos e ferramentas capazes de produzir

chama ou centelha nos locais de embarque, desembarque e no transporte;

k) salvo casos especiais, os serviços de carga e descarga de explosivos devem ser feitos durante o dia e com tempo bom;

l) quando houver necessidade de carregar ou descarregar explosivos durante a noite, somente será usada iluminação com

lanternas e holofotes elétricos.

**ANEXO I**

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

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

**PIROTÉCNICOS**

**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 conseqüência 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 conseqüência 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**

**4**

**.** Instalações

**.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**

**4**

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

**.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**

**5**

**.** Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA

**.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 ultima 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 vitimas;

c7. descrição dos procedimentos de atendimentos as vitimas;

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**

**7**

**.** Responsabilidade técnica

**.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**

**8**

**.** Locais de trabalho

**.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**

**8**

**8**

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

**.7.1** Todos os assentos nos postos de trabalho devem atender ao disposto na Norma Regulamentadora n.º 17 - NR 17.

**.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**

**9**

**.** Transporte interno

**.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.

**1**

**1**

**0.** Proteção individual

**0.1** 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.

**1**

**0.2** 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.

**1**

**1**

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

**0.2.2** Os uniformes dos trabalhadores que manipulam pólvora negra, pólvora branca e cores devem ser lavados

semanalmente pela empresa.

**1**

**1**

**0.3** Todos os trabalhadores devem portar calçados adequados ao trabalho.

**0.3.1** Os trabalhadores envolvidos na manipulação de explosivos devem portar calçados com solados antiestáticos, sem

peças metálicas externas.

**1**

**0.3.1.1** Nos locais de trabalho dotados de piso com lâmina d’água, devem ser utilizados calçados impermeáveis, não sendo

obrigatória a propriedade antiestática.

**1**

**1**

**1.** Acesso aos estabelecimentos

**1.1** 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.

**1**

**1.2** 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.

**1**

**1.2.1** 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.

**1**

**1.2.2** 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.

**1**

**1**

**2.** Destruição de resíduos

**2.1** 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.

**1**

**2.2** 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.

**1**

**2.3** 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.

**1**

**2.3.1** Todos os trabalhadores envolvidos nas atividades de coleta e destruição de resíduos devem receber treinamento

específico.

**1**

**1**

**3.** Higiene e do conforto no trabalho

**3.1** 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.

**1**

**3.2** 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.

**1**

**3.2.1** 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.

**1**

**3.3** 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.

**1**

**3.3.1** Nos locais onde se manuseie explosivos, os bebedouros devem ser instalados do lado de fora dos pavilhões,

protegidos da luz solar.

**1**

**3.4** 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.

**1**

**3.4.1** É proibida a realização de refeições nos pavilhões de trabalho.

**1**

**3.5** 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.

**1**

**4.** Formação de trabalhadores

**1**

**4.1** 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.

**1**

**4.1.1** 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 freqüência.

**1**

**5.** Acidentes de trabalho

**1**

**5.1** Todos os acidentes e incidentes envolvendo materiais explosivos ocorridos na empresa devem ser comunicados em até

4

8 horas aos sindicatos das categorias profissional e econômica, à Delegacia Regional do Trabalho no Estado ao qual

pertence o estabelecimento e ao Exército Brasileiro.

**1**

**5.2** 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.

**1**

**6.** Controle de qualidade

**1**

**6.1** 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

**1**

**7.** 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.

**1**

**7.1** No local de comercialização de produtos de uso restrito também poderão ser comercializados produtos de uso

permitido.

**1**

**7.2** Nos depósitos e locais de comercialização de produtos pirotécnicos são expressamente vedadas as atividades de

fabricação, testes, montagem e desmontagem de fogos de artifício.

**1**

**7.2.1** 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.

**1**

**8.** 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.

**1**

**9.** 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.

**2**

**0.** 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.

**2**

**1.** 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.

**2**

**2.** Os fogos de artifício à venda devem ser dispostos em locais distintos dos de líquidos inflamáveis, substancias oxidantes,

corrosivas e outras de riscos similares, sendo vedada a sua disposição em móveis fechados.

**2**

**2**

**2.1** As substâncias mencionadas devem ser adequadamente identificadas.

**3.** 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.

**2**

**4.** 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

**2**

**2**

**2**

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

**6.** É vedada a fabricação de fogos de artifícios com as matérias primas proibidas pela legislação do Exercito Brasileiro.

**7.** 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.

**2**

**8.** 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.

**2**

**9.** 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.

**3**

**0.** É expressamente proibida a realização de testes de materiais ou produtos nos pavilhões de trabalho ou por trabalhador

não treinado para esta finalidade.

**3**

**0.1** O teste de novos materiais ou novos produtos somente poderá ser realizado sob a supervisão direta de Responsável

Técnico.

**ANEXO II**

*(Redação dada pela Portaria SIT n.º 228, de 24 de maio de 2011)*

**TABELAS DE QUANTIDADES-DISTÂNCIAS**

As tabelas a seguir aplicam-se às atividades de fabricação de explosivos, devendo ser utilizadas de acordo com o tipo de

explosivo depositado nas edificações, conforme especificado a seguir:

a) munições: apresentam risco principal de incêndio, não havendo necessidade do uso de tabelas;

b) pólvoras químicas: queimam produzindo calor intenso, sem estilhaços ou pressões capazes de causar danos sérios,

devendo-se aplicar a Tabela 1;

c) artifícios pirotécnicos:

I. quando apresentam risco de explosão em massa ou de projeção, devem ser armazenados aplicando-se a Tabela 3;

II. quando há apenas perigo de fogo, com pequeno risco de explosão, deve aplicar-se a Tabela 4;

III. quando não há risco significativo, e que na eventualidade de uma iniciação seus efeitos ficam confinados,

predominantemente, à embalagem e não projetam fragmentos de dimensões apreciáveis à grande distância, devem

ser armazenados conforme a Tabela 1;

d) produtos químicos usados no fabrico de misturas explosivas e fogos de artifício, como nitrato de amônio, dinitrolueno,

nitrocelulose úmida, cloratos, percloratos e outros que somente detonam em condições especiais:

I. quando apresentam apenas o risco de fogo, devem ser aplicadas as distâncias constantes da Tabela 1;

II. quando estiverem armazenados próximos a outros materiais, com os quais podem formar misturas explosivas, as

distâncias entre depósitos devem obedecer as constantes da Tabela 3, permanecendo as demais distâncias

(habitações, rodovias e ferrovias) as constantes da Tabela 1;

e) iniciadores: embora possam explodir de forma simultânea, sua quantidade é pequena e sua arrumação esparsa, devendo

ser armazenados conforme a Tabela 2;

f) explosivos de ruptura: podem queimar ou explodir, dependendo do material, quantidade e grau de confinamento,

devendo ser aplicadas as distâncias constantes da Tabela 3.

TABELA 1

Peso Líquido

(kg)

Distâncias mínimas (m)

Edifícios

habitados

Entre

Depósitos ou

oficinas

Ferrovias

Rodovias

De

Até

0

51

450

2.250

25

35

25

35

25

35

15

25

4

2

4

9

.251

.501

.001

4.500

9.000

45

60

70

80

45

60

70

80

45

60

70

80

30

40

50

55

60

75

75

100

120

18.100

31.750

45.350

90.700

136.000

181.400

226.800

1

3

4

9

8.001

1.751

5.351

0.701

90

90

90

115

110

150

180

115

110

150

180

115

110

150

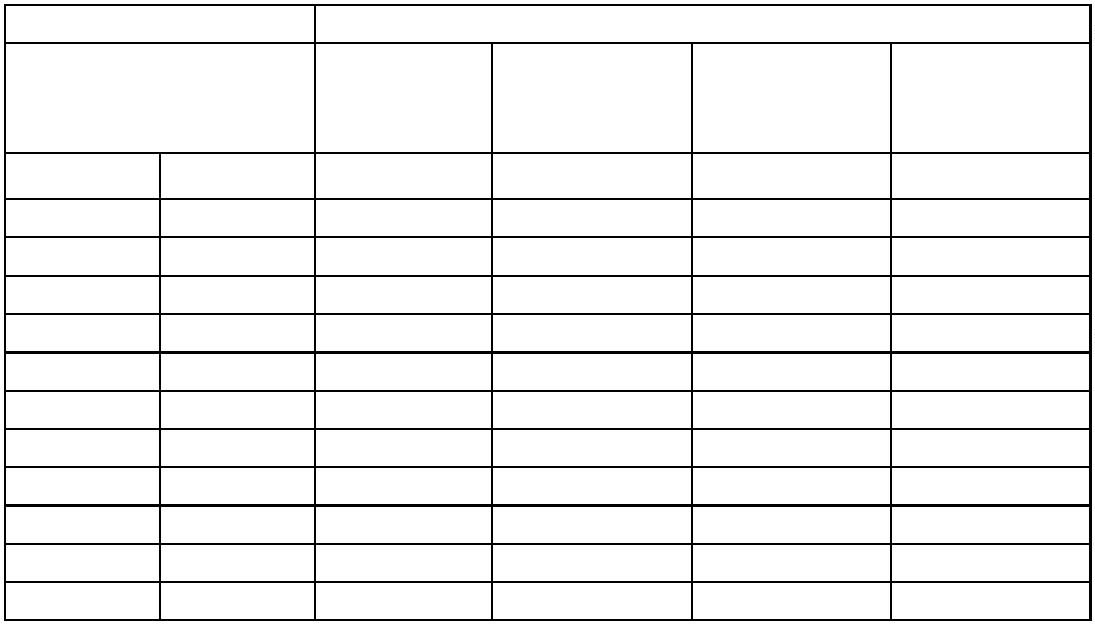
180

1

1

36.001

81.401



Observações: a quantidade de 226.800 kg é a máxima permitida em um mesmo local

TABELA 2

Peso Líquido

(kg)

Distâncias mínimas (m)

Edifícios

habitados

Ferrovias

Rodovias

Entre

Depósitos ou

oficinas

De

Até

0

20

100

200

500

900

75

45

90

22

43

70

80

95

110

140

150

160

20

30

45

65

90

90

90

90

90

2

1

140

220

260

300

370

460

500

530

1

2

5

9

01

01

01

135

160

180

220

280

300

320

01 2.200

2

4

6

.201

.501

.801 9.000

4.500

6.800

Observação: a quantidade de 9.000 kg é a máxima permitida em um mesmo local.

TABELA 3

Peso Líquido do Material

(kg)

Distâncias (m)

Entre

depósitos

ou oficinas

Edifícios

Habitados

Rodovias Ferrovias

De

0

Até

20

50

90

140

170

230

270

320

360

410

460

680

90

15

25

35

50

60

70

75

80

85

30

45

70

20

30

30

30

40

40

40

40

40

44

50

60

60

70

70

80

80

2

5

9

1

1

1

120

145

170

180

200

210

220

230

240

250

285

310

355

385

420

445

470

490

510

530

545

595

610

610

610

610

610

610

610

100

115

135

145

160

165

180

185

195

220

235

255

270

285

295

300

310

315

325

355

385

410

435

460

485

505

525

141

171

231

271

321

361

411

461

681

911

90

95

100

110

120

130

135

145

150

150

155

160

160

175

190

205

220

230

240

255

265

910

1.350

1.720

2.270

2.720

3.180

3.630

4.090

4.540

6.810

9.080

11.350

13.620

15.890

18.160

20.430

22.700

24.970

1

1

2

2

3

3

4

4

6

9

1

1

1

1

2

2

.351

.721

.271

.721

.181

.631

.091

.541

.811

.081

1.351

3.621

5.891

8.161

0.431

2.701

90

90

100

100

110

120

130

140

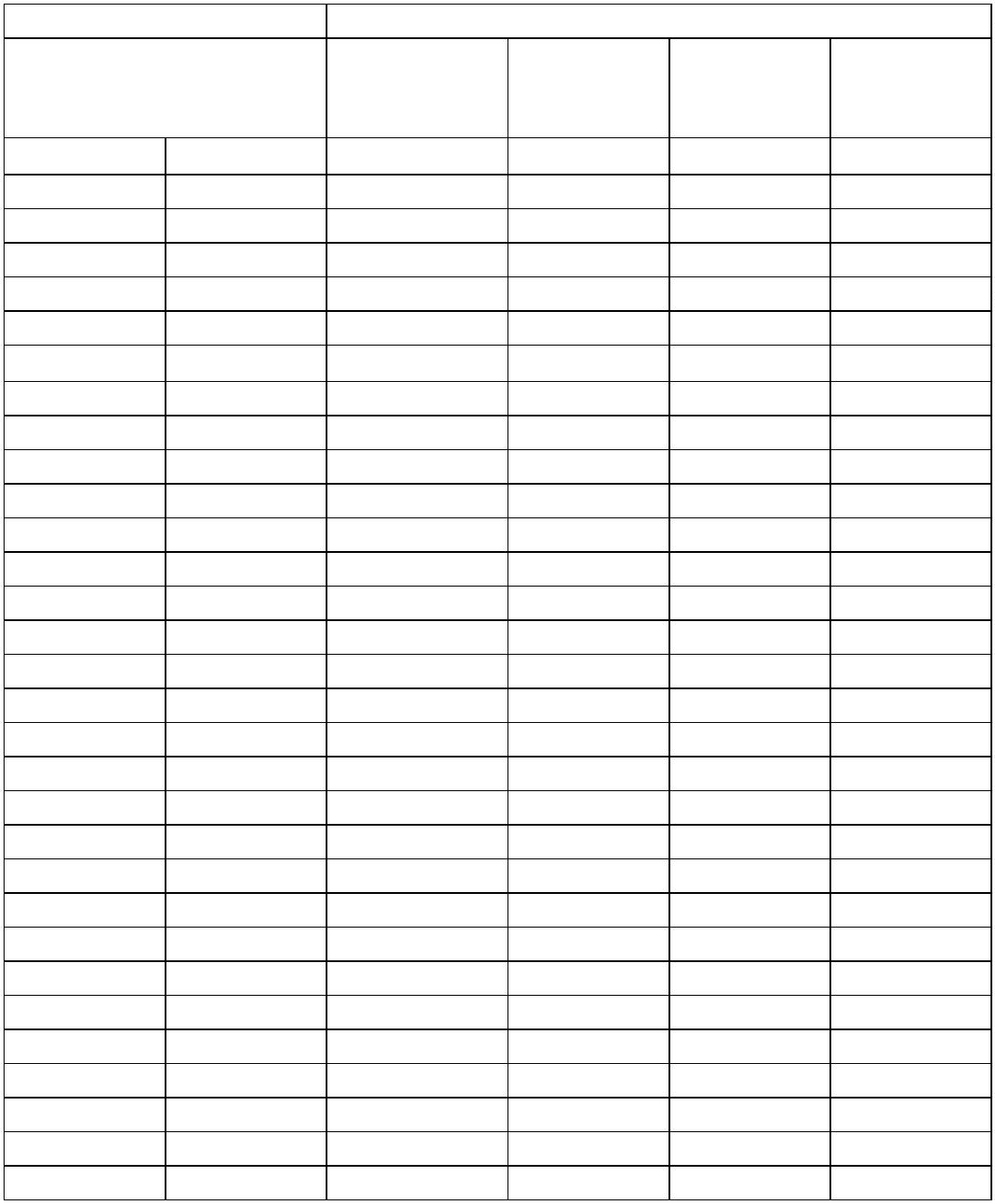
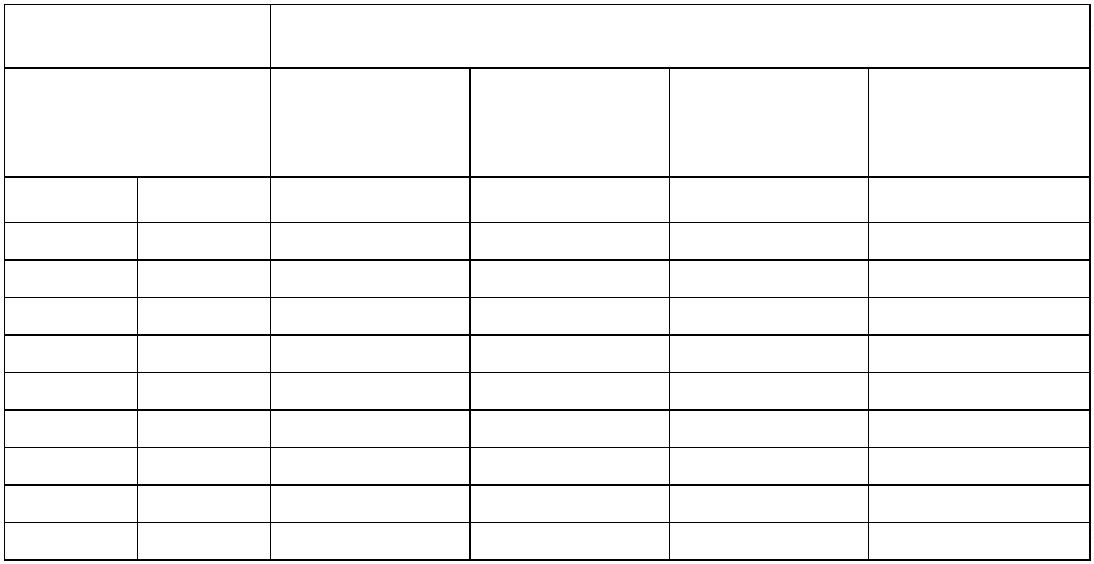
150-

160

160

170

180



2

2

2

3

3

3

3

4

4

4

5

6

7

9

4.971

7.241

9.511

1.781

4.051

6.321

8.591

0.861

3.131

5.401

6.751

8.101

9.451

0.801

27.240

29.510

30.780

34.050

36.320

38.590

40.860

43.130

45.400

56.750

68.100

79.450

90.800

102.150

113.500

610

610

610

610

610

610

610

610

610

610

610

610

620

640

660

275

285

295

300

310

315

320

325

330

330

345

355

370

380

390

550

565

585

600

615

625

640

645

655

660

685

710

735

760

780

180

190

190

200

210

210

220

220

230

260

290

320

350

380

410

1

02.151

Observação: a quantidade de 113.500 kg é a máxima permitida em um mesmo local.

TABELA 4

Peso Líquido do

Material

Distâncias (m)

(kg)

Edifícios

Ferrovias Rodovias

Entre

Habitados

Depósitos ou

Oficinas

De

0

Até

180

270

360

450

61

64

77

61

61

61

61

71

91

31

31

31

31

36

46

54

61

66

21

21

21

21

24

30

36

41

45

82

58

68

76

88

97

105

111

123

132

151

167

179

1

81

71

61

51

01

2

3

4

9

89

900

140

181

215

244

269

311

345

407

455

526

581

628

668

735

793

907

999

1.076

1.360

1.810

2.260

2.720

3.620

4.530

6.800

9.070

13.600

18.140

22.670

27.210

36.280

45.350

68.020

90.700

113.370

1

1

2

2

3

4

6

9

1

1

2

2

3

4

6

9

.361

.811

.261

.721

.621

.531

.801

.071

3.601

8.141

2.671

7.211

6.281

5.351

8.021

0.701

108

122

135

156

173

204

228

264

291

314

334

368

397

454

500

538

78

87

102

114

132

146

157

167

184

198

227

250

269

Observação: a quantidade de 113.370 kg é a máxima permitida em um mesmo local.”

