

	<b>NOTA TÉCNICA</b>	<b>CBMERJ NT 4-04</b>	
	Versão: 01	11 páginas	Vigência: 04/09/2019
	<b>Munições, explosivos e artefatos pirotécnicos – Fabricação, armazenagem e comércio</b>		

## SUMÁRIO

- 1 OBJETIVO
- 2 APLICAÇÃO
- 3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS E BIBLIOGRÁFICAS
- 4 DEFINIÇÕES E CONCEITOS
- 5 GENERALIDADES
- 6 FABRICAÇÃO, ARMAZENAGEM E COMÉRCIO DE MUNIÇÕES
- 7 FABRICAÇÃO, ARMAZENAGEM E COMÉRCIO DE EXPLOSIVOS
- 8 FABRICAÇÃO, ARMAZENAGEM E COMÉRCIO DE ARTEFATOS PIROTÉCNICOS
- 9 PROCEDIMENTOS COMPLEMENTARES

## ANEXOS

- A - Tabelas de distanciamentos de segurança
- B - Tabela de nomenclaturas de fogos de artifício



## 1 OBJETIVO

Esta Nota Técnica estabelece os requisitos de segurança contra incêndio e pânico, regulamentando o Decreto Estadual nº 42/2018 – Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Estado do Rio de Janeiro (COSCIP), para as edificações e áreas de risco destinadas a:

- a) fabricação e armazenagem de explosivos;
- b) fabricação e armazenagem de munições;
- c) fabricação e armazenagem de artefatos pirotécnicos;
- d) armazenamento temporário de explosivos, munições e artefatos pirotécnicos.

## 2 APLICAÇÃO

**2.1** Esta Nota Técnica (NT) aplica-se as edificações destinadas a fabricação, armazenagem e comércio de munições, explosivos e artefatos pirotécnicos.

**2.2** Não se aplica as edificações sob administração militar, bem como às edificações sob administração policial (estadual ou federal), desde que inseridas no Sistema de Controle de Armas, Munições e Explosivos do Estado do Rio de Janeiro (SICAMERJ), salvo manifestação de seus Comandantes, Diretores, Chefes ou Administradores.

**2.3** A fabricação, armazenagem e comércio das munições de uso exclusivo das forças armadas e auxiliares não serão objeto da presente NT, salvo na hipótese de 5.1.

## 3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS E BIBLIOGRÁFICAS

As normas e bibliografias abaixo contêm disposições que estão relacionadas com esta NT:

- a) Decreto-Lei nº 247, de 21 de julho de 1975, que dispõe sobre a Segurança Contra Incêndio e Pânico;
- b) Decreto nº 3.665 de 20 de novembro de 2000, que dá nova redação ao Regulamento para a Fiscalização de Produtos Controlados (R-105);
- c) Decreto nº 5.123 de 01 de julho de 2004, que regulamenta a Lei nº 10.826, de 22 de dezembro de 2003, que dispõe sobre registro, posse e comercialização de armas de fogo e munição, sobre o Sistema Nacional de Armas - SINARM e define crimes;
- d) Decreto Estadual nº 42 de 17 de dezembro de 2018;
- e) ABNT NBR 5410:2008 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- f) ABNT NBR 5419:2015 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;
- g) ABNT NBR 9077:2001 – Saídas de emergência em edifícios;

- h) ABNT NBR 12693:2013 – Sistemas de proteção por extintores de incêndio;
- i) ABNT NBR 13434:2005 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico;
- j) ABNT NBR 14432:2001 – Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações;
- k) ABNT NBR 15219:2005 – Plano de emergência contra incêndio;
- l) ABNT NBR 15662:2009 – Sistemas de prevenção e proteção contra explosão – Gerenciamento de riscos de explosões;
- m) Norma Regulamentadora NR-19 - Explosivos – Ministério do Trabalho;
- n) Portaria nº 03 de 10 de maio de 2012 – Comando Logístico – Exército Brasileiro;
- o) NFPA 69 / 2019 – *Standard on explosion prevention systems*;
- p) NFPA 101 / 2018 – *Life Safety Code*;
- q) NFPA 1124 / 2017 – *Code for the Manufacture, Transportation, Storage, and Retail Sales of Fireworks and Pyrotechnic Articles*.

## 4 DEFINIÇÕES E CONCEITOS

Para efeito desta Nota Técnica, além das definições constantes da NT 1-02 – Terminologia de segurança contra incêndio e pânico, aplicam-se as definições específicas desta seção.

**4.1 Aceiro:** um aceiro é uma abertura na vegetação com material combustível que atua como barreira para retardar ou impedir o progresso de incêndio florestal.

**4.2 Apostila:** documento anexo e complementar ao registro (Título de Registro - TR e Certificado de Registro - CR), e por este validado, no qual estarão registradas de forma clara, precisa e concisa informações que qualifiquem e quantifiquem o objeto da concessão e alterações impostas ou autorizadas, em conformidade com a legislação e normas técnicas vigentes.

**4.3 Artífcio pirotécnico:** designação comum de peças pirotécnicas preparadas para transmitir a inflamação e produzir luz, ruído, incêndios ou explosões, com a finalidade de sinalização, salvamento ou emprego especial em operações de combate, fogos de artifício, etc.

**4.4 Balada:** massa de composição pirotécnica, compactada em formato esférico ou cilíndrico, destinada a geração de efeitos visuais e/ou sonoros.

**4.5 Barricada:** um anteparo natural ou artificial tecnicamente adequado em tipo, dimensões e construção para limitar, de maneira objetiva, os efeitos de uma explosão eventual sobre as construções, rodovias, ferrovias, a ela adjacentes.

**4.6 Carga:** elemento componente do artefato pirotécnico podendo ser de propulsão/projeção, abertura ou efeito.

**4.7 Certificado de Registro - CR:** documento hábil que autoriza as pessoas físicas ou jurídicas à utilização industrial, armazenagem, comércio, exportação, importação, transporte, manutenção, recuperação e manuseio de produtos controlados pelo Exército.

**4.8 Composição pirotécnica:** substância ou mistura de substâncias contendo sais oxidantes e materiais combustíveis, para a obtenção de efeitos de projeção, propulsão, sonoros, visuais, fúmeos ou combinação destes.

**4.9 Depósitos rústicos:** são aqueles de construção sumária, dada a renovação constante do estoque de explosivos neles contidos, sendo constituídos, em princípio, de um cômodo de parede de alvenaria simples, de pouca resistência ao choque, coberto de laje de concreto simples ou de telhas. Disposto de ventilação natural (geralmente obtida de aberturas enteladas nas partes altas das paredes) e de um piso cimentado ou asfaltado. É o tipo de depósito construído para armazenamento de explosivos e acessórios em demolições industriais (pedreiras, minerações, desmontes).

**4.10 Depósitos aprimorados (ou Paióis):** são os construídos visando o armazenamento de explosivos, acessórios destes, munições, petrechos etc. por longo tempo. São construídos em alvenaria ou concreto, com paredes duplas (com ventilação especial, natural ou artificial, visando à permanência prolongada do material armazenado. Geralmente usado em fábricas, entrepostos e para grande quantidade de material.

**4.11 Explosão em massa:** explosão a partir da iniciação de um artefato ou material, deflagrando a explosão dos demais artefatos ou materiais armazenados.

**4.12 Explosão com projeção:** explosão gerando projeção de material incandescente que pode atingir outros artefatos.

**4.13 Explosivos tipo ANFO:** misturas de nitrato de amônio com óleos combustíveis.

**4.14 Explosivos tipo dinamite:** todos os que contêm nitroglicerina em sua composição.

**4.15 Explosivos tipo emulsão:** misturas de nitrato de amônio diluído em água e óleos combustíveis, obtidas a partir de um agente emulsificante.

**4.16 Explosivos tipo lama:** misturas de nitratos diluídos em água e agentes sensibilizantes na forma de pastas.

**4.17 Explosivos Plásticos:** massas maleáveis, normalmente a base de ciclonite (RDX), trinitrotolueno, nitropenta e óleos aglutinantes.

**4.18 Espoleta:** tubo de alumínio contendo, em geral, uma carga de nitropenta e um misto de azida e estifinato de chumbo. É destinado a iniciação de explosivos.

**4.19 Gelatina Explosiva:** mistura de nitrocelulose e nitroglicerina utilizada na fabricação de explosivos tipo DINAMITE.

**4.20 Iniciador:** conjunto composto por espoleta e tubo flexível oco com revestimento interno de película de mistura explosiva.

**4.21 Iniciador Pirotécnico:** dispositivo que sob ação de fricção, chama, percussão ou corrente elétrica gera o calor necessário de modo a principiar o funcionamento do fogo de artifício.

**4.22 Pólvora Negra:** mistura de nitrato de potássio, carvão e enxofre.

**4.23 Retardo:** dispositivo de queima lenta destinado à transmissão de chama para iniciação de carga de abertura e/ou de efeito, proporcionando um tempo de espera, compatível com a segurança e o efeito desejável.

**4.24 Título de Registro:** documento hábil que autoriza a pessoa jurídica à fabricação de produtos controlados pelo Exército.

**4.25 Tubo de Lançamento:** tubo de carregamento antecarga utilizado para projeção de bombas aéreas ou dispositivos similares.

## 5 GENERALIDADES

**5.1** O Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro é o responsável no território do Estado, para legislar e normatizar a segurança contra incêndio e pânico abrangente a todas as edificações, a exceção daquelas identificadas em 2.2 da presente NT. Contudo, poderá analisar os projetos de segurança contra incêndio e pânico destas edificações identificadas em 2.2 sempre que assim lhe for solicitado.

**5.2** A elaboração do projeto de segurança contra incêndio e pânico para edificações que produzam, manipulem, armazenem ou comercializem munições, explosivos e artefatos pirotécnicos deverá considerar as propriedades físico-químicas destes elementos a fim de que seja devidamente estabelecido o risco.

**5.3** Todos os equipamentos e edificações devem ser projetados, instalados e mantidos de modo a prevenir e proteger as vidas e bens de incêndios e explosões, atendendo aos parâmetros da presente NT complementados pelas legislações e notas técnicas vigentes atinentes ao tema.

**5.4** O acesso para as viaturas do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro, nas edificações identificadas em 6, 7 e 8, deverá ser garantido obedecendo aos parâmetros da NT 2-16 - Acesso de viaturas em edificações.

## **6 FABRICAÇÃO, ARMAZENAGEM E COMÉRCIO DE MUNIÇÕES**

**6.1** A edificação destinada a armazenagem, comércio e utilização (manuseio) de munições deverá possuir o Certificado de Registro (CR) emitido pelo Exército Brasileiro, ou equivalente que venha a substituí-lo.

**6.2** A edificação destinada a fabricação de munições deverá possuir o Título de Registro (TR) emitido pelo Exército Brasileiro, ou equivalente que venha a substituí-lo.

**6.3** As munições não restritas, de uso civil e militar, são classificadas em: munições de arma e esporte e munições de caça.

**6.4** As edificações destinadas ao comércio e armazenagem das munições identificadas em 6.3, considerando que possuem como risco principal o incêndio, serão tratadas de forma equivalente às comerciais no que concerne a exigência de dispositivos preventivos fixos de segurança contra incêndio, conforme Decreto Estadual nº 42/2018 – COSCIP.

**6.5** O armazenamento de matéria-prima explosiva nas edificações destinadas a fabricação de munições, deverá atender a seção 7.

**6.6** As edificações destinadas a fabricação e armazenagem de munições, excluindo-se aquelas destinadas exclusivamente ao comércio, deverão ser dotadas de sistema de proteção contra descargas atmosféricas, em conformidade com a NT 2-12 (SPDA).

**6.7** As edificações destinadas a fabricação de munições deverão possuir, no mínimo, duas unidades extintoras, sendo obrigatoriamente uma delas com agente extintor água com capacidade extintora mínima 4A, e uma com o agente extintor do tipo pó com capacidade extintora mínima 40 B-C, a até 200 m<sup>2</sup> de área construída. Deverão ser acrescidos mais dois extintores conforme descrito, a cada 200 m<sup>2</sup> ou fração de área construída.

**6.7.1** As unidades extintoras em questão deverão ser posicionadas de forma que o operador não percorra mais de 10 m para ter acesso àquela mais próxima.

**6.8** As edificações identificadas em 6.1 e 6.2 deverão possuir sinalização de segurança em conformidade com a NT 2-05 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico.

## **7 FABRICAÇÃO, ARMAZENAGEM E COMÉRCIO DE EXPLOSIVOS**

**7.1** A edificação destinada a armazenagem, comércio e utilização (manuseio) de explosivos deverá possuir o Certificado de Registro (CR) emitido pelo Exército Brasileiro, ou equivalente que venha a substituí-lo.

**7.2** A edificação destinada a fabricação de explosivos deverá possuir o Título de Registro (TR) emitido pelo

Exército Brasileiro, ou equivalente que venha a substituí-lo.

**7.3** As edificações destinadas a fabricação, armazenagem e comércio de explosivos deverão possuir, no mínimo, duas unidades extintoras, sendo obrigatoriamente uma delas com agente extintor água com capacidade extintora mínima 4A, e uma com o agente extintor do tipo pó com capacidade extintora mínima 40 B-C, a cada 200 m<sup>2</sup> ou fração de área.

**7.4** As unidades extintoras identificadas em 7.3 deverão ser posicionadas de forma que o operador não percorra mais de 10 m para ter acesso a mais próxima.

**7.5** Serão admitidos aceiros nos terrenos onde não seja possível a retirada completa da vegetação, de modo a proteger a edificação em caso de incêndios oriundos dessa vegetação.

**7.5.1** Qualquer aceiro ou retirada de vegetação deverá ser realizado com a devida anuência dos órgãos de proteção ambiental.

**7.6** As edificações identificadas em 7.3, deverão ser dotadas de sistema de proteção contra descargas atmosféricas, em conformidade com a NT 2-12.

**7.7** As edificações identificadas em 7.3 deverão possuir sinalização de segurança em conformidade com a NT 2-05 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico.

**7.8** Os distanciamentos de segurança, previstos na Tabela 1 do Anexo A, deverão ser utilizados para a armazenagem de pólvora química e de produtos utilizados para a fabricação de explosivos que apresentem apenas risco de incêndio.

**7.9** Os distanciamentos de segurança, previstos na Tabela 2 do Anexo A, deverão ser utilizados para a armazenagem de materiais iniciadores.

**7.10** Os distanciamentos de segurança, previstos na Tabela 3 do Anexo A, deverão ser utilizados para a armazenagem de materiais explosivos.

**7.11** As edificações identificadas em 7.3 deverão apresentar juntamente ao projeto de segurança contra incêndio e pânico, o Plano de Emergência elaborado em conformidade com a NT 2-10 - Plano de emergência contra incêndio e pânico (PECIP).

**7.12** As áreas de armazenagem nas edificações especificadas em 7.3 somente poderão ser estabelecidas em pavimento térreo, não sendo admitido qualquer armazenamento em pavimentos superiores ou na projeção de outras edificações.

**7.13** As edificações identificadas em 7.1 e 7.2 deverão possuir brigada de incêndio dimensionada conforme NT 2-11 – Brigada de incêndio.

## **8 FABRICAÇÃO, ARMAZENAGEM E COMÉRCIO DE ARTEFATOS PIROTÉCNICOS**

**8.1** A edificação destinada a armazenagem e comércio de artefatos pirotécnicos deverá possuir o Certificado de Registro (CR) emitido pelo Exército Brasileiro, ou equivalente que venha a substituí-lo.

**8.2** A edificação destinada a fabricação de artefatos pirotécnicos deverá possuir o Título de Registro (TR) emitido pelo Exército Brasileiro, ou equivalente que venha a substituí-lo.

**8.3** As edificações destinadas a fabricação e armazenagem e comércio de artefatos pirotécnicos, deverão possuir, no mínimo, duas unidades extintoras, sendo obrigatoriamente uma delas com agente extintor água com capacidade extintora mínima 4A, e uma com o agente extintor do tipo pó com capacidade extintora mínima 40 B-C, a cada 200 m<sup>2</sup> ou fração de área.

**8.3.1** Os parâmetros para distribuição dos dispositivos preventivos móveis identificados em 8.3 deverão ser utilizados tanto na área comercial/vendas quanto na área de estocagem.

**8.4** As unidades extintoras identificadas em 8.3 deverão ser posicionadas de forma que o operador não percorra mais de 10 m para ter acesso a mais próxima.

**8.5** As edificações identificadas em 8.3, serão dotadas de sistema de proteção contra descargas atmosféricas, em conformidade com a NT 2-12.

**8.6** As edificações identificadas em 8.3 deverão possuir sinalização de segurança em conformidade com a NT 2-05 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico.

**8.7** As edificações destinadas a comercialização de artefatos pirotécnicos deverão possuir as características que se seguem.

**8.7.1** Ser construídas em estrutura de alvenaria, concreto ou outro material com tempo requerido de resistência ao fogo (TRRF) de, no mínimo, 120 min, conforme NT 2-19 – Segurança estrutural contra incêndio - Resistência ao fogo dos elementos de construção.

**8.7.1.1** Não serão admitidas estruturas temporárias como, por exemplo, lonas.

**8.7.2** Os locais destinados a guarda e exposição dos artefatos pirotécnicos, como estantes e similares, deverão ser fixos e incombustíveis.

**8.7.3** Possuir piso nivelado, não sendo admitido nenhum tipo de acabamento combustível.

**8.7.4** Não será admitido o armazenamento ou exposição dos artefatos pirotécnicos em pavimento superior ou subsolo, sendo somente permitido no pavimento térreo.

**8.7.5** O terreno onde se situa a edificação deverá possuir seu entorno limpo, livre de vegetação ou outro material combustível.

**8.7.5.1** Serão admitidos aceiros nos terrenos onde não seja possível a retirada completa da vegetação, de modo a proteger a edificação em caso de incêndios oriundos dessa vegetação.

**8.7.5.2** Qualquer aceiro ou retirada de vegetação deverá ser realizado com a devida anuência dos órgãos de proteção ambiental.

**8.7.6** As edificações destinadas ao comércio de fogos de artifício não necessitam ser de caráter exclusivo, ou seja, podem abrigar outros materiais comerciáveis.

**8.7.6.1** Os locais específicos destinados a guarda e exposição dos artefatos pirotécnicos deverão ser de uso exclusivo. Outros materiais comerciáveis são permitidos, mas deverão ser acondicionados, quando no mesmo local, em prateleiras distintas.

**8.7.7** É terminantemente proibido qualquer atividade na edificação ou em seu entorno até 15 m que produza chama ou calor.

**8.7.8** Não será permitido armazenamento ou manipulação de líquidos ou gases inflamáveis em um raio de, no mínimo, 100 m a partir da edificação, respeitando-se a Lei de Zoneamento Municipal local.

**8.7.9** As áreas administrativas das edificações identificadas em 8.7 deverão ser isoladas da área de vendas (exposição) por parede com tempo requerido de resistência ao fogo de, no mínimo, 60 min, conforme NT 2-19 – Segurança estrutural contra incêndio - Resistência ao fogo dos elementos de construção, ou por distância mínima de 7,60 m.

**8.7.10** A(s) saída(s) da edificação deverá(ão) possuir as características previstas na NT 2-08 – Saídas de emergência em edificações, devendo ainda permanecer permanentemente desobstruídas.

**8.7.11** O local destinado a guarda dos artefatos pirotécnicos (estoque) deverá ser construído com paredes e laje com tempo requerido de resistência ao fogo de, no mínimo, 120 min, conforme NT 2-19 – Segurança estrutural contra incêndio - Resistência ao fogo dos elementos de construção, com acesso através de porta corta-fogo do tipo P-90 (TRRF = 90 min), conforme NT 2-18 – Compartimentação horizontal e vertical.

As edificações identificadas em 8.1 e 8.2 deverão estar localizadas em áreas destinadas para essas atividades conforme legislação municipal local.

**8.8** A área destinada a estocagem não deverá possuir ventilação, salvo orientação específica proveniente do Exército Brasileiro.

**8.9** Devido à variedade de artefatos pirotécnicos existentes, sua armazenagem deverá obedecer aos distanciamentos de segurança previstos.

**8.9.1** Os artefatos que apresentarem risco de explosão em massa ou explosão com projeção deverão atender aos distanciamentos previstos na Tabela 3 do Anexo A.

**8.9.2** Os artefatos que apresentarem maior risco de incêndio e menor risco de explosão, deverão atender aos distanciamentos previstos na Tabela 4 do Anexo A.

**8.9.3** Os artefatos que não apresentarem risco significativo e, no caso de uma eventual explosão, os efeitos ficariam majoritariamente confinados à embalagem, deverão atender aos distanciamentos previstos na Tabela 1 do anexo A.

**8.10** As edificações destinadas a fabricação e armazenagem de artefatos pirotécnicos deverão possuir Brigada de Incêndio e devem dimensioná-la conforme NT 2-11 – Brigada de incêndio.

**8.11** As edificações destinadas ao comércio de artefatos pirotécnicos deverão possuir, no mínimo, um funcionário Bombeiro Civil (BC) ou brigadista voluntário de incêndio (BVI), conforme NT 2-11 – Brigada de incêndio, durante todo o período de funcionamento do estabelecimento.

**8.12** Na área de exposição da loja de artefatos pirotécnicos, somente deverá permanecer a quantidade de artefatos suficientes ao mostruário para venda, devendo a estocagem atender a 8.7.11.

**8.13** As edificações destinadas à fabricação, armazenagem e comércio de artefatos pirotécnicos, deverão apresentar juntamente ao projeto de segurança contra incêndio e pânico, o Plano de Emergência elaborado em conformidade com a NT 2-10 - Plano de emergência contra incêndio e pânico (PECIP).

## **9 PROCEDIMENTOS COMPLEMENTARES**

**9.1** Os procedimentos administrativos para a legalização das edificações especificadas em 7, 8 e 9 deverão atender a NT 1-01 - Procedimentos administrativos para regularização e fiscalização, devendo o processo ser complementado conforme se segue.

**9.1.1** Todas as edificações destinadas a armazenagem, comércio e utilização (manuseio) de munições, explosivos e artefatos pirotécnicos deverão possuir o Certificado de Registro (CR) emitido pelo Exército Brasileiro, ou equivalente que venha a substituí-lo.

**9.1.2** As edificações destinadas a fabricação de munições, explosivos e artefatos pirotécnicos deverão apresentar o Título de Registro (TR) emitido pelo Exército Brasileiro, ou equivalente que venha a substituí-lo.

**9.1.3** Deverá ser apresentada a Certidão de Zoneamento, ou documento similar, fornecido pela Prefeitura local.

**9.2** O projeto de segurança contra incêndio e pânico deverá conter todos os detalhamentos a seguir:

a) quantidade, localização e tipo de material a ser armazenado, bem como o tipo de armazenamento;

b) memorial descritivo contendo as propriedades físico-químicas de todos os materiais explosivos a serem armazenados, seja como matéria-prima ou produto final;

c) identificação das curvas de nível do relevo;

d) identificação, em planta de localização, dos imóveis e edificações circunvizinhos.

## ANEXO A – DISTANCIAMENTOS DE SEGURANÇA

Tabela 1 - Distanciamentos de segurança para pólvora química e para produtos químicos utilizados na fabricação de explosivos

Peso Líquido		Distâncias Mínimas (m)			
Kg		Edif. Habitados	Ferrovias	Rodovias	Entre Depósitos
De	Até				
0	450	25	25	25	15
451	2.250	35	35	35	25
2.251	4.500	45	45	45	30
4.501	9.000	60	60	60	40
9.001	18.100	70	70	70	50
18.001	31.750	80	80	80	55
31.751	45.350	90	90	90	60
45.351	90.700	115	115	115	75
90.701	136.000	110	110	110	75
136.001	181.400	150	150	150	100
181.401	226.800	180	180	180	120

Fonte: R 105 – Exército Brasileiro.

Observações:

- 1) a quantidade de 226.800 kg é a máxima permitida em um mesmo local;
- 2) a quantidade máxima permitida, em um mesmo local, de nitrato de amônio, grau agrícola, destinado à fabricação de fertilizantes, e as condições de armazenamento serão estabelecidas em legislação complementar.

Tabela 2 - Distanciamentos de segurança para iniciadores

Peso Líquido		Distâncias Mínimas (m)			
Kg		Edif. Habitados	Ferrovias	Rodovias	Entre Depósitos
De	Até				
0	20	75	45	22	20
21	100	140	90	43	30
101	200	220	135	70	45
201	500	260	160	80	65
501	900	300	180	95	90
901	2.200	370	220	110	90
2.201	4.500	460	280	140	90
4.501	6.800	500	300	150	90
6.801	9.000	530	320	160	90

Fonte: R 105 – Exército Brasileiro

Observações:

- 1) a quantidade de 9.000 kg é a máxima permitida em um mesmo local;

**Tabela 3 - Distanciamentos de segurança para explosivos**

Peso Líquido		Distâncias Mínimas (m)			
Kg		Edif. Habitados	Ferrovias	Rodovias	Entre Depósitos
De	Até				
0	20	90	15	30	20
21	50	120	25	45	30
51	90	145	35	70	30
91	140	170	50	100	30
141	170	180	60	115	40
171	230	200	70	135	40
231	270	210	75	145	40
271	320	220	80	160	40
321	360	230	85	165	40
361	410	240	90	180	44
411	460	250	95	185	50
461	680	285	100	195	60
681	910	310	110	220	60
911	1.350	355	120	235	70
1.351	1.720	385	130	255	70
1.721	2.270	420	135	270	80
2.271	2.720	445	145	285	80
2.721	3.180	470	150	295	90
3.181	3.630	490	150	300	90
3.631	4.090	510	155	310	100
4.091	4.540	530	160	315	100
4.541	6.810	545	160	325	110
6.811	9.080	595	175	355	120
9.081	11.350	610	190	385	130
11.351	13.620	610	205	410	140
13.621	15.890	610	220	435	150
15.891	18.160	610	230	460	160
18.161	20.430	610	240	485	160
20.431	22.700	610	255	505	170
22.701	24.900	610	265	525	180
24.971	27.240	610	275	550	180
27.241	29.510	610	285	565	190
29.511	31.780	610	295	585	190
31.781	34.050	610	300	600	200
34.051	36.320	610	310	615	210
36.321	38.590	610	315	625	210
38.591	40.860	610	320	640	220
40.861	43.130	610	325	645	220
43.131	45.400	610	330	655	230
45.401	56.750	610	330	660	260
56.751	68.100	610	345	685	290
68.101	79.450	610	355	710	320
79.451	90.800	620	370	735	350
90.801	102.150	640	380	760	380
102.151	113.500	660	390	780	410

Fonte: R 105 – Exército Brasileiro.

Observações:

- 1) a quantidade de 113.500 kg é a máxima permitida em um mesmo local;

**Tabela 4 - Distanciamentos de segurança para artefatos pirotécnicos – perigo de fogo e pequeno risco de explosão**

Peso Líquido		Distâncias Mínimas (m)			
Kg		Edif. Habitados	Ferrovias	Rodovias	Entre Depósitos
De	Até				
0	180	61	61	31	21
181	270	64	61	31	21
271	370	77	61	31	21
371	450	89	61	31	21
451	900	140	71	36	24
901	1.360	181	91	46	30
1361	1.810	215	108	54	36
1811	2.260	244	122	61	41
2261	2.720	269	135	66	45
2721	3.720	311	156	78	82
3721	4.530	345	173	87	58
4531	6.800	407	204	102	68
6801	9.070	455	228	114	76
9071	13.600	526	264	132	88
13601	18.140	581	291	146	97
18141	22.670	628	314	157	105
22671	27.210	668	334	167	111
27211	36.280	735	368	184	123
36281	45.350	793	397	198	132
45351	68.020	907	454	227	151
68021	90.700	999	500	250	167
90701	113.370	1.076	538	269	179

Fonte: R 105 – Exército Brasileiro.

Observações:

1) a quantidade de 113.370 kg é a máxima permitida em um mesmo local;

**ANEXO B – TABELA DE NOMENCLATURA DE FOGOS DE ARTIFÍCIO**

Nome	Descrição	Efeito principal	Exemplos
Bomba aérea	Artefato lançado por meio de tubos de lançamento e contendo carga de projeção, retardo, carga de abertura, baladas e/ou tiros	Ascensão seguida de efeitos diversos	Bomba de polegadas, <i>shell</i> , <i>shell-in-mortar</i> , minas
Bomba de solo	Tubo, de papel ou de plástico, contendo composição pirotécnica e iniciador	Estampido	Traque, estalo de riscar bomba numerada, <i>banger</i> , <i>firecracker</i>
Centelhador de tubo	Tubo contendo composição pirotécnica	Emissão de centelhas	Vela, velinha, chuva, bengala, cascata, estrela lume
Centelhador de vara	Arame ou palito parcialmente coberto de composição pirotécnica	Emissão de centelhas	Chuva, chuvinha, estrela, estrelinha, <i>sparkle</i>
Conjunto de múltiplos tubos	Montagem que inclui dois ou mais tipos de fogos de artifício, com um ou mais pontos de iniciação e queima em sequência, para apresentação em show	Efeitos diversos	Tortas, girândolas, <i>cakes</i> , letreiros, <i>set pieces</i> , <i>kits</i> , base de míssil
Estalo de salão	Dispositivo contendo composição pirotécnica sensível a choque mecânico	Estampido	Traque de massa, estalinho, <i>throwdown</i>
Estopim	Fio ou cordão, encapado ou desencapado, impregnado de composição pirotécnica	Transmissão de chama com ou sem retardo	Retardo, rastilho, <i>safety fuse</i> , <i>quickmatch</i>
Foguete (a)	Tubo com carga de projeção, contendo baladas e/ou bombas aéreas	Lançamento de baladas e/ou bombas aéreas de efeito sonoro e/ou visual	3 tiros, rabo de pavão, bouquet de lágrimas, <i>crakling</i> , crepitante, bomba 12 x 1
Tubo de lançamento-Morteiro (b)	Tubo com carga de projeção contendo bomba aérea singela	Lançamento de bombas aéreas	Nº 2, nº 3, nº 4, nº 5, nº 6, nº 7 e nº 8.
Fonte	Tubo cônico ou cilíndrico contendo composição pirotécnica	Emissão de centelhas e chamas coloridas	Vulcão, <i>sputnik</i> , árvore de natal, fountain
Fumígeno	Tubo contendo composição pirotécnica	Emissão de fumaça	Smoke
Giratório aéreo	Tubo provido de hélice contendo composição pirotécnica	Ascensão em movimento giratório	Avião, abelhinha, ovni, helicóptero, disco voador, coroa giratória
Giratório de solo	Tubo cilíndrico ou em forma de espiral contendo composição pirotécnica	Movimento giratório em torno de um ponto	Peão, giroloco, roseta
Candela	Tubo com diversas cargas de projeção contendo baladas e/ou bombas aéreas, montadas em alternância	Lançamento de baladas e/ou bombas aéreas, em sequência.	Vela romana, "roman candle", pistola
Rojão	Dispositivo autopropulsado, com meio de estabilização em voo	Ascensão, seguida de efeitos diversos	<i>Rocket</i> , cometa, cometinha cometa de apito, rojão com vara, rojão tipo míssil, foguete
Bolas crepitantes	Pequeno dispositivo de papel contendo composição pirotécnica e iniciador	Emissão de centelhas e pequenos estampidos	<i>Dragon eggs</i> , <i>crackling ball</i> , croque
Bateria	Conjunto de bombas de solo	Estampidos	Bateria de tiros

Fonte: REGT/02 – Exército Brasileiro.

Observações:

(a) Nome genérico, usual no Brasil, embora sem autopropulsão.

(b) Conjunto integrado por tubo de lançamento e bomba aérea com carga de projeção, com diâmetro interno superior a 50 mm.