

NBR 15186 - Base de armazenamento, envasamento e distribuição de GLP - Projeto e Construção.

NBR 15514 - Área de armazenamento de recipientes transportáveis de gás liquefeito de petróleo (GLP), destinados ou não à comercialização - Critérios de segurança.

NBR 15526 - Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais - projeto e execução.

4 DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta Norma Técnica aplicam-se as definições constantes da NT 03/11 - Terminologia de Segurança contra Incêndio.

5 PROCEDIMENTOS

5.1 Bases de armazenamento, envasamento e distribuição de GLP

Para fins dos critérios de segurança na instalação e operação das bases de armazenamento, envasamento e distribuição de GLP, adota-se a norma NBR 15186/05 regulamentada pela Portaria ANP 35, com inclusões e adequações desta NT.

5.1.1 As unidades de processo destinadas a envasamento de recipientes (carrossel) devem ser providas de sistema fixo de resfriamento (nebulizadores tipo dilúvio). Os locais destinados ao carregamento de veículos-tanque devem ser providos de sistema fixo de resfriamento, (nebulizadores ou canhões monitores) com válvula de acionamento à distância.

5.1.2 Os recipientes estacionários de GLP, com volume acima de 0,25 m³, devem possuir dispositivos de bloqueio de válvula automática (válvulas de excesso de fluxo).

5.1.2.1 Os recipientes estacionários destinados a envasamento devem possuir registro de fechamento por meio de controle com acionamento à distância para os casos de vazamento.

5.1.3 Recipientes estacionários com capacidade superior a 8 m³ devem manter o afastamento mínimo entre tanques, edificações e limites de propriedade conforme a Tabela 1.

5.1.4 Os sistemas de proteção contra incêndios devem atender aos parâmetros das respectivas Normas Técnicas.

5.2 Armazenamento de recipientes transportáveis de GLP, destinados ou não à comercialização (revenda)

As áreas de armazenamento de recipientes transportáveis são divididas em função da quantidade de GLP estocado, classificadas conforme Tabela 2, e requerem afastamentos de segurança e proteção específica, conforme Anexo A, de acordo com a NBR 15514/07, regulamentada pela Resolução ANP 05, com inclusões e adequações constantes nesta NT.

Tabela 1: Afastamento mínimo de segurança para recipientes estacionários de GLP

Capacidade volumétrica (m ³)	Edificações e limites de propriedade (m)	Entre tanques (m)
8,00 a 120,00	15,0	1,5
120,01 a 265,00	23,0	¼ da soma dos diâmetros dos tanques adjacentes
265,01 a 341,00	30,0	¼ da soma dos diâmetros dos tanques adjacentes
341,01 a 454,00	38,0	¼ da soma dos diâmetros dos tanques adjacentes
454,01 a 757,00	61,0	¼ da soma dos diâmetros dos tanques adjacentes
757,01 a 3.785,00	91,0	¼ da soma dos diâmetros dos tanques adjacentes
Maior que 3.785,01	120,0	¼ da soma dos diâmetros dos tanques adjacentes

Notas:
 1) O afastamento entre tanques não pode ser inferior a 1,5 m;
 2) Na distância de um recipiente cilíndrico adjacente a um recipiente esférico, a distância mínima deverá ser de 7,5 m.

Tabela 2: Classificação das áreas de armazenamento

Classe	Capacidade de armazenamento (kg de GLP)	Capacidade de armazenamento (botijões 13 kg)*
I	Até 520	Até 40
II	Até 1560	Até 120
III	Até 6240	Até 480
IV	Até 12480	Até 960
V	Até 24960	Até 1920
VI	Até 49920	Até 3840
VII	Até 99840	Até 7880
Especial	Mais de 99840	Mais de 7880

* Apenas referência. A capacidade de armazenamento deve sempre ser medida em kg de GLP.

5.2.1 As áreas de armazenamento de recipientes transportáveis de GLP classificadas, conforme tabela 6M.2 da Lei Estadual nº 4.335/2013, devem ter proteção por sistema hidráulico de combate a incêndio, prescrito conforme Anexo A desta NT.

5.2.2 Os critérios mínimos de segurança adotados para os centros de destroca, oficinas de requalificação e/ou manutenção e de inutilização de recipientes transportáveis de GLP serão aqueles estabelecidos para a classe III. Estes estabelecimentos não podem armazenar recipientes cheios de GLP.

5.2.3 A instalação para armazenamento de recipientes transportáveis de GLP deve ter, no mínimo, proteção específica por extintores de acordo com a Tabela 3.

5.2.4 As instalações de armazenamento de recipientes transportáveis de GLP cheios, parcialmente utilizados ou vazios, devem exibir placas de advertências em lugares visíveis, sinalizando: "Perigo – Inflamável", "Proibido o uso de fogo e de qualquer instrumento que produza faísca".

Tabela 3: Proteção por extintores para área de armazenamento de recipientes transportáveis de GLP

Classe	Quantidade	Capacidade extintora
I	2	20-B:C
II	3	20-B:C
III	4	20-B:C
IV	4	40-B:C
V	6	40-B:C
VI	8	40-B:C
VII	10	40-B:C
Especial	12	40-B:C

Nota:
 Os extintores devem ser distribuídos de tal forma que o operador não percorra mais de 15 m para alcançar o equipamento.

5.2.5 Em postos revendedores de combustíveis líquidos, fica limitada a uma única área de armazenamento, classe I ou II.

5.2.6 Os recipientes transportáveis de GLP cheios devem ser armazenados dentro da área de armazenamento, separados dos recipientes parcialmente utilizados ou vazios.

5.2.7 Para o armazenamento de recipientes transportáveis de GLP cheios, parcialmente utilizados ou vazios devem ser observadas as seguintes condições gerais de segurança.

5.2.7.1 As áreas de armazenamento de recipientes transportáveis não podem estar situadas em locais fechados sem ventilação natural.

5.2.7.2 Os recipientes transportáveis devem ser armazenados sobre piso plano e nivelado, concreto ou pavimentado, de modo a permitir uma superfície que suporte carga e descarga, em local ventilado, ao ar livre, podendo ou não a(s) área(s) de armazenamento ser coberta(s).

5.2.7.3 Quando os recipientes transportáveis estiverem armazenados sobre plataforma elevada, esta deve ser construída com materiais resistentes ao fogo, possuir ventilação natural, podendo ser coberta ou não.

5.2.7.4 Quando coberta, a área de armazenamento deve ter no mínimo 2,6 m de pé-direito e possuir um espaço livre permanente de, no mínimo, 1,2 m entre o topo da pilha de botijões cheios e a cobertura. A estrutura e a cobertura devem ser construídas com materiais resistentes ao fogo, tendo a cobertura menor resistência mecânica do que a estrutura que a suporta.

5.2.7.5 A delimitação da área de armazenamento deve ser por meio de pintura no piso ou cerca de tela metálica, gradil metálico ou elemento vazado de concreto, cerâmica ou outro material resistente ao fogo, para assegurar ampla ventilação. Áreas de armazenamento superiores à classe III, também devem ser demarcadas com pintura no piso, os locais para os lotes de recipientes.

5.2.7.6 As áreas de armazenamento Classes I, II e III quando delimitadas por cerca de tela metálica, gradil metálico, elemento vazado de concreto, cerâmica ou outro material resistente ao fogo, devem possuir acesso através de uma ou mais aberturas de, no mínimo, 1,2 m de largura e 2,1 m de altura, que abram de dentro para fora.

5.2.7.7 As áreas de armazenamento classe IV ou superior, quando delimitadas pelos materiais citados no item anterior, devem possuir acesso por meio de duas ou mais aberturas de, no mínimo, 1,2 m de largura e 2,1 m de altura que abram de dentro para fora e fiquem localizados no mesmo lado nas extremidades ou em lados adjacentes ou opostos.

5.2.7.8 Quando a área de armazenamento de recipientes transportáveis de GLP for parcialmente cercada por paredes resistentes ao fogo, essas não podem ser adjacentes e o comprimento total dessas paredes não deve ultrapassar 60% do perímetro da área de armazenamento, de forma a permitir ampla ventilação. O restante do perímetro que delimita a área de armazenamento deve ser fechado por meio de cerca de tela metálica, gradil metálico ou elemento vazado de concreto, cerâmica ou outro material resistente ao fogo, para assegurar ampla ventilação.

5.2.7.9 O imóvel destinado a áreas de armazenamento de qualquer classe deve ter garantida a ventilação efetiva e permanente.

5.2.7.9.1 Preferencialmente, ter o perímetro delimitado por cerca de tela metálica, gradil metálico, elemento vazado de concreto, cerâmica ou outro material que garanta a ventilação efetiva e permanente.

5.2.7.9.2 Quando cercado por muros, paredes ou elementos que dificultem a ventilação direta para a via pública os acessos de pessoas ou veículos devem ser confeccionados por grades, telas ou outros materiais que permitam a ventilação.

5.2.7.10 O imóvel deve possuir, no mínimo, uma abertura, com dimensões de 1,2 m de largura e 2,1 m de altura, abrindo de dentro para fora, para permitir a evasão de pessoas em caso de acidentes. Adicionalmente, o imóvel pode possuir outros acessos com tipo de abertura e dimensões quaisquer.

5.2.7.11 Os recipientes de GLP cheios, vazios ou parcialmente utilizados devem ser dispostos em lotes. Os lotes de recipientes cheios podem conter até 480 recipientes de massa líquida igual a 13 kg, em pilhas de até 4 unidades e os lotes de recipientes vazios ou parcialmente utilizados até 600 recipientes de massa líquida igual a 13 kg, em pilhas de até 5 unidades. Entre os lotes de recipientes e entre esses lotes e os limites da área de armazenamento deve haver corredores de circulação com, no mínimo, 1 m de largura. Somente as áreas de armazenamento classes I e II não necessitam de corredores de circulação.

5.2.7.12 A distância da área de armazenamento das aberturas para captação de águas pluviais, canaletas, ralos, rebaixos ou similares deve ser de no mínimo 1,5 m.

5.2.7.13 Na área de armazenamento somente é permitido o empilhamento de recipientes transportáveis, com massa líquida igual ou inferior a 13 kg de GLP.

5.2.7.14 O armazenamento de recipientes transportáveis de GLP em pilhas deve obedecer aos limites da Tabela 4.

Tabela 4: Empilhamento de recipientes transportáveis de GLP

Massa líquida dos recipientes	Recipientes cheios	Recipientes vazios ou parcialmente utilizados
< 5 kg	Altura máxima da pilha = 1,5 m	Altura máxima da pilha = 1,5 m
≥ 5 kg e < 13 kg	Até 5 recipientes	Até 6 recipientes
≥ 13 kg	Até 4 recipientes	Até 4 recipientes

5.2.7.15 Recipientes de massa líquida superior a 13 kg devem obrigatoriamente ser armazenados na posição vertical, não podendo ser empilhados.

5.2.7.16 Quando possuir instalações elétricas, estas devem ser especificadas com equipamento segundo normas de classificação de área da ABNT.

5.2.7.17 Na entrada do imóvel onde está localizada a área de armazenamento de recipientes transportáveis, deve ser exibida placa que indica a classe existente e a capacidade de armazenamento de GLP, em quilogramas.

5.2.7.18 Não é permitida a circulação de pessoas estranhas ao manuseio dos recipientes na área de armazenamento.

5.2.7.19 O veículo transportador que permanecer no imóvel, fora do horário comercial, será considerado carga de apoio transitório devendo atender às seguintes condições:

5.2.7.19.1 Ser considerado carga independente, respeitando, no mínimo, os afastamentos estabelecidos para a área de armazenamento na qual está inserida, conforme Anexo A.

5.2.7.19.2 O estacionamento do veículo com carga de apoio transitório deve atender aos afastamentos de segurança, ser delimitado por meio de pintura no piso e não pode ter uso como área de armazenamento.

5.2.7.19.3 A carga de apoio transitório não pode ser superior a 50% da área de armazenamento e deve fazer parte do cômputo de sua capacidade total.

5.2.7.19.4 Na existência de mais de uma carga de apoio transitório, os veículos devem estacionar com distância entre si de 1,5 m.

5.2.7.20 Será permitida a instalação de área de armazenamento de recipientes transportáveis de GLP em imóvel também utilizado como residência particular, desde que haja separação física em alvenaria e acessos independentes com rotas de fuga distintas.

5.3 Central de GLP (recipientes transportáveis, estacionários e abastecimento a granel)

Para fins dos critérios de segurança, instalação e operação das centrais de GLP adotam-se as normas NBR 13523/08 e NBR 14024/06, com inclusões e adequações desta NT.

5.3.1 Os recipientes transportáveis trocáveis ou abastecidos no local (capacidade volumétrica igual ou inferior a 0,5 m³) e os recipientes estacionários de GLP (capacidade volumétrica superior a 0,5 m³) devem ser situados no exterior das edificações, em locais ventilados, obedecendo aos afastamentos mínimos constantes no Anexo B.

5.3.2 É proibida a instalação dos recipientes em locais confinados, tais como porão, garagem subterrânea, forro etc.

5.3.3 A central de GLP com recipientes de superfície com capacidade igual ou superior a 10 m³ deve ter proteção por sistema de resfriamento, conforme previsto no item 5.6.

5.3.4 A central de GLP deve ter proteção específica por extintores de acordo com a Tabela 5.

Tabela 5: Proteção por extintores para central de GLP

Quantidade de GLP (kg)	Quantidade / capacidade extintora
Até 270	1 / 20-B:C
271 a 1800	2 / 20-B:C
Acima de 1800	2 / 20-B:C + 1 / 80-B:C

5.3.5 Quando uma edificação possuir sistema de hidrantes, é obrigatória a proteção da central de GLP por um dos hidrantes, admitindo-se 60 m de mangueira, sem a necessidade de acrescentá-lo no cálculo hidráulico.

5.3.6 A central pode ser instalada em corredor que seja a única rota de fuga da edificação, desde que atenda aos afastamentos previstos no Anexo B, acrescidos de 1,5 m para passagem.

5.3.7 A central localizada junto à passagem de veículos deve possuir obstáculo de proteção mecânica com altura mínima de 0,6 m situado à distância não inferior a 1 m.

5.3.8 Os recipientes não podem apresentar vazamentos, corrosão, amassamentos, danos por fogo ou outras evidências de condição insegura e devem apresentar bom estado de conservação das válvulas, conexões e acessórios.

5.3.9 Devem ser colocados avisos com letras não menores que 50 mm, em quantidade tal que possam ser visualizados de qualquer direção de acesso à central de GLP, com os seguintes dizeres: "Perigo", "Inflamável" e "Não Fume".

5.3.10 Na central é expressamente proibida a armazenagem de qualquer tipo de material, bem como outra utilização diversa da instalação.

5.3.11 Não é requerido o aterramento elétrico dos recipientes transportáveis e tubulação da central. Para os recipientes estacionários, o aterramento deve estar de acordo com as normas NBR 5410/04 e 5419/05.

5.3.12 Não é exigida proteção contra descargas atmosféricas na área da central de GLP.

5.3.13 As instalações de recipientes abastecidos no local com GLP em teto ou laje de cobertura de edificações, somente serão permitidas se atenderem às seguintes exigências.

5.3.13.1 Somente podem ser instalados em locais que não disponham de área tecnicamente adequada no nível de acesso principal à edificação.

5.3.13.2 Comprovação, por meio de documentos, da existência da edificação.

5.3.13.3 Inexistência na localidade fornecimento de outra fonte similar de energia.

5.3.13.4 Somente para recipientes abastecidos no local;

5.3.13.5 O limite máximo de altura fica restrito a 15 m (do térreo à instalação).

5.3.13.6 O projeto deve ser elaborado por profissional habilitado e registrado no órgão de classe, com emissão de Anotação ou Registro de Responsabilidade Técnica (ART/RRT).

5.3.13.7 A área do teto ou laje de cobertura da edificação onde ficará(ão) assentado(s) o(s) recipiente(s), deve ter superfície plana, cercada por muretas de 0,4 a 0,6 m de altura, com tempo de resistência ao fogo de, no mínimo, 2 h. A distância destas muretas deve ser de 1 m do recipiente. Esta mureta deve distar, no mínimo, 1 m das fachadas e de outras construções ou instalações no teto ou laje de cobertura, exceto quando utilizado abrigo ou parede resistente ao fogo. A área deve possuir dispositivo para drenagem de água pluvial que permaneça sempre fechado, somente sendo aberto na ocasião de drenagem de água.

5.3.13.8 O teto ou laje de cobertura onde for(em) instalado(s) o(s) recipiente(s) deve ser dimensionado para suportar o(s) recipiente(s) cheio(s) com água.

5.3.13.9 Os recipientes devem ser instalados em áreas que permitam a circulação de ar, com os distanciamentos abaixo relacionados:

- 1,5 m de ralos;
- 3 m de fontes de ignição;
- 6 m de entradas de ar-condicionado e poços de ventilação cuja entrada de ar esteja abaixo das válvulas dos recipientes;
- 3 m de entradas de ar-condicionado e poços de ventilação cuja entrada de ar esteja acima das válvulas dos recipientes.

5.3.13.10 O local da central e da área de evaporação deve ser impermeabilizado.

5.3.13.11 A localização dos recipientes deve permitir acesso fácil e desimpedido a todas as válvulas e ter espaço suficiente para manutenção.

5.3.13.12 O local da central deve ser acessado por escada fixa ou outro meio seguro e permanente de acesso, devendo distar, no mínimo, 1 m da bacia de contenção. É vedada a utilização de escada do tipo marinheiro na fachada como único meio de acesso à central.

5.3.13.13 É permitida a capacidade volumétrica total de 2 m³ para instalações residenciais multifamiliares, 4 m³ para instalações comerciais e 16 m³ para instalações industriais. Recipientes limitados à capacidade volumétrica individual máxima de 4 m³.

5.3.13.14 A central não deve estar localizada sobre casa de máquinas e reservatórios superiores de água.

5.3.13.15 Quando o recipiente estiver localizado sobre teto ou laje de cobertura, a mais de 9 m do solo, se a mangueira de enchimento não puder ser observada pelo operador em seu comprimento total, deve ser feita uma linha de abastecimento.

5.3.14 Para o abastecimento a granel de GLP, devem ser observadas as seguintes condições gerais de segurança:

5.3.14.1 Recomenda-se que recipientes de capacidades volumétricas iguais ou inferiores a 0,25 m³ possuam sistemas adicionais automáticos ou semiautomáticos que evitem o sobre-enchimento dos recipientes;

5.3.14.2 Durante a operação de abastecimento, o veículo abastecedor deve ser posicionado de forma a permitir sua rápida evacuação do local;

5.3.14.3 Caso o veículo se encontre em via pública ou junto ao tráfego de pessoas, durante a operação, a área deve estar sinalizada e isolada;

5.3.14.4 Durante o abastecimento a mangueira não deve passar pelo interior de habitações, em locais sujeitos ao tráfego de veículos ou nas proximidades de fontes de calor ou de ignição.

5.3.15 Edificações existentes que não possuam os recuos estabelecidos em norma e, por consequência, impossibilidade técnica de instalação, podem, por exceção, adotar centrais prediais de GLP em nichos. Estas centrais devem atender aos seguintes parâmetros:

5.3.15.1 Comprovação da existência da edificação e aprovação por órgão oficial competente do atendimento dos parâmetros legais referentes ao uso e ocupação do solo, bem como a impossibilidade técnica de se adotar outra modalidade de instalação de central de GLP;

5.3.15.2 Inexistência de outra fonte similar alternativa de energia;

5.3.15.3 A central deve ser instalada na fachada da edificação voltada para via pública, no pavimento térreo e atender aos seguintes requisitos:

5.3.15.3.1 Ter área mínima de 1 m²;

5.3.15.3.2 Os recipientes devem distar no mínimo 0,8 m do limite frontal da propriedade;

5.3.15.3.3 Ter interposição de paredes resistentes ao fogo (TRRF 120 min) na parte superior da central e nas laterais. Estas paredes devem apresentar resistência mecânica e estanqueidade com relação ao interior da edificação;

5.3.15.3.4 Ter capacidade máxima de até 2 recipientes de 0,108 m³ (P-45) ou 01(um) 0,454 m³ (P-190);

5.3.15.3.5 Possuir na frente da edificação fechamento por porta metálica, que propicie área de ventilação permanente, no mínimo, 0,32 m², na parte inferior;

5.3.15.3.6 Possuir veneziana de ventilação permanente, localizada acima da porta, com área mínima de 0,32 m²;

5.3.15.3.7 Atender às demais exigências de afastamentos de fonte de calor, ralos e depressões, sinalização, proteção por extintores, prescritos nesta NT.

5.4 Instalações internas de GLP

Para fins dos critérios de segurança, instalação e operação das centrais de GLP adota-se a norma NBR 15526/09, com inclusões e adequações constantes nesta NT.

5.4.1 As tubulações instaladas devem ser estanques e desobstruídas.

5.4.2 A instalação de gás deve ser provida de válvula de fechamento manual em cada ponto em que se tornar conveniente para a segurança, operação e manutenção da instalação, sendo obrigatório em cada prumada.

5.4.3 A tubulação não pode fazer parte de elemento estrutural.

5.4.3.1 A tubulação da rede interna não pode passar no interior dos locais descritos abaixo:

5.4.3.1.1 Dutos de lixo, ar condicionado e águas pluviais;

5.4.3.1.2 Reservatório de água;

5.4.3.1.3 Dutos para incineradores de lixo;

5.4.3.1.4 Poços e elevadores;

5.4.3.1.5 Compartimentos de equipamentos elétricos;

5.4.3.1.6 Compartimentos destinados a dormitórios, exceto quando destinada à conexão de equipamento hermeticamente isolado;

5.4.3.1.7 Poços de ventilação capazes de confinar o gás proveniente de eventual vazamento;

5.4.3.1.8 Qualquer vazio ou parede contígua a qualquer vão formado pela estrutura ou alvenaria, ou por estas e o solo, sem a devida ventilação. Ressalvados os vazios construídos e preparados especificamente para esse fim (shafts) que devem conter apenas as tubulações de gás, líquidos não inflamáveis e demais acessórios, com ventilação permanente nas extremidades. Estes vazios devem ser visitáveis e possuir área de ventilação permanente e garantida;

5.4.3.1.9 Qualquer tipo de forro falso ou compartimento não ventilado;

5.4.3.1.10 Locais de captação de ar para sistemas de ventilação;

5.4.3.1.11 Todo e qualquer local que propicie o acúmulo de gás vazado.

5.4.4 Proteção

5.4.4.1 Em locais que possam ocorrer choques mecânicos, as tubulações, quando aparentes, devem ser protegidas.

5.4.4.2 As válvulas e os reguladores de pressão devem ser instalados de modo a permanecer protegidos contra danos físicos e permitir fácil acesso, conservação e substituição a qualquer tempo.

5.4.4.3 Na travessia de elementos estruturais, deve ser utilizado um tubo-luva.

5.4.4.4 É proibida a utilização de tubulações de gás como aterramento elétrico.

5.4.4.5 Quando o cruzamento de tubulações de gás e condutores elétricos for inevitável, deve-se colocar entre elas um material isolante elétrico.

5.4.5 Localização

5.4.5.1 As tubulações aparentes devem atender aos requisitos abaixo:

5.4.5.1.1 Ter as distâncias mínimas entre a tubulação de gás e condutores de eletricidade de 0,3 m;

5.4.5.1.2 Ter um afastamento das demais tubulações suficiente para ser realizada manutenção nas mesmas;

5.4.5.1.3 Ter afastamento de, no mínimo, 2 m de para-raios e seus respectivos pontos de aterramento;

5.4.5.1.4 Em caso de superposição, a tubulação de gás deve ficar abaixo das demais.

5.4.6 Abrigos

5.4.6.1 Os abrigos de medidores de consumo de GLP devem possuir proteção por um extintor de pó 20-B:C.

5.4.6.2 Os abrigos, internos ou externos, devem permanecer limpos e não podem ser utilizados como depósito ou outro fim que não aquele a que se destinam.

5.4.6.3 Ventilação dos abrigos das prumadas internas.

5.4.6.3.1 Os abrigos internos à edificação devem ser dotados de tubulação específica para ventilação.

5.4.6.3.2 O tubo utilizado para ventilação (escape do gás) deve ser metálico ou de pvc, com saída no pavimento de descarga e na cobertura da edificação e com o dobro do diâmetro da tubulação de gás da prumada.

5.4.6.3.3 O tubo que interliga o shaft ao tubo de ventilação deve ser metálico, com bocal situado junto ao fechamento da parte inferior do shaft, comprimento superior a 50 cm e ter sua junção com o tubo de ventilação formando um ângulo fechado de 45 graus.

5.4.6.3.4 Quando a tubulação for interna à edificação e os abrigos nos andares forem adjacentes a uma parede externa, pode ser prevista uma abertura na parte inferior desse, dispensando-se a exigência do item anterior, com tamanho equivalente a, no mínimo, duas vezes o da seção da tubulação, devendo ainda tal abertura ter distância de 1,2 m de qualquer outra.

5.5 Exigências para recipientes transportáveis de GLP com capacidade de volume até 13 kg de GLP (0,032 m³ ou 32 litros)

5.5.1 Para locais que armazenem, para consumo próprio, cinco ou menos recipientes transportáveis, com massa líquida de até 13 kg de GLP, cheios, parcialmente cheios ou vazios, devem ser observados os seguintes requisitos:

5.5.1.1 Possuir ventilação natural;

5.5.1.2 Protegidos do sol, da chuva e da umidade;

5.5.1.3 Estar afastado de outros produtos inflamáveis, de fontes de calor e faíscas;

5.5.1.4 Estar afastado, no mínimo, 1,5 m de ralos, caixas de gordura e esgotos, bem como de galerias subterrâneas e similares.

5.5.2 A utilização de recipientes com capacidade igual ou inferior a 13 kg de GLP é vedada no interior das edificações, exceto para uso doméstico, nas condições abaixo:

5.5.2.1 Residências unifamiliares (casas térreas ou assobradadas);

5.5.2.2 Edificações multifamiliares existentes, de acordo com a legislação do Corpo de Bombeiros, desde que atendam aos requisitos a seguir:

5.5.2.2.1 Acondicionados em área com ventilação exterior efetiva e permanente;

5.5.2.2.2 Exclusivo para uso doméstico.

5.5.2.3 Edificações residenciais multifamiliares constituídas em blocos, com altura máxima de 12 m, que atendam as condições de isolamento de risco, nas seguintes condições:

5.5.2.3.1 Instalado na área externa da edificação em pavimento térreo e rede de alimentação individual, por apartamento;

5.5.2.3.2 A rede deve atender aos parâmetros de instalação da NBR 15526/09.

5.5.3 O uso de botijão de 13 Kg será permitido, excepcionalmente nas condições abaixo, desde que em área externa e ventilada e atendendo às condições de instalação do item 5.4.

5.5.3.1 "Trailers e barracas" em eventos temporários.

5.5.3.2 Nas demais ocupações, limitado a 1 recipiente para consumo, com proteção contra danos mecânicos e físicos e atendendo aos demais requisitos do item 5.5.1.

5.5.3.3 A mangueira entre o aparelho e o botijão deve ser do tipo metálica flexível, de acordo com normas pertinentes, sendo vedado o uso de mangueira plástica ou borracha.

5.6 Sistema de resfriamento para gás liquefeito de Petróleo

Para fins dos critérios de resfriamento para gás liquefeito de petróleo devem ser observados os preceitos da NT 22/11 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndios, bem como os requisitos descritos abaixo:

5.6.1 O resfriamento pode ser realizado das seguintes formas:

a. linha manual com esguicho regulável;

b. canhão monitor manual ou automático com esguicho regulável;

c. aspersores fixos.

5.6.2 Para o projeto dos sistemas de proteção consideram-se dois conceitos fundamentais:

a. dimensionamento pelo maior risco;

b. não simultaneidade de eventos, isto é, o dimensionamento deve ser feito baseando-se na hipótese da ocorrência de apenas um incêndio.

5.6.3 Bombas de incêndio

5.6.3.1 As bombas de incêndio, devem atender aos parâmetros da NT 22/11.

5.6.3.2 Será permitida a instalação de uma única bomba para locais descritos em 5.6.8.1, 5.6.8.2, 5.6.9.1, 5.6.9.2 e 5.6.9.3.

5.6.3.3 Nos demais casos, é obrigatória a instalação de duas bombas de incêndio (principal e reserva), com mesmas características de pressão e vazão, nos sistemas de resfriamento de gases combustíveis. A configuração deve ser de uma bomba elétrica e outra movida por motor à explosão (não sujeita à automatização). É aceitável o arranjo de duas bombas de incêndio elétricas alimentadas por grupo motogerador automatizado, com autonomia mínima de 3 horas de funcionamento, ou duas bombas de incêndio com motor à explosão (podendo uma delas ter acionamento manual).

5.6.4 Reservatório de incêndio

5.6.5 O reservatório de incêndio deve atender aos parâmetros da NT 22/11.

5.6.6 O volume de água para combate a incêndio deve ser suficiente para atender a demanda de 100% da vazão de projeto durante o período de tempo estabelecido por esta Norma Técnica.

5.6.7 Hidrantes e canhões monitores

5.6.7.1 Cada ponto da área de armazenamento, da esfera ou cilindro a serem protegidos deve ser atendido pelo menos por uma linha de resfriamento.

5.6.7.2 Os hidrantes e canhões monitores usados para resfriamento ou extinção de incêndio devem ser capazes de resfriar o perímetro dos recipientes verticais ou horizontais considerados em projeto.

5.6.7.3 Após a definição do cenário de combate ao incêndio pelo maior risco (cilindros, esferas, plataformas etc.), o dimensionamento do sistema hidráulico deve levar em consideração o funcionamento simultâneo das linhas manuais e canhões monitores necessários para atender à demanda de água do sistema de resfriamento.

5.6.7.4 Hidrantes

5.6.7.4.1 Todos os locais onde haja risco de vazamento (área de armazenamento, tanques, cilindros etc.) devem ser protegidos por hidrantes atendendo ao caminhamento máximo de 30m para alcançar um dos equipamentos.

5.6.7.4.2 Os hidrantes devem ser distribuídos e instalados em locais de fácil acesso e permanecerem desobstruídos. Recomenda-se o afastamento mínimo de 15 m dos hidrantes com relação aos tanques, cilindros e esferas a fim de permitir o manuseio no caso de incêndio. No caso de áreas de armazenamento de recipientes transportáveis recomenda-se, no mínimo, os afastamentos previstos para limites de propriedade.

5.6.7.4.3 Recomenda-se a instalação de um ponto de tomada de água, no máximo, a 5 m da entrada principal (portão de acesso) para área de armazenamento de recipientes transportáveis.

5.6.7.4.4 Deve haver, no mínimo, 2 linhas manuais, nas áreas de armazenamento de recipientes transportáveis para proteção por sistema de resfriamento.

5.6.7.4.5 Os hidrantes devem possuir duas saídas com diâmetro nominal de 65 mm, dotadas de válvulas e de conexões de engate rápido tipo "Storz". A altura destas válvulas em relação ao piso deve estar compreendida entre 1 e 1,5 m.

Será admitido uma única saída (hidrante simples) para os locais descritos em 5.6.8.1, 5.6.9.1 a 5.6.9.3.

5.6.7.4.6 A pressão mínima de água para as linhas manuais de resfriamento deve ser de 343,2 KPa (35 mca) medida no esguicho.

5.6.7.5 Canhões monitores

5.6.7.5.1 Os canhões monitores podem ser fixos ou portáteis.

5.6.7.5.2 O número mínimo de canhões monitores, quando exigido para área de armazenamento, deve atender à proporção mínima de 1 canhão monitor para proteção de 49.920 kg de GLP dispostos em lotes.

5.6.7.5.3 Os canhões monitores devem ser especificados para permitir uma vazão mínima de 800 lpm na pressão de 549,25 KPa (56 mca), um giro horizontal de 360° e um curso vertical de 80° para cima e de 15° para baixo da horizontal. Para efeito de projeto, deve ser considerado o alcance máximo, na horizontal, de 45 m quando em jato.

5.6.8 Proteção por resfriamento para recipientes transportáveis

5.6.8.1 Quando o volume armazenado for superior a 12.480 kg e inferior a 49.920 kg de GLP será exigida a proteção por linhas manuais de resfriamento, dimensionadas conforme item 5.6.7, com autonomia mínima de 30 min. para o reservatório de incêndio.

5.6.8.2 Quando o volume armazenado for superior a 49.920 Kg e inferior a 99.840 kg de GLP será exigida a proteção suplementar por canhões monitores com o funcionamento simultâneo das linhas manuais, devendo ser atendido o item 5.6.7, com autonomia mínima de 45 min do reservatório de incêndio. Devem ser considerados em projeto, no mínimo, duas linhas manuais e um canhão monitor em funcionamento simultâneo.

5.6.8.3 Quando o volume armazenado for superior a 99.840 kg de GLP o sistema de resfriamento deve ser dimensionado conforme item 5.6.8.2, com autonomia mínima de 60 min e instalação de duas bombas de incêndio atendendo aos parâmetros do item 5.6.3.3.

5.6.9 Proteção por resfriamento para recipientes estacionários verticais e horizontais

5.6.9.1 Quando a bateria de recipientes de GLP possuir uma capacidade igual ou superior a 10 m³ deve ser prevista a proteção por linhas manuais de resfriamento, dimensionadas conforme item 5.6.7, com autonomia mínima de 30 min para o reservatório de incêndio.

5.6.9.2 Quando a capacidade de armazenamento individual do recipiente for inferior a 10 m³, deve ser prevista proteção por linhas manuais de resfriamento, dimensionadas conforme o item 5.6.7, com autonomia mínima de 30 min para o reservatório de incêndio.

5.6.9.3 Quando a capacidade de armazenamento individual do recipiente for superior a 10 m³ e menor ou igual a 20 m³, deve ser prevista proteção por linhas manuais de resfriamento, dimensionado conforme item 5.6.7, com autonomia mínima de 40 min para o reservatório de incêndio.

5.6.9.4 Quando a capacidade de armazenamento individual do recipiente for superior a 20 m³ e menor ou igual a 60 m³, prever proteção por linhas manuais de resfriamento e canhões monitores, calculado conforme os itens 5.6.7, com autonomia mínima de 60 min para o reservatório de incêndio.

5.6.9.5 Quando a capacidade de armazenamento individual do tanque for superior a 60 m³, prever proteção por canhões monitores e aspersores instalados de forma a proteger toda a superfície exposta, inclusive os suportes (pés). A água deve ser aplicada por meio de aspersores fixos instalados em anéis fechados de tubulação com uma autonomia mínima de 120 min. do reservatório de incêndio. Para tanques com capacidade individual de armazenamento superior a 120 m³, o reservatório deve ter autonomia de 180 min.

5.6.9.6 Os aspersores, instalados acima da "linha do equador", dos tanques horizontais, verticais e esferas de gás, não serão considerados para proteção da superfície situada abaixo desta. Neste caso, é necessária a instalação de outro anel de aspersores abaixo da "linha do equador".

5.6.9.7 Toda a superfície exposta do(s) cilindro(s) deve estar protegida com os jatos dos aspersores da seguinte forma:

5.6.9.7.1 Os aspersores devem ser distribuídos de forma que exista uma superposição entre os jatos, equivalente a 10% de dimensão linear coberta por cada aspersor;

5.6.9.7.2 O emprego de aspersores não dispensa os hidrantes (linhas manuais), devendo, inclusive, ser previsto pelo menos um canhão monitor portátil que pode ser empregado no caso de falha do sistema de aspersores. No entanto, para o dimensionamento do sistema hidráulico não haverá a necessidade de serem somadas as vazões necessárias para as linhas manuais, canhão monitor e aspersores, sendo suficiente o dimensionamento da demanda de água para os aspersores.

5.6.10 Proteção por resfriamento para esferas

5.6.10.1 A vazão de água para cada esfera, por meios fixos, deve ser a somada aos valores correspondentes a:

- a. resfriamento de toda a superfície, calculada multiplicando-se a taxa de 5 Lpm/m² pela superfície total;
- b. complementação do resfriamento definido no item anterior, com a colocação de um aspersor para a região de junção do costado em cada coluna de suporte, a vazão de cada aspersor corresponde a 10% do valor determinado em "a", dividido pelo número de colunas;
- c. curva e válvula de retenção da linha de enchimento, quando esta penetra no cilindro pelo topo, o número de aspersores e a respectiva vazão devem ser calculados para que o conjunto receba, pelo menos, 5 Lpm/m², mas o total não deve ser inferior a 100 Lpm;
- d. Prever uma autonomia mínima de 180 min para o reservatório de incêndio.

5.6.10.2 A vazão destinada a cada cilindro horizontal ou vertical, por meios fixos (aspersores), deve ser a soma dos valores determinados conforme os critérios abaixo:

- a. lançamento de água segundo a taxa mínima de 5 Lpm/m², uniformemente distribuídos por aspersores sobre toda a superfície;
- b. proteção, por aspersores, da válvula de bloqueio, curva e válvula de retenção da linha de enchimento, quando esta penetra no cilindro pelo topo,

o número de aspersores e a respectiva vazão devem ser calculados para que o conjunto receba, pelo menos, 5 Lpm/m², mas o total não deve ser inferior a 100 Lpm.

5.6.10.3 Deve ser previsto resfriamento para a esfera submetida ao incêndio, bem como para as esferas e baterias de cilindros cuja distância entre costados seja inferior a 30 m.

5.6.10.4 Um ou mais cilindros de volume individual igual ou superior a 200 m³ devem ser considerados equivalentes a uma esfera. Nos demais casos, devem ser resfriadas as esferas e baterias de cilindros cuja distância, entre costados, seja inferior a 15 m.

5.6.10.5 Caso as baterias de cilindros de GLP com capacidade individual de, no máximo, 60 m³ estiverem com afastamentos de 15 m entre si, podem ser consideradas isoladas.

5.6.10.6 Quando o suprimento de água sair da rede de incêndio da edificação, deve-se somar a maior vazão estabelecida ao valor correspondente ao uso de dois canhões monitores fixos (vazão individual por canhões de 1.200 Lpm).

5.6.10.7 A localização dos cilindros e esferas de GLP deve atender às normas técnicas oficiais.

5.6.11 Proteção por resfriamento para plataforma de carregamento, estação de carregamento e envasamento de cilindros de gás liquefeito de petróleo

5.6.11.1 Nas instalações é indispensável a utilização de aspersores fixos, projetados conforme normas técnicas oficiais nacionais ou internacionais.

5.6.11.2 O dimensionamento deve considerar a proteção das áreas da ilha de carregamento em torno do caminhão ou vagão tanque. Havendo contenção de vazamentos, toda área destinada para captação do derrame de produto deve servir como referência para o direcionamento da proteção.

5.6.11.3 A autonomia mínima para o reservatório de incêndio deve ser de 180 min.

5.6.12 Proteção por resfriamento para tanques subterrâneos

5.6.12.1 O armazenamento de GLP em tanques subterrâneos não necessita de proteção contra incêndios por resfriamento.

5.7 Disposições gerais

5.7.1 A distribuidora somente poderá abastecer uma instalação centralizada após comprovar que os ensaios e testes foram realizados de acordo com as normas vigentes, e responsabilizar-se-á pelas instalações, até o primeiro regulador de pressão existente na linha de abastecimento que operar enquanto essas instalações estiverem sendo abastecidas pela mesma, conforme Portaria ANP nº 47/99.

5.7.2 Não será permitida a utilização de GLP na forma de botijões e cilindros para o uso de "oxicorte", solda ou similar em áreas internas às edificações.

5.7.3 Nas instalações de manipulação, armazenamento, comercialização e utilização de gás liquefeito de petróleo (GLP) não são exigidas as proteções por sistemas de espuma e detecção de incêndio.

ANEXO A

Exigências e afastamentos de segurança para áreas de armazenamento de recipientes transportáveis de GLP

Exigências/ Afastamentos	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV	Classe V	Classe VI	Classe VII	Especial
Capacidade máxima (kg)	520	1.560	5.240	12.480	24.960	49.920	99.840	Mais de 99.840
Número de botijões - 13 Kg	40	120	380	960	1.920	3.840	7.680	Mais de 7.680
Número de acessos ⁽¹⁾	1	1	1	2	3	2	2	2
Largura do corredor de inspeção (m)	Não	Não	1	1	1	1	1	1
Obrigatoriedade de lotes	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Proteção por sistema hidráulico para combate a incêndio ⁽²⁾	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Limite do imóvel sem muros (inclusive com passagens públicas) ⁽³⁾ (m)	1,0	2,0	3,0	3,5	4,0	5,0	7,0	10,0
Limite do imóvel sem muros (exceto com passagens públicas) ⁽³⁾ (m)	1,5	3,0	4,5	5,0	6,0	7,5	10,0	15,0
Limite do imóvel sem muros (com passagens públicas) ⁽³⁾ (m)	1,3	2,5	3,5	4,0	5,0	6,0	8,0	15,0
Equipamentos e máquinas que produzam calor (m)	5,0	7,5	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	15,0
Bombas de combustíveis, descarga de motores a explosão não instalada em veículos e outras fontes de ignição (m)	1,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Locais de reunião de público ⁽⁴⁾ (m)	10,0	15,0	40,0	45,0	50,0	75,0	90,0	80,0
Edificação (m)	1,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

Notas:

- 1) A área de armazenamento, quando delimitada por cerca de tela metálica, gradil metálico, elemento vazado ou outro material, deve possuir acesso de, no mínimo, 1,2 m de largura e 2,1 m de altura, abram de dentro para fora. A distância máxima a ser percorrida de qualquer ponto dentro da área de armazenamneto, até uma das aberturas, não pode ser superior a 25 m.
- 2) Conforme tabela 6M.2 da Lei Estadual nº 4.335/2013 que Institui o Código de Segurança Contra Incêndio, Pânico e outros Riscos no âmbito do Estado de Mato Grosso do Sul.
- 3) Com muros de, no mínimo, 1,8 m de altura.
- 4) Sem muros ou com muros de menos de 1,8 m de altura.
- 5) Sem muros ou com muros de menos de 1,8 m de altura.
- 6) Para fins exclusivos da aplicação desta norma, considera-se local de reunião de público o espaço destinado ao agrupamento de pessoas, em imóvel de uso coletivo, público ou não, com capacidade superior a 200 pessoas, tais como: estádios, auditórios, ginásios, escolas, clubes, teatros, cinemas, parques de diversão, hospitais, supermercados, cultos religiosos e salões de uso diverso.
- 7) Com a construção de paredes resistentes a 2 h de fogo, as distâncias de segurança podem ser reduzidas pela metade.
- 8) A distância da área de armazenamento às aberturas para captação de águas pluviais, canaletas, ralos, rebaixos ou similares deve ser de, de no mínimo, 1,5m.
- 9) Os veículos transportadores que necessitarem permanecer estacionados no interior do imóvel devem distar, no mínimo, 3 m dos limites da área de armazenamento.

ANEXO B

Afastamentos de segurança para central de gás liquefeito de petróleo (GLP)

Capacidade individual no recipiente m ³	Tabela de afastamentos de segurança (m)									
	Divisa de propriedades adjacentes (dist. l. g. l.)		Enxame/Alameda (D)	Eixo recipientes	Abertura abaixo da altura da válvula de segurança (A)		Paredes de ignição e outras aberturas (paredes e janelas) (I)		Hóspedes (banco, geladeira, infusor, etc.) e outros (B)	Máximo combustíveis
	Superfície (S, C, e)	Alameda (D)			Afastamento no local	Trocoires	Afastamento no local	Trocoires		
Até 0,5	0	3	0	1	1	3	1,5	6	3	
> 0,5 a 7	1,5	3	0	1,5	-	3	-	6	3	
> 7 a 5,5	3	3	1	1,5	-	3	-	6	3	
> 5,5 a 8	7,5	3	1	1,5	-	3	-	6	3	
> 8 a 120	16	16	1,5	1,5	-	3	-	6	3	
> 120	22,5	16	1,5 de soma dos diâmetros adjacentes	1,5	-	3	-	6	3	

- Notas:**
- Nos recipientes de superfície, as distâncias apresentadas são medidas a partir da superfície externa do recipiente mais próximo. A válvula de segurança dos recipientes estacionários deve estar fora das projeções da edificação, como toldos, balcões, marquises.
 - A distância para os recipientes enterrados/subterrâneos deve ser medida a partir da válvula de segurança, encerramento e indicador de nível máximo. Caso o recipiente esteja instalado em casa de alvenaria, esta distância pode ser reduzida pela metade, respeitando um mínimo de 1 m do estado de respeito para divisas de propriedades edificações/instalações.
 - As distâncias de afastamento das edificações não devem considerar projeções de complementos ou partes destas, como toldos, balcões, marquises.
 - Em uma instalação, se a capacidade total dos recipientes até 0,5 m³ for menor ou igual a 2 m³, a distância mínima continuará sendo de 0 m; se for maior que 2 m³, considerar:
 - no mínimo 1,5 m para capacidade total > 2 m³ até 3,5 m³;
 - no mínimo 3 m para capacidade total > 3,5 m³ até 5,5 m³;
 - no mínimo 7,5 m para capacidade total > 5,5 m³ até 8 m³;
 - no mínimo 16 m para capacidade total acima de 8 m³.
 - Caso o local destinado à instalação da central que utilize recipientes de até 0,5 m³ não permita o afastamento acima, a central pode ser substituída com a instalação de paredes divisoras resistentes ao fogo com TFR mínimo de 2 h de acordo com NBR 10302, com comprimento e altura de dimensões superiores ao recipiente. Nesse caso, deve-se adotar o afastamento mínimo referente à capacidade total de cada subdivisão.
 - Para recipientes até 0,5 m³, afastamento no local a capacidade conjunta total da central é limitada em até 10 m³.
 - No caso de existência de duas ou mais centrais de GLP com recipientes de até 0,5 m³, estas devem estar entre si, no mínimo, 7,5 m, exceto quando instaladas ou localizadas em área exclusiva com volume total permitido para limitar a altura do objeto (dist. lateral).
 - Para recipientes acima de 0,5 m³, o número máximo de recipientes deve ser 6. Se mais que uma instalação como esta for feita, deve distar pelo menos 7,5 m da outra.
 - A distância de recipientes de superfície de capacidade individual de até 5,5 m³ para edificações/edifícios de propriedade, pode ser reduzida à metade, desde que sejam instaladas no máximo 3 recipientes. Esse recipiente do conjunto de recipientes deve estar pelo menos 7,5 m de qualquer outro recipiente com capacidade individual maior que 0,5 m³.
 - Os recipientes de GLP não podem ser instalados dentro de bancas de comércio de outros combustíveis.
 - No caso de depósito de origem a hidrogênio, os afastamentos devem ser conforme tabela específica, respectivamente.
 - Para recipientes transportados contidos em abrigos com no mínimo paredes laterais e cobertura, a distância pode ser reduzida à metade.
 - Todos os afastamentos de distos de vigas, águas pluviais, poços, cisternas, vãos que estiverem localizados abaixo da válvula de segurança devem eliminar os afastamentos previstos nesta tabela.
 - Todos os afastamentos de segurança acima descritos podem ser computados para somatória das distâncias desde que haja a interpretação de parâmetros corretos.

ANEXO B (cont.)

Afastamentos para estocagem de oxigênio

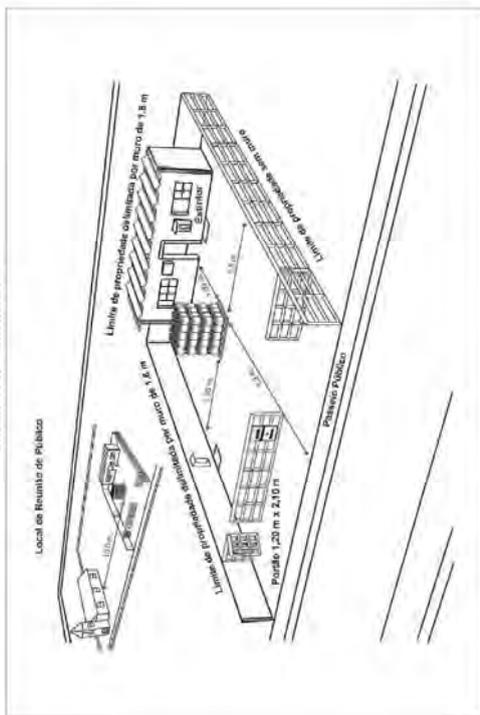
Capacidade volumétrica total dos recipientes de GLP m ³	Capacidade máxima de oxigênio possível de ser contida nos recipientes, em fase líquida e gasosa, incluindo reservas		
	Nm ³ de oxigênio na fase gasosa		
	Até 11	11 a 566	Acima 566
Até 5,5	0	6	7,5
> 5,5	0	6	15

Afastamentos para estocagem de hidrogênio

Capacidade volumétrica total dos recipientes de GLP m ³	Capacidade máxima de hidrogênio possível de ser contida nos recipientes, em fase líquida e gasosa, incluindo reservas		
	Nm ³ de hidrogênio na fase gasosa		
	Até 11	11 a 85	Acima 85
Até 2	0	3	7,5
Acima de 2	0	7,5	15

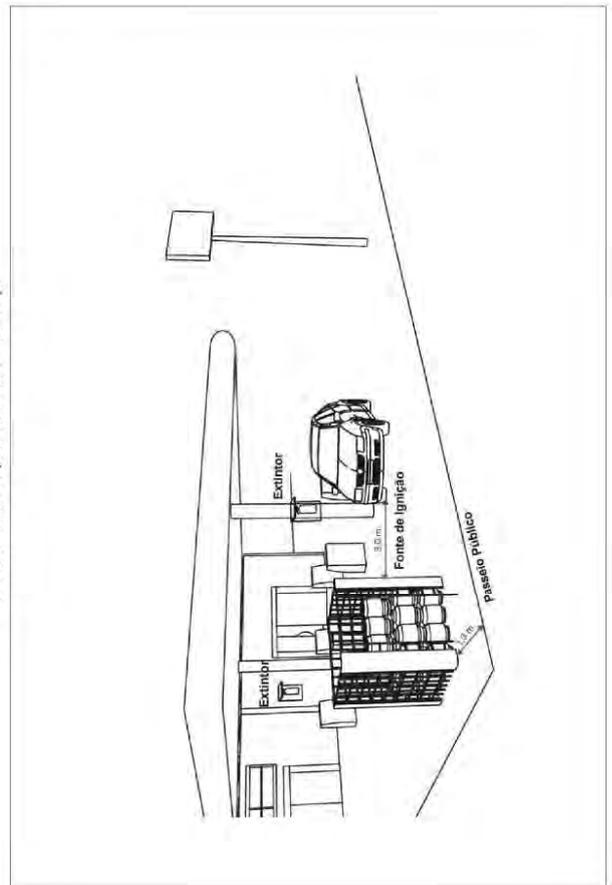
Afastamentos para redes elétricas

Nível de tensão kV	Distância mínima m
Menor ou igual a 0,6	1,8
entre 0,6 e 23	3,0
Maior ou igual a 23	7,5

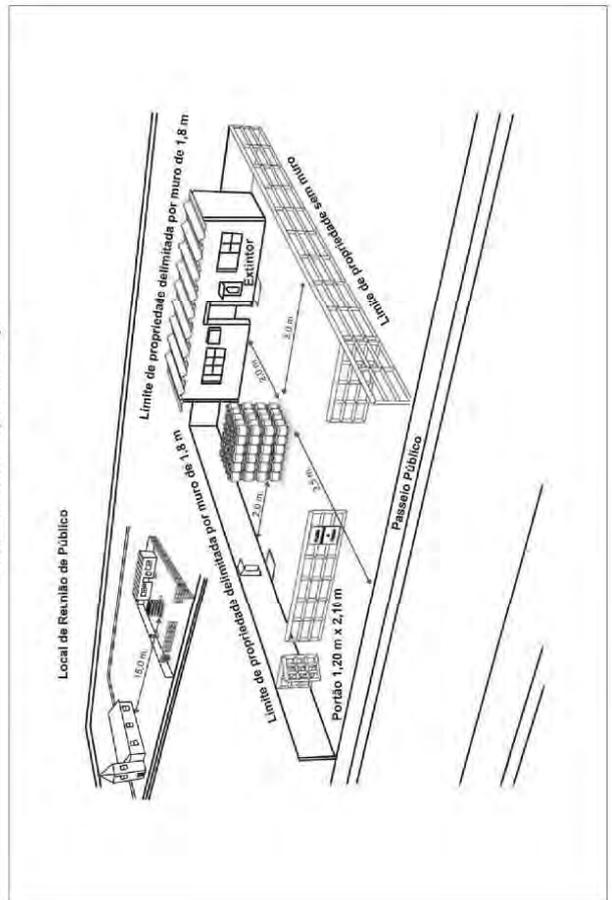


ANEXO C
(informativo)
Revendedor classe I - capacidade 500 kg
Local de Reunião de Público

ANEXO C (cont.)
(informativo)
Revendedor classe II - capacidade 1500 kg



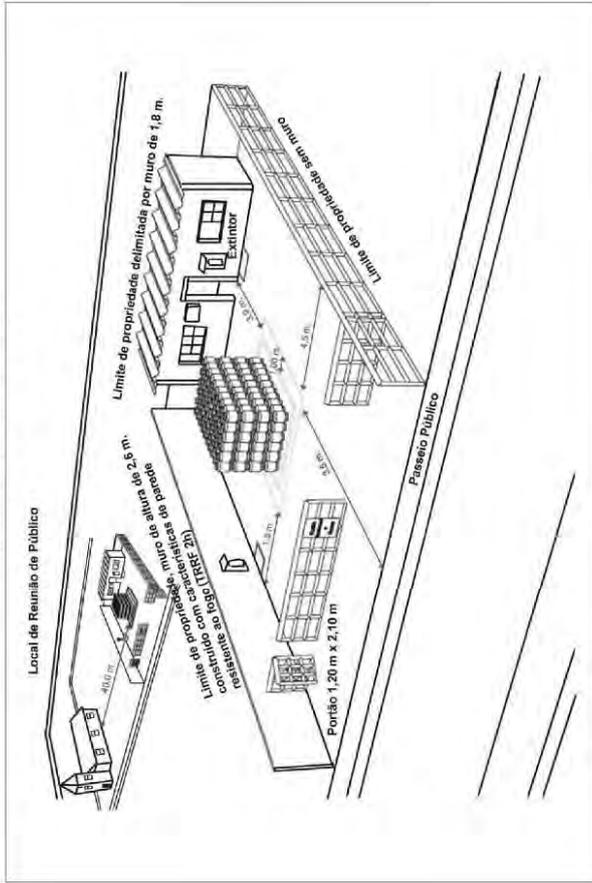
ANEXO C (cont.)
(informativo)
Revendedor classe I em posto de abastecimento e serviço



ANEXO C (cont.)
(informativo)
Revendedor classe II - capacidade 1500 kg

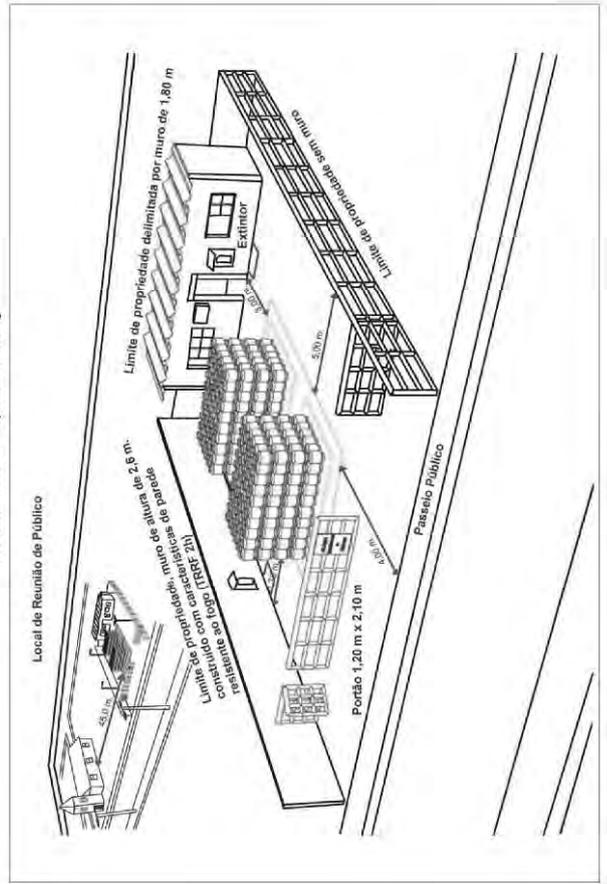
ANEXO C (cont.)
(informativo)

Revendedor classe III – capacidade 8240 kg



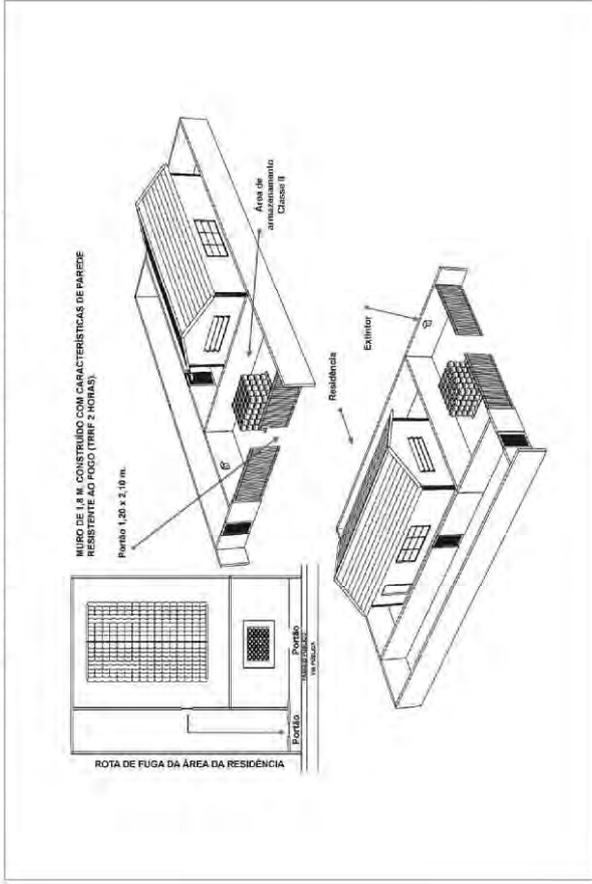
ANEXO C (cont.)
(informativo)

Revendedor Classe IV – capacidade 12.480 kg



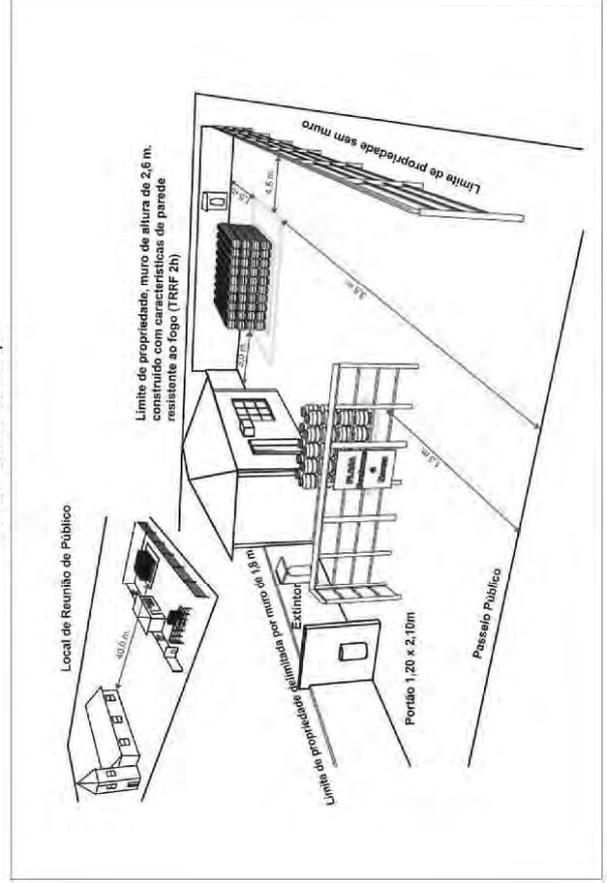
ANEXO C (cont.)
(informativo)

Revendedor classe II a residência com entrada independente – capacidade 8240 kg



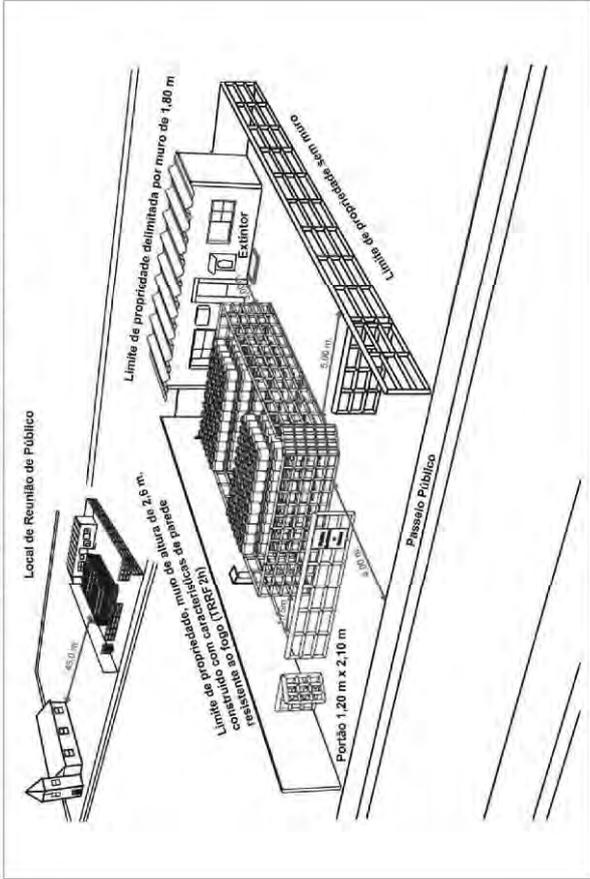
ANEXO C (cont.)
(informativo)

Revendedor classe III com área de apoio



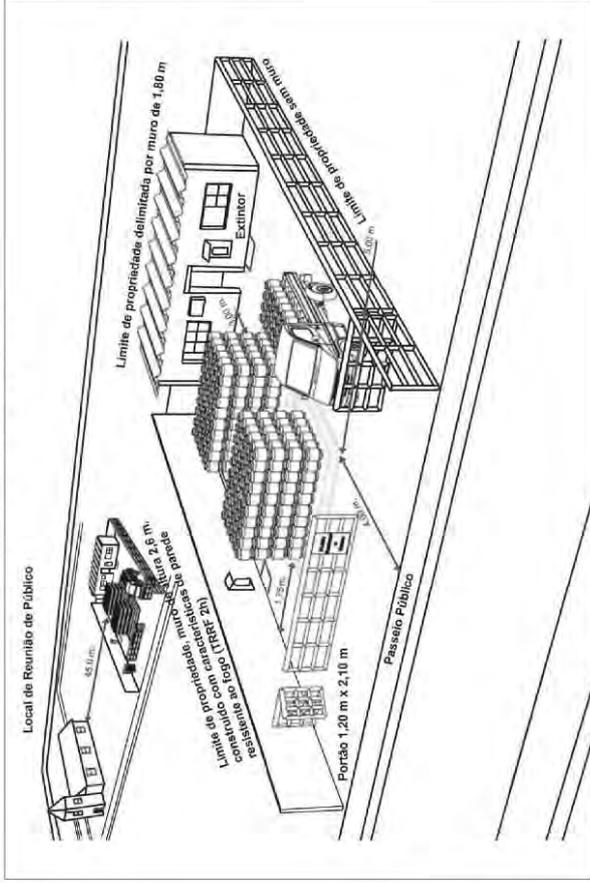
ANEXO C (cont.)
(informativo)

Revendedor classe IV com área de armazenamento delimitada por grade metálica



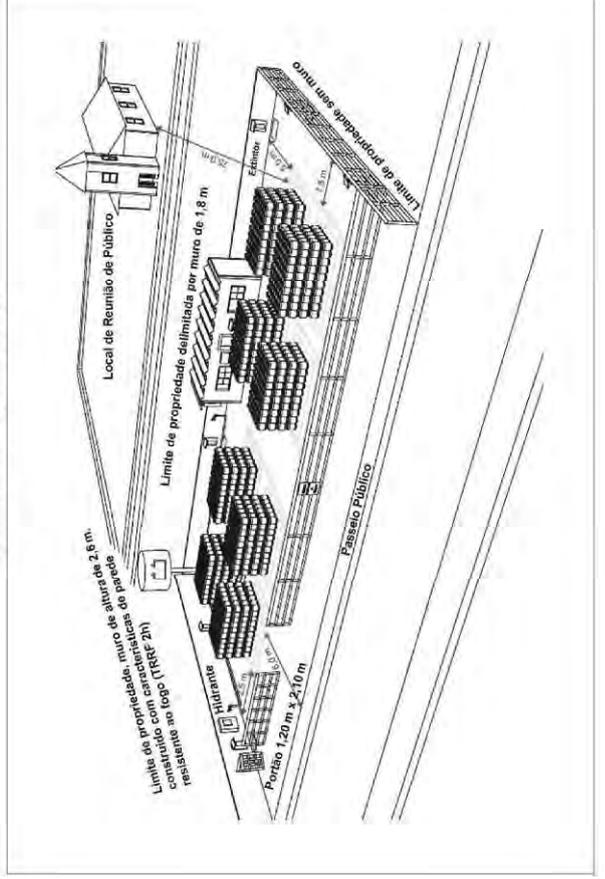
ANEXO C (cont.)
(informativo)

Revendedor classe IV com carga de apoio transatório



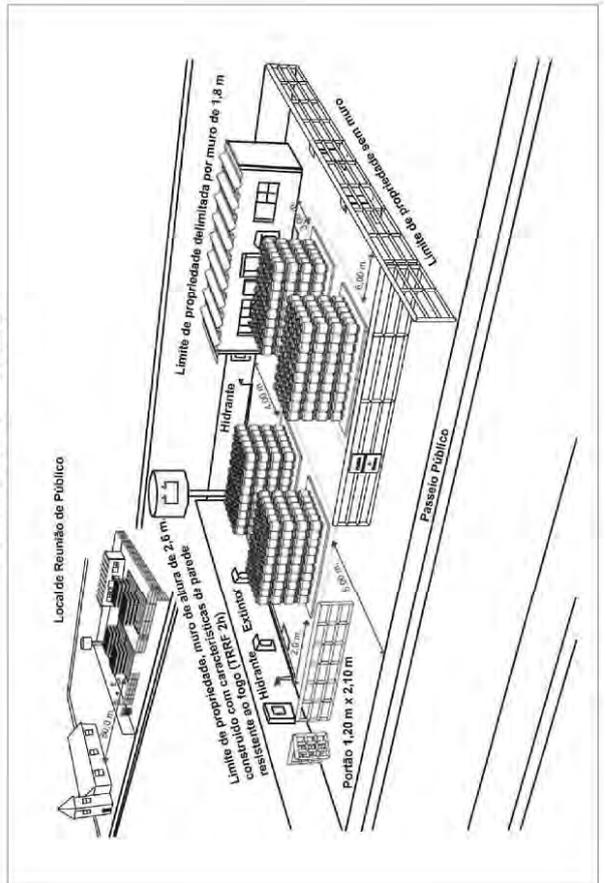
ANEXO C (cont.)
(informativo)

Revendedor classe VI – capacidade 49.920 kg

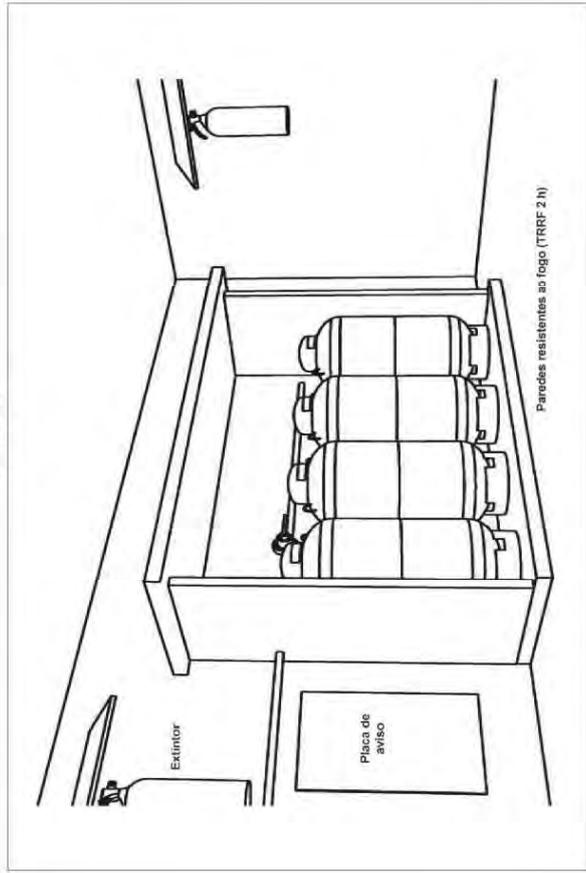


ANEXO C (cont.)
(informativo)

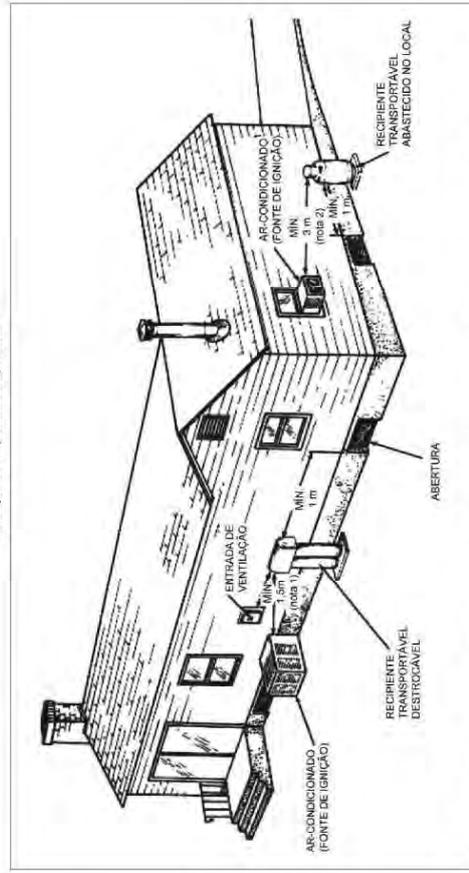
Revendedor classe V – capacidade 24.960 kg



ANEXO C (cont.)
(informativo)
Central de GLP



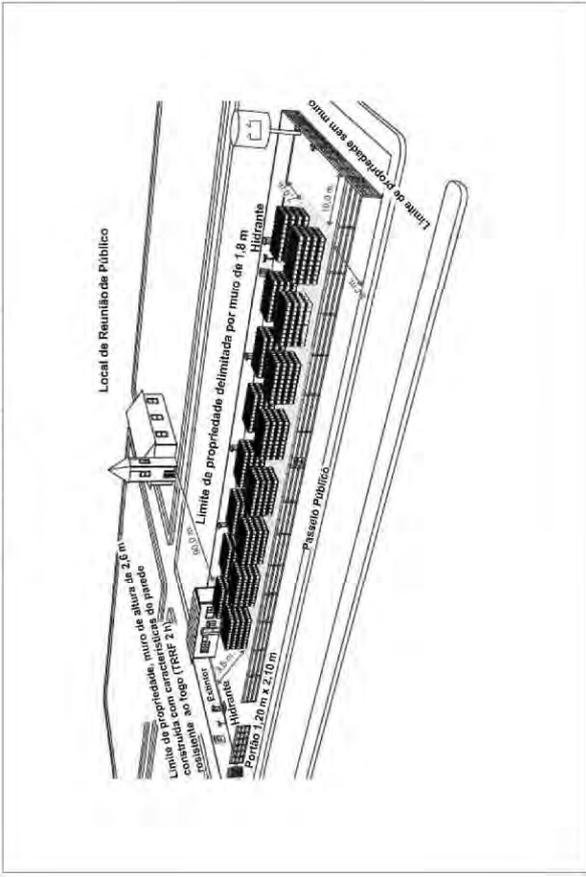
ANEXO C (cont.)
(informativo)
Instalação de recipientes transportáveis



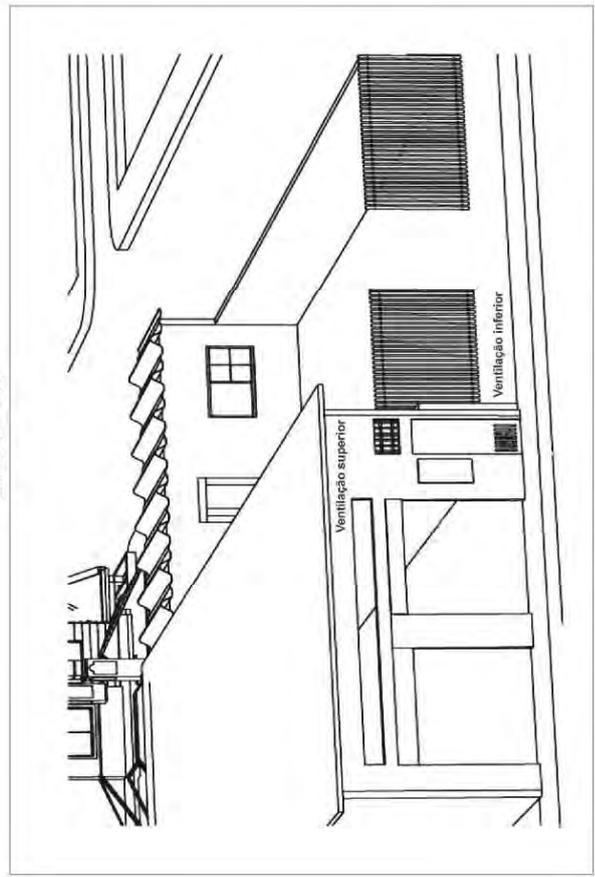
Tipo de recipiente	Tipo de serviço	Distância da válvula de alívio à abertura inferior (m)	Distância da válvula de alívio à fonte de ignição (m)
Transportável	Destróvel	1	1,5
Transportável	Abastecido no local	1	3

Notas:
1) Distância mínima de 1,5 m entre a válvula de alívio e a fonte sistema de ignição (por exemplo, ar-condicionado), sistema de ventilação etc.
2) Se um cilindro inercial for abastecido no local, o critério de enrijecimento ou a purga do indicador de nível reabastecido devem estar a pelo menos 2m de qualquer fonte externa de ignição, sistema de ventilação etc.

ANEXO C (cont.)
(informativo)
Revendedor classe VI - capacidade 99.840 kg

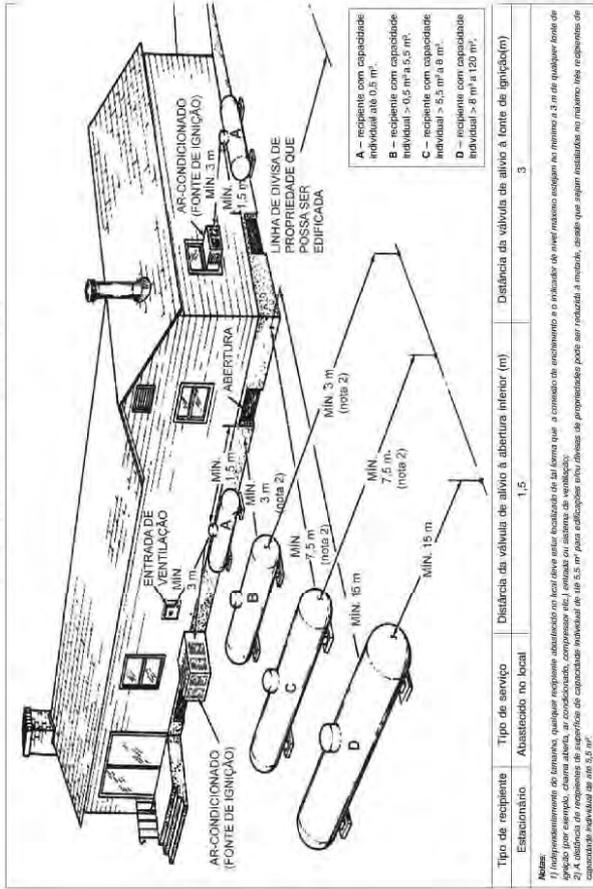


ANEXO C (cont.)
(informativo)
Central de GLP - "nicho"



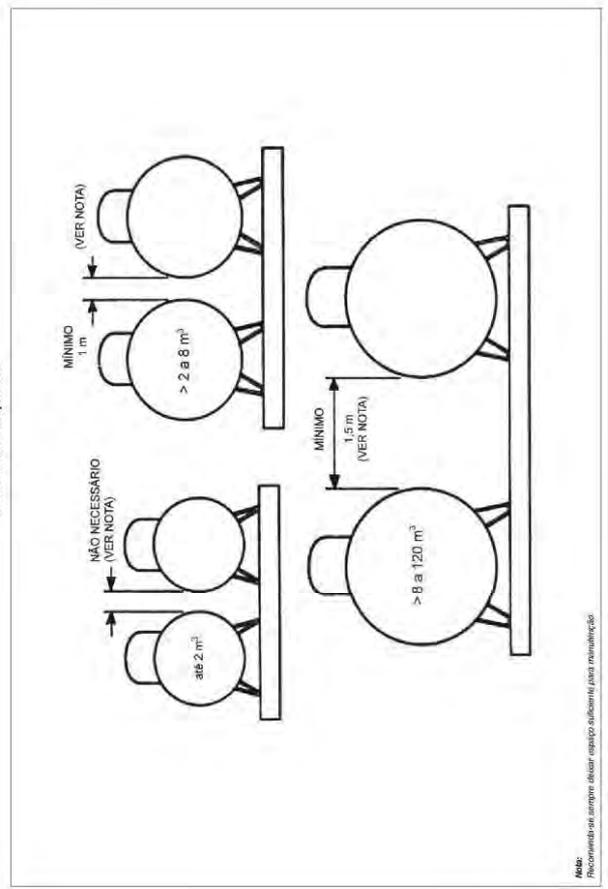
ANEXO C (cont.)
(informativo)

Instalação de recipientes estacionários de superfície



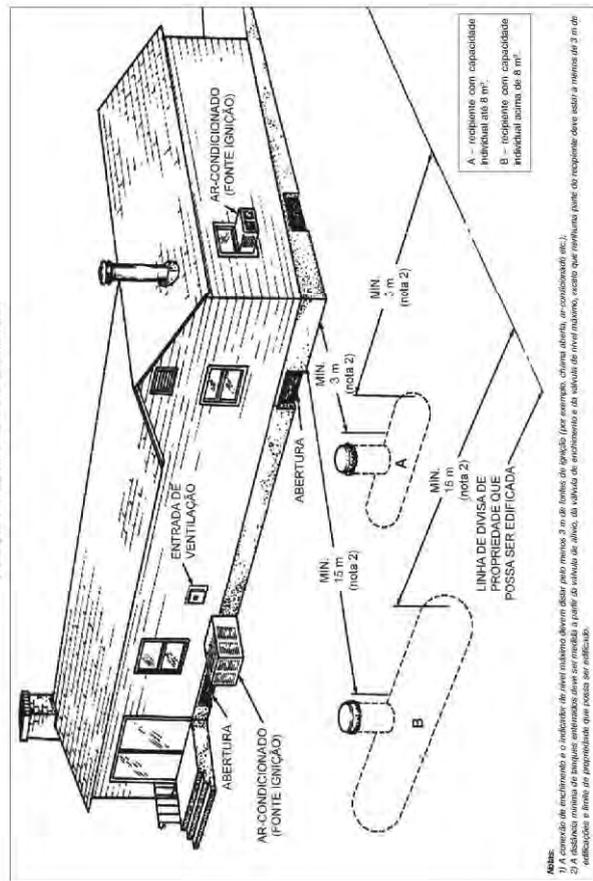
ANEXO C (cont.)
(informativo)

Distância entre recipientes



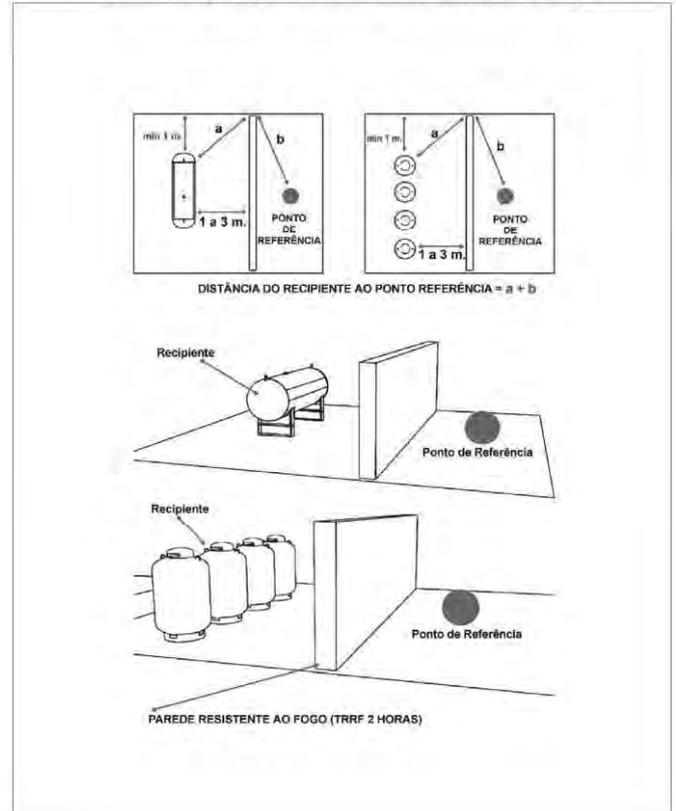
ANEXO C (cont.)
(informativo)

Instalação de recipientes estacionários enterrados



ANEXO C (cont.)
(informativo)

Afastamento de segurança para central de GLP com interposição de parede corta-fogo





ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
SECRETARIA DE ESTADO DE JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
NORMA TÉCNICA Nº 29

Comercialização, distribuição e utilização de gás natural

SUMÁRIO

- 1 Objetivo
- 2 Aplicação
- 3 Referências normativas e bibliográficas
- 4 Definições
- 5 Procedimentos

ANEXO

- A Exemplo de ventilação nos abrigos das prumadas internas

1 OBJETIVO

Estabelecer condições necessárias para a proteção contra incêndio nos locais de comercialização, distribuição e utilização de gás natural, conforme as exigências da Lei Estadual nº 4.335/2013 que Institui o Código de Segurança Contra Incêndio, Pânico e outros Riscos no âmbito do Estado de Mato Grosso do Sul.

2 APLICAÇÃO

2.1 Esta Norma Técnica (NT) aplica-se a:

- a. instalações internas abastecidas por gás natural;
- b. postos de revenda de gás natural veicular;
- c. bases e estações de manipulação e distribuição de gás natural comprimido ou liquefeito.

3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS E BIBLIOGRÁFICAS

Adotam-se as seguintes normas com inclusões e adequações constantes nesta NT.

NBR 12236 – Critérios de projeto, montagem e operação de postos de gás combustível comprimido.

NBR 13103 – Instalação de aparelhos a gás para uso residencial.

NBR 15244 – Critério de projeto, montagem e operação de sistema de suprimento de gás natural veicular (GNV) a partir de gás natural liquefeito (GNL).

NBR 15526 – Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais - Projeto e execução.

NBR 15600 – Estação de armazenagem e descompressão de gás natural comprimido.

Portaria nº 118 de 11JUL2000 da Agência Nacional de Petróleo (regulamenta as atividades de distribuição de gás natural liquefeito (GNL) a granel e de construção, ampliação e operação das centrais de distribuição de GNL).

4 DEFINIÇÕES

Para efeito desta Norma Técnica aplicam-se as definições constantes da NT 03 - Terminologia de segurança contra incêndio.

5 PROCEDIMENTOS

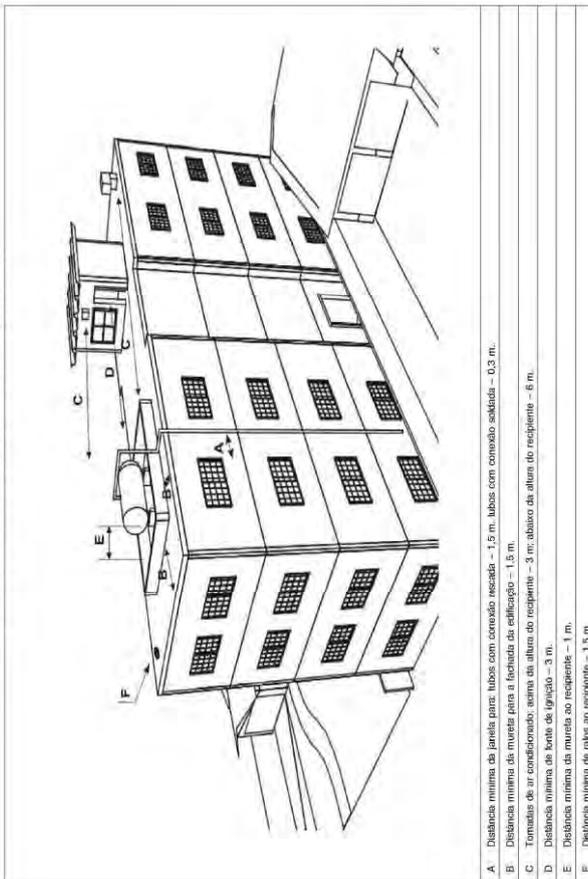
5.1 Instalações internas abastecidas por gás natural (GN)

5.1.1 Além do disposto na NBR 13103/11 e NBR 15526/09, a tubulação da rede interna não deve passar no interior de:

- a. dutos de lixo, ar-condicionado e águas pluviais;
- b. reservatório de água;
- c. dutos para incineradores de lixo;
- d. poços e elevadores;
- e. compartimentos de equipamentos elétricos;
- f. compartimentos destinados a dormitórios, exceto quando destinada à conexão de equipamento hermeticamente isolado;
- g. poços de ventilação capazes de confinar o gás proveniente de eventual vazamento;
- h. qualquer vazio ou parede contígua a qualquer vão formado pela estrutura ou alvenaria, ou por estas e o solo, sem a devida ventilação. Ressalvados os vazios construídos e preparados especificamente para esse fim (shafts), os quais devem conter apenas as tubulações de gás e demais acessórios, com ventilação permanente nas extremidades, sendo que estes vazios devem ser sempre visitáveis e previstos em área com ventilação permanente e garantida;
- i. qualquer tipo de forro falso ou compartimento não ventilado, exceto quando utilizado tubo-luva;
- j. locais de captação de ar para sistemas de ventilação;
- k. todo e qualquer local que propicie o acúmulo de gás vazado;
- l. paredes construídas com tijolos vazados observando a ressalva da letra "h";
- m. escadas enclausuradas, inclusive dutos de antecâmara.

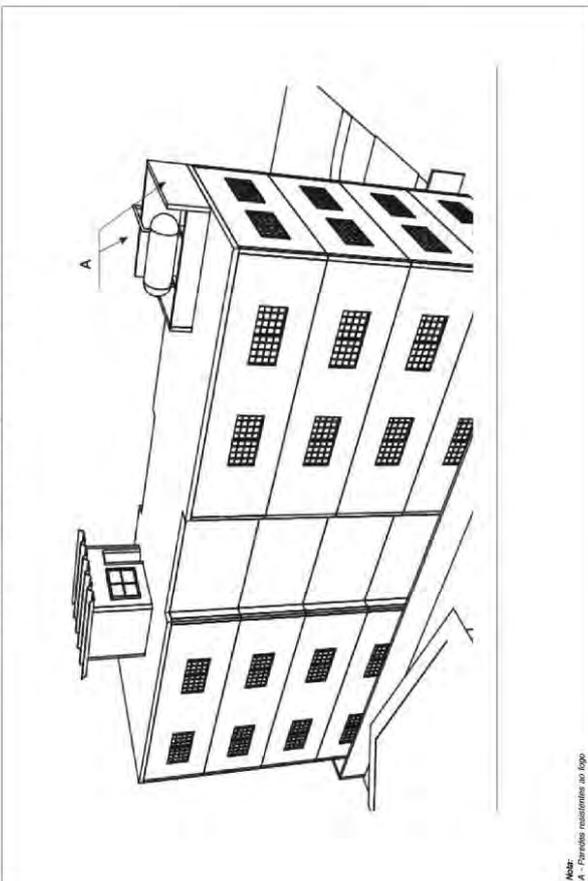
ANEXO C (cont.)
(informativo)

Instalação de recipientes em teto e lajes de cobertura de edificações



ANEXO C (cont.)
(informativo)

Instalação de recipientes em tetos e lajes de cobertura de edificações



5.1.2 Os registros, as válvulas e os reguladores de pressão devem ser instalados de modo a permanecer protegidos contra danos físicos e a permitir fácil acesso, conservação e substituição a qualquer tempo.

5.1.3 As tubulações, quando aparentes, devem ser protegidas contra choques mecânicos.

5.1.4 Os abrigos internos ou externos devem permanecer limpos e não podem ser utilizados como depósito ou outro fim que não aquele a que se destinam.

5.1.5 Ventilação dos abrigos das prumadas internas

5.1.5.1 Os abrigos internos à edificação devem ser dotados de tubulação específica para ventilação, conforme ilustração do Anexo "A".

5.1.5.2 O tubo utilizado para ventilação (escape do gás) deve ser metálico ou de PVC antichama, com saída na cobertura da edificação, com a menor das dimensões igual ou superior 7 cm.

5.1.5.3 O tubo que interliga o shaft ao tubo de ventilação deve ser metálico ou de PVC antichama, com bocal situado junto ao fechamento da parte superior do shaft, comprimento superior a 50 cm, ter sua junção com o tubo de ventilação formando um ângulo fechado de 45 graus e possuir a menor das dimensões igual ou superior 7 cm.

5.1.5.4 Quando a tubulação for interna à edificação e os abrigos nos andares forem adjacentes a uma parede externa, pode ser prevista uma abertura na parte superior deste, dispensando-se a exigência do item anterior, com tamanho equivalente a menor das dimensões igual ou superior 7 cm, devendo ainda tal abertura ter distância de 1,2 m de qualquer outra.

5.1.6 Por ocasião da solicitação de vistoria junto ao Corpo de Bombeiros, devem ser apresentadas as Anotações de Responsabilidade Técnica referentes à instalação ou manutenção do sistema de gás natural e estanqueidade da rede.

5.2 Postos de abastecimento de gás natural veicular

Os critérios de projeto, construção e operação de postos de abastecimento destinados à revenda de gás natural veicular devem ser os previstos na NBR 12236/94, além das seguintes providências.

5.2.1.1 Devem ser protegidos por uma unidade extintora sobrerrodas de pó BC, capacidade 80-B:C, além do sistema de proteção contra incêndio exigido para os demais riscos.

5.2.1.2 Em cada ponto de abastecimento deve ser construída uma ilha (meio fio com a função de proteção mecânica), com altura mínima de 0,20 m, conforme NBR 12236/94.

5.2.1.3 O local de abastecimento deve possuir placas de advertência quanto às regras de segurança a serem adotadas pelos usuários, prevendo distâncias seguras de permanência, além de esclarecimentos tais como: "Proibido fumar", "Desligar o rádio e outros equipamentos elétricos", "Não utilizar aparelhos celulares".

5.3 Bases e estações de manipulação e distribuição de gás natural comprimido

5.3.1 Os critérios de projeto, construção e operação de estações de armazenagem e descompressão de gás natural comprimido devem ser os previstos na NBR 15600/10.

5.3.2 Para a proteção por extintores devem ser adotados os mesmos parâmetros para GLP descritos na NT 28 - Manipulação, armazenagem, comercialização e utilização de gás liquefeito de petróleo (GLP).

5.3.3 Vasos sobre pressão contendo gás natural comprimido (GNC), com capacidade individual superior a 10 m³, devem ter proteção por resfriamento conforme parâmetros adotados para GLP na NT 28.

5.4 Bases e estações de manipulação e distribuição de gás natural liquefeito

5.4.1 A pessoa jurídica autorizada a exercer a atividade de distribuição de gás natural liquefeito a granel é responsável pelo procedimento de segurança nas operações de transvazamento, ficando obrigada a orientar os usuários do sistema quanto às normas de segurança a serem obedecidas.

5.4.2 As normas de segurança acima citadas referem-se ao correto posicionamento, desligamento, travamento e aterramento do veículo transportador, bem como do acionamento das luzes de alerta, sinalização por meio de cones e prevenção por extintores, dentre outros procedimentos.

5.4.3 O veículo transportador deve estacionar em área aberta e ventilada e possuir espaço livre para manobra e escape rápido.

5.4.4 Postos de revenda ou distribuição de gás natural veicular (GNV) a partir de gás natural liquefeito (GNL) devem atender à NBR 15244/05.

5.4.5 As medidas de proteção contra incêndio a serem previstas em projeto, para bases e estações de manipulação e distribuição de gás natural liquefeito, devem atender à NFPA 59 - A.

ANEXO A

Exemplo de ventilação de abrigos localizados nos andares para gás natural (GN)

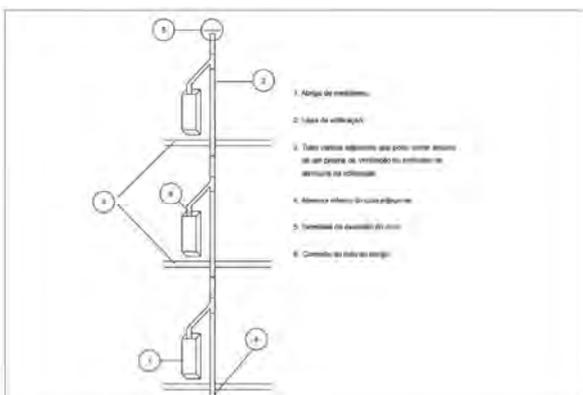


Figura 1: Ventilação de abrigos



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

SECRETARIA DE ESTADO DE JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR

NORMA TÉCNICA Nº 30

Fogos de artifício

SUMÁRIO

- 1 Objetivo
- 2 Aplicação
- 3 Referências normativas e bibliográficas
- 4 Definições
- 5 Procedimentos de segurança
- 6 Documentação

1 OBJETIVO

Estabelecer as condições necessárias de segurança contra incêndios em edificações destinadas ao comércio de fogos de artifício no varejo, atendendo ao previsto na Lei Estadual nº 4.335/2013 que Institui o Código de Segurança Contra Incêndio, Pânico e outros Riscos no âmbito do Estado de Mato Grosso do Sul.

2 APLICAÇÃO

2.1 Esta Norma Técnica (NT) aplica-se exclusivamente as ocupações utilizadas no comércio varejista de fogos de artifício, desde que respeitados os critérios de exigências desta NT.

2.2 Não se aplica aos locais de fabricação, manipulação e/ou depósitos de fogos de artifício de qualquer classificação.

2.3 Não se aplica às ocupações que tenham pólvora, compostos pirotécnicos, ou explosivos de qualquer espécie a granel, para manipulação ou não.

2.4 Não se aplica a apresentações de pirotecnia.

3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS E BIBLIOGRÁFICAS

Código do Consumidor – Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990; com ênfase: art. 6, caput, e incisos I e II; art. 8, caput, e § 3; art. 12, caput, § 1º e inciso II; art. 18, § 6º e incisos I e II; e art. 68, caput.

Decreto-lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940. Código Penal.

Decreto nº 3.665, de 21 de novembro de 2000. Dá nova redação ao Regulamento para Fiscalização de Produtos Controlados (R-105).

Estatuto da Criança e do Adolescente – Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990.

Lei nº 9.605, de 12 de dezembro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas, derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

NBR 5363 - Invólucros à prova de explosão para equipamentos elétricos.

NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.

NBR 5418 - Instalações elétricas em ambiente com líquidos, gases e vapores inflamáveis - procedimento.

NBR 5419 - Sistema de proteção contra descargas elétricas atmosféricas.

NBR 7500 - Símbolos de riscos e manuseios para o transporte e armazenamento de material - simbologia.

NFPA 1124 - Code for the manufacture transportation, and storage of firework, and pyrotechnic articles.

Portaria do Departamento Logístico do Exército Brasileiro nº 8, de 29 de outubro de 2008 (Normas reguladoras dos fogos de artifícios, artificios pirotécnicos e artefatos similares).

Portaria do Ministério dos Transportes nº 204, de 20 de maio de 1997. Aprova as instruções complementares aos regulamentos dos transportes rodoviários e ferroviários de produtos perigosos.

REG/T-02 do Exército Brasileiro - Regulamento técnico de fogos de artifício, pirotécnicos, artificios pirotécnicos a artefatos similares.

Lei n.º 1.268, de 26 de maio de 1992. Restringe o comércio de fogos de artifício e artefatos pirotécnicos e dá outras providências.

4 DEFINIÇÕES

Além das definições constantes da NT 03 - Terminologia de segurança contra incêndio, aplicam-se as definições específicas abaixo:

4.1 Acessório explosivo: engenho não muito sensível, de elevada energia de ativação, que tem por finalidade fornecer energia suficiente à continuidade de um trem explosivo e que necessita de um acessório iniciador para ser ativado.

4.2 Acessório iniciador: engenho muito sensível, de pequena energia de ativação, cuja finalidade é proporcionar a energia necessária à iniciação de um trem explosivo.

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

4.4 Barricada: é uma barreira natural ou artificial que protege as edificações vizinhas, quando de acidente com fogos de artifício estocados.

4.5 Categoria controle: qualifica o produto controlado pelo Exército segundo o conjunto de atividades a ele vinculadas e sujeitas a controle, dentro do seguinte universo: fabricação, utilização, importação, exportação, desembaraço alfandegário, tráfego, comércio ou outra atividade que venha a ser considerada.

4.6 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.

4.7 Comércio de fogos de artifício: local destinado à venda de fogos de artifício.

4.8 Composição pirotécnica: é uma mistura química de estado predominantemente sólido, capaz de produzir uma reação química exotérmica controlada, independente e autossuficiente, que resulta em calor, gás, som, luz ou uma combinação destes efeitos, cujo fim é o entretenimento.

4.9 Deflagração: fenômeno característico dos chamados baixos explosivos, que consiste na autocombustão de um corpo (composto de combustível, comburente e outros), em qualquer estado físico, o qual ocorre por camadas e a velocidades controladas (de alguns décimos de milímetros até 400 m/s).

4.10 Detonação: fenômeno característico dos chamados altos explosivos que consiste na autopropagação de uma onda de choque através de um corpo explosivo, transformando-o em produtos mais estáveis, com liberação de grande quantidade de calor cuja velocidade varia de 1000 a 8500 m/s.

4.11 Depósito: estabelecimento com atividade exclusiva de armazenagem, em espaço apropriado, de materiais pirotécnicos.

4.12 Embalagem: elemento ou conjunto de elementos destinados a envolver, conter ou proteger produtos durante sua movimentação, transporte, armazenagem, comercialização ou consumo.

4.13 Estoque ou área de armazenagem: local da edificação destinado ao acondicionamento ordenado, em espaço apropriado, de fogos de artifício permitidos para o comércio.

4.14 Explosão: é um violento arrebatamento ou expansão, normalmente causado por detonação ou deflagração de um explosivo, ou ainda, pela súbita liberação de pressão de um corpo com acúmulo de gases.

4.15 Explosão em massa: aquela que afeta virtualmente toda a carga de maneira instantânea.

4.16 Explosivo: tipo de matéria que, quando iniciada, sofre decomposição muito rápida em produtos mais estáveis, com grande liberação de calor e desenvolvimento súbito de pressão.

4.17 Fogos de artifício: são peças pirotécnicas que produzem efeitos sonoros ou visuais para fins de festividade.

4.18 Grau de restrição: qualifica o grau de controle exercido pelo Exército, segundo as atividades fiscalizadas.

4.19 IEFA - Inventário de Estoque de Fogos de Artíficos.

4.20 Manuseio de produto controlado: trato com produto controlado com finalidade específica, como por exemplo, sua utilização, manutenção e armazenagem.

4.21 Produto controlado pelo Exército e/ou Polícia Civil: produto que, devido ao seu poder de destruição ou outra propriedade, deva ter seu uso restrito a pessoas físicas e jurídicas legalmente habilitadas, capacitadas técnica, moral e psicologicamente, de modo a garantir a segurança social e militar do País.

4.22 Razão social: nome usado pelo comerciante ou industrial (pessoa natural ou jurídica) no exercício das suas atividades.

4.23 Título de Registro (TR): documento hábil que autoriza a pessoa jurídica à fabricação de produtos controlados pelo Exército.

4.24 Uso permitido: a designação "de uso permitido" é dada aos produtos controlados pelo Exército, cuja utilização é permitida a pessoas físicas em geral, bem como as pessoas jurídicas, de acordo com a legislação normativa do Exército.

4.25 Uso restrito: a designação "de uso restrito" é dada aos produtos controlados pelo Exército que só podem ser utilizados pelas Forças Armadas ou, autorizadas pelo Exército a algumas instituições de segurança, pessoas jurídicas habilitadas e pessoas físicas habilitadas.

5 PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

5.1 Classificação dos Fogos de Artíficos

5.1.1 Os fogos de artifício e de estampido, considerados permitidos, classificam em:

5.1.1.1 Classe A

- a. fogos de vista, sem estampido;
- b. fogos de estampido que contenham até 20 cg (vinte centigramas) de pólvora ou massa explosiva por artefato pirotécnico.

5.1.1.2 Classe B

- a. artefatos pirotécnicos que contenham entre 21 cg (vinte e um centigramas) a 25 cg (vinte e cinco centigramas) de pólvora ou massa explosiva, por peça.

5.1.1.3 Classe C

- a. artefatos pirotécnicos que contenham entre 26 cg (vinte e seis centigramas) a 6 g (seis grammas) de pólvora ou massa explosiva, por tubo;
- b. artigos denominados por bombas de riscar, ou acender, também chamados por morteiros, para apoio no chão, contendo o máximo de 2 g (dois grammas) de pólvora ou massa explosiva, por peça.

5.1.1.4 Classe D

- a. foguetes, com ou sem flecha (artigo de ar), cujas bombas contenham mais de 6 g (seis grammas) de massa explosiva ou pólvora;
- b. morteiro de estampido de qualquer calibre fixado ao solo, desde que projetado por meio de tubo metálico ou de papelão, cuja bomba contenha mais de 6 g (seis grammas) de pólvora ou massa explosiva;
- c. salvas de tiro, usadas em festividades, desde que cada bomba contenha mais de 6 g (seis grammas) de pólvora ou massa explosiva;
- d. peças pirotécnicas, presas em armações especiais usadas em espetáculos pirotécnicos;

e. artigos denominados por bombas de riscar, ou de acender, também chamados por morteiros, para apoio no chão, contendo mais de 2 g (dois grammas) de massa de estampido, por peça.

5.1.2 Os fogos de artifício, também, serão classificados conforme os seguintes critérios da ONU:

- a. 1.1G: aqueles que apresentam risco de explosão em massa e/ou projeção, considerando que uma explosão em massa é a que afeta, virtualmente, toda a carga, de maneira praticamente instantânea;
- b. 1.2G: aqueles que apresentam risco de projeção e fragmentos, mas sem risco de explosão em massa;
- c. 1.3G: aqueles que apresentam risco de fogo, com pequeno risco de explosão e/ou de projeção, mas sem risco de explosão em massa;
- d. 1.4G: aqueles que não apresentam risco significativo, e, eventualmente, em casos de ignição ou iniciação, os efeitos ficam confinados, predominantemente, à embalagem, e não promove projeção de fragmentos de dimensões apreciáveis ou a grande distância e que um fogo externo não provoque explosão instantânea de, virtualmente, todo o conteúdo de uma embalagem coletiva (embalagem externa).

5.2 Características da edificação

5.2.1 O comércio varejista de fogos de artifício classifica-se em tipo I e tipo II, considerando para tanto as características do imóvel, volume de armazenagem e de exposição.

5.2.2 Considera-se tipo I, o imóvel comercial com área construída até 250 m², cujo estoque volumétrico não exceda o máximo de 15 m³ em área de armazenagem limitada a 60 m².

5.2.2.1 Neste caso a área de exposição limitar-se-á a 5 m³, sendo 20% categorias A e B, 40% categoria C e 40% categoria D.

5.2.3 Considera-se tipo II, o imóvel comercial com área construída até 500 m², cujo estoque volumétrico não exceda o máximo de 30 m³ em área de armazenagem limitada a 100 m².

5.2.3.1 Neste caso a área de exposição limitar-se-á a 10 m³, sendo 20% categorias A e B, 40% categoria C e 40% categoria D.

5.2.3.2 Os imóveis comerciais com área construída superior a 500 m² devem obter licença especial, desde que tenham projeto previamente aprovado pelo Corpo de Bombeiros, limitando-se quanto ao volume de estoque, área de armazenagem e volume na área de exposição.

5.2.4 A edificação usada para comércio de fogos de artíficos deve apresentar os requisitos descritos abaixo:

5.2.4.1 Ser construída em alvenaria e possuir piso incombustível.

5.2.4.2 Ter sua estrutura, paredes e cobertura (laje) com tempo de resistência ao fogo mínimo de 120 min, dimensionadas conforme NT 08 – Resistência ao fogo dos elementos de construção.

5.2.4.3 Ser térrea, exceto quando o pavimento superior for utilizado exclusivamente para escritório da loja, para sanitários e para armazenagem desde que possua saída independente para o exterior da loja e atenda aos demais requisitos estabelecidos nesta NT.

5.2.4.4 As edificações que comercializarem fogos de artifício não podem possuir subsolos.

5.2.4.5 A área externa no terreno que contém a edificação de comércio de fogos de artifício, inclusive o recuo da via pública, deve ter o seu piso de material incombustível, sem qualquer vegetação que possa fornecer carga de incêndio para queima.

5.2.4.6 Os compartimentos destinados ao estoque de fogos de artifício devem ser construídos em alvenaria com resistência ao fogo por 120 min com acesso por meio de porta corta-fogo (PCF P-60).

5.2.4.7 Os fogos de artifício devem ser uniformemente distribuídos nos compartimentos de alvenaria da edificação.

5.2.4.8 Na área interna de estoque, quando prevista, deve existir um corredor de circulação (em linha reta), servindo à rota de fuga, que dê acesso direto à saída do compartimento.

5.2.4.9 Recomenda-se o posicionamento das prateleiras perpendicularmente à porta de saída da edificação.

5.2.4.10 Os produtos armazenados (fogos) devem possuir afastamento mínimo de 15 cm (centímetros) do piso, 15 cm das paredes e 50 cm do teto, dispostos em prateleiras incombustíveis (pilhas) de, no máximo, 2 m de altura.

5.2.4.11 Entre as prateleiras ou pallets, da área de armazenagem, deve haver um corredor de 1 m que permita a passagem para colocação e retirada de caixas com segurança.

5.2.4.12 Na entrada da área de armazenamento deve haver uma placa de 20 cm x 15 cm, com fundo amarelo e letras pretas, com os dizeres: "explosivos – perigo". Em toda loja deve haver placas de proibido fumar. Toda a sinalização de emergência deve atender aos critérios da NT 20 – Sinalização de emergência.

5.2.4.13 Os comerciantes devem expor na área de vendas, cartazes explicativos sobre uso e manuseio dos produtos comercializados, obedecendo a critérios descritos pela ASSOBRAPI ou qualquer outra entidade representativa de classe.

5.2.5 As janelas para o exterior devem ser protegidas por tela metálica galvanizada, com malha máxima de 12,7 mm x 12,7 mm e bitola do fio de, no mínimo, 16 BWG.

5.2.6 Será permitido o uso misto do comércio de fogos de artifício com artigos de época, observadas as restrições legais, desde que os produtos estejam em prateleiras distintas e a mais de 1 m de distância das prateleiras de exposição de fogos e a mais de 1 m do estoque de fogos de artifício.

5.2.7 Somente é permitida a venda de fogos, próximo a uma edificação residencial unifamiliar, no mesmo terreno, se a parte comercial estiver separada da área residencial por meio de paredes resistentes ao fogo por 120 min, devendo ainda a parte residencial ter acesso independente.

5.2.8 As edificações destinadas ao comércio atacadista de fogos de artifício e/ou de preparação de peças ou equipamentos utilizados na execução de uma queima pirotécnica serão permitidas somente nas zonas rurais, ficando suas

instalações sujeitas à legislação pertinente em vigor, em especial do Exército Brasileiro e da Secretaria de Estado de Justiça e Segurança Pública – SEJUSP.

5.2.9 Em nenhuma hipótese será permitida a comercialização de fogos de artifício em edificações que não sejam em alvenaria (exemplo: barracas, estande em madeira, trailers etc).

5.3 Prescrições de segurança

5.3.1 A edificação comercial do grupo “L” deve ser protegida, no mínimo, por 2 extintores manuais, por pavimento, sendo 1 de água (2A) e 1 de pó químico seco (20-B:C), obedecendo ainda às regras da NT 21 - Sistema de proteção por extintores de incêndio.

5.3.2 As saídas de emergência, a segurança estrutural e as instalações elétricas devem atender aos parâmetros da Lei Estadual nº 4.335/2013 e respectivas Normas Técnicas e normas da ABNT.

5.3.2.1 Deve existir, no mínimo, duas saídas de emergência em lados opostos nas edificações comerciais, de depósito e de fabricação de fogos de artifício.

5.3.3 É proibida a existência, mesmo que temporária de aparelhos que produzam calor, chama aberta, fagulhas, centelhas e similares, ou ainda fumar dentro das edificações que comercializem fogos de artifício.

5.3.4 Não será permitida, qualquer que seja a quantidade, a existência de GLP ou qualquer outro tipo de gás inflamável e/ ou combustível, junto à área de vendas e de depósito de fogos de artifício.

5.3.5 Não será permitida, qualquer que seja a quantidade, a existência de líquidos inflamáveis e/ou combustíveis, junto às áreas de venda e depósito de fogos de artifício.

5.3.6 Os fogos de artifícios, inclusive importados, devem estar devidamente acondicionados em suas embalagens originais, trazendo impresso nas embalagens ou rótulos, em língua portuguesa de forma clara no rótulo, os necessários esclarecimentos sobre o manejo, efeito, denominação, data de validade, procedência e o nome do fabricante e importador (quando for o caso), bem como a classificação conforme item 5.1 desta NT.

5.3.7 As edificações destinadas ao comércio de fogos de artifício devem ter os afastamentos mínimos dos seguintes locais:

- a. 500 metros de hospitais, estabelecimentos com internação médica ou tratamento ambulatorial e asilos;
- b. 500 m de creches ou escolas de educação infantil, de ensinos fundamental, médio, profissionalizante ou superior, templos religiosos;
- c. 500 m de postos de combustível, comércio de gases inflamáveis e/ou combustíveis e, seus respectivos depósitos
- d. 200 m de fábricas de fogos de artifício ou de explosivos;
- e. 100 m de comércio de fogos de artifício;
- f. 100 m de estabelecimentos onde haja depósito ou comércio exclusivo de produtos químicos inflamáveis e/ou líquidos combustíveis;
- g. 100 m de estações de metrô ou de trem, rodoviárias ou terminais de transporte público;
- h. 100 m de cinemas, teatros e casas de espetáculos;
- i. 100 m de repartições de órgãos públicos;
- j. 50 m de rede de alta tensão;
- k. 50 m de velórios;
- l. os recuos dos limites da propriedade devem atender as posturas municipais.

5.3.7.1 As distâncias de afastamento serão aferidas em linha reta a partir do limite da edificação do estabelecimento de venda de fogos até o início da linha de construção da edificação com a ocupação descrita.

5.3.8 As edificações comerciais (lojas) de varejo não podem comercializar ou armazenar quaisquer produtos profissionais, em especial os classificados como 1.1G e 1.2G.

5.3.9 Fica vedada a estocagem e a comercialização de pólvora, de fogos de artifício a granel ou fogos de classes 1.1G e 1.2G, sejam de qualquer natureza, exceto quando houver autorização expressa do Exército Brasileiro e da autoridade policial, observadas as prescrições normativas.

5.3.10 Os fogos de classe 1.3G, considerados “de uso profissional”, somente podem ser armazenados em áreas rurais, devendo o depósito atender as prescrições do Exército Brasileiro (CR ou TR).

5.3.11 Nos estabelecimentos varejistas, será permitido o comércio dos fogos de artifício 1.4G, os quais devem, obrigatoriamente, estar acondicionados nas embalagens originais de fábrica, não sendo admitidas vendas a granel e nem a prática de montagem e desmontagem.

5.3.12 Os fogos de artifício das classes “C” e “D”, acima de 4 kits de 6 tubos de lançamento de até 3 polegadas e/ou acima de 4 girândolas “mini-show” com até 144 tubos de até 1.1/2 polegadas, somente podem ser vendidos a pessoas maiores de 18 anos, os quais devem ser orientados sobre a necessidade de obter licença policial e contratar um profissional habilitado para a queima. A venda desses produtos deve ser lançada no mapa mensal.

5.3.13 Os locais de venda devem possuir obrigatoriamente um responsável técnico, habilitado por entidade representativa de classe, credenciado junto à Polícia Civil da capital.

5.3.14 Todos os funcionários devem possuir o curso de brigada de incêndio (teórica e prática), conforme NT 17 - Brigada de incêndio. Os certificados de conclusão dos cursos e treinamentos devem ser mantidos no estabelecimento comercial.

5.3.15 A queima e uso de material pirotécnico das classes “C” e “D”, que se enquadrem no item 5.3.12, será considerado espetáculo pirotécnico, dependendo de autorização da autoridade competente e, deve ser realizado exclusivamente por profissional licenciado e habilitado junto à Polícia Civil.

5.3.16 É proibido o comércio varejista de fogos de artifício com calibre interno maior de 2 polegadas, efeito de tiro, exceto quando encomendados para queimas legalmente autorizadas.

6 DOCUMENTAÇÃO

6.1 Para o protocolo de análise devem ser apresentadas as documentações previstas na NT 01 – Procedimentos administrativos, complementadas pelo que se segue:

6.1.1 Inventário de Estoque para Fogos de Artifício, que deve conter os seguintes tópicos:

- a. dados cadastrais da empresa;
- b. dados do proprietário;
- c. carteira de capacitação profissional do responsável pelo comércio, fornecida pela Polícia Civil ou por entidade de classe credenciada pela mesma;
- d. volume médio do estoque, em metros cúbicos, por tipo e classificação dos produtos.

6.1.2 Memorial descritivo de construção com destaque para a descrição dos compartimentos, dos afastamentos, dos recuos, das instalações elétricas, do piso, do teto, das paredes, da cobertura e do forro (se houver);

6.1.3 Planta baixa e de corte da edificação contendo o leiaute interno, disposição e detalhes das prateleiras e sinalização de emergência;

6.1.4 Planta de situação do comércio de explosivos em relação a sua circunvizinhança num raio de 100 m, medidos a partir das paredes laterais e das frontais do comércio.

6.2 Para o protocolo de vistoria devem ser apresentadas as documentações previstas na NT 01, complementadas pelo que se segue:

- a. protocolo da solicitação do Certificado de Registro fornecido pelo Exército Brasileiro;
- b. licença de funcionamento para atividade do comércio de fogos de artifício expedida pela Prefeitura municipal;
- c. memorial de segurança estrutural para as condições descritas nesta NT quanto à resistência das paredes e elementos estruturais;
- d. Anotação de Responsabilidade Técnica do engenheiro responsável pelas medidas de segurança contra incêndio (inclusive da resistência ao fogo das alvenarias e estruturas).



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

SECRETARIA DE ESTADO DE JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR

NORMA TÉCNICA Nº 31

Segurança contra incêndio para heliponto e heliporto

SUMÁRIO

- 1** Objetivo
- 2** Aplicação
- 3** Referências normativas e bibliográficas
- 4** Definições
- 5** Procedimentos
- 6** Prescrições diversas

ANEXO

A Tabela de dimensionamento de extintores em helipontos

1 OBJETIVO

Estabelecer os requisitos básicos necessários para segurança contra incêndio de helipontos e heliportos, atendendo ao previsto na Lei Estadual nº 4.335/2013 que Institui o Código de Segurança Contra Incêndio, Pânico e outros Riscos no âmbito do Estado de Mato Grosso do Sul.

2 APLICAÇÃO

2.1 Esta Norma Técnica (NT) aplica-se a todas as edificações e áreas de risco que possuam helipontos ou heliportos, adotando, com as adequações necessárias, as exigências da Portaria nº 18/GM5, de 14 de fevereiro de 1974 e regulamentação afim, do Ministério da Aeronáutica.

2.2 Recomenda-se que sejam observados os demais requisitos para homologação ou registro de helipontos e heliportos, junto aos órgãos regionais competentes do Comando da Aeronáutica.

3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS E BIBLIOGRÁFICAS

Código Brasileiro de Aeronáutica (CBAer).

Portaria nº 18/GM5, de fevereiro de 1974 do Ministério da Aeronáutica.

Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 92-1, de 24jan2000 – edificações.

NFPA 418 “Standard for Heliports”, 1995 Edition.

4 DEFINIÇÕES

Para efeitos desta Norma Técnica, aplicam-se as definições constantes da NT 03 - Terminologia de segurança contra incêndio.

5 PROCEDIMENTOS

5.1 Condições gerais

Tendo em vista que um heliporto é um heliponto dotado de facilidades de apoio, abastecimento embarque e desembarque de pessoas e cargas, somente a palavra “heliporto” será utilizada na presente NT.

5.2 Avisos de segurança

5.2.1 Em todos helipontos devem ser colocados cartazes contendo avisos de segurança, com vistas a evitar acidentes com pessoas que transitam pela área de pouso e suas imediações. Tais avisos devem conter recomendações expressas, principalmente para o caso de aproximação de pessoas, embarque de carga com ou sem pessoal, estando os rotores do helicóptero em movimento.

5.2.1.1 Ênfase deve ser dada aos avisos visando evitar colisão de pessoas com o rotor de cauda dos helicópteros.

5.2.2 Não é permitido fumar dentro do raio de 15 m da área de pouso/decolagem, devendo ser afixados avisos de "Proibido Fumar" em todos os pontos de acesso.

5.3 Balizamento luminoso

As sinalizações luminosas de balizamento para as aeronaves devem possuir autonomia mínima de 120 min para funcionamento na ausência de fornecimento de energia elétrica pela concessionária local, de forma análoga ao sistema de iluminação de emergência.

5.4 Prevenção e extinção de incêndio

5.4.1 As prescrições estabelecidas neste item são as mínimas exigidas para um razoável grau de proteção ao fogo e de salvamento em área de pouso e decolagem de helicópteros.

5.4.2 Quando o heliponto está localizado em um aeroporto, os sistemas de proteção contra incêndio e o de salvamento devem ser dimensionados com base na Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) 92-1, de 24jan2000, ou outra que venha substituí-la.

5.4.3 Para helipontos situados fora da jurisdição de um aeroporto, a proteção contra incêndio deve ser considerada sob 3 aspectos:

- prevenção contra incêndio em helipontos situados ao nível do solo;
- prevenção contra incêndio em helipontos elevados;
- medidas para extinção de incêndio e de salvamento em acidentes ocorridos em helipontos elevados.

5.4.4 A prevenção contra incêndio em helipontos ao nível do solo deve obedecer às exigências previstas neste item, além de outras estabelecidas pelo Serviço contra Incêndio do Comando da Aeronáutica.

5.4.4.1 Durante as operações de reabastecimento e de partida, a proteção do helicóptero deve ser feita com equipamento portátil apropriado, manuseado por pessoal treinado conforme NT 17 – Brigada de incêndio.

5.4.4.2 Os extintores portáteis ou sobrerrodas devem ser guardados em locais ou caixas, devidamente protegidos contra as intempéries, sendo adequadamente sinalizados, oferecendo fácil acesso e visibilidade.

5.4.4.3 O armazenamento de combustível deve estar a uma distância de segurança da área de pouso, nunca inferior a 30 m.

5.4.5 A segurança contra incêndio em helipontos elevados deve obedecer às exigências previstas neste item, além daquelas previstas nos itens anteriores, e demais NTs pertinentes no que couberem.

5.4.5.1 Nos helipontos elevados, a estrutura na qual se situa a área de pouso deve ser de material incombustível.

5.4.5.2 Não é permitido o armazenamento de combustível em helipontos elevados.

5.4.5.3 Prevendo a eventualidade de um acidente em heliponto elevado, com a consequente possibilidade de propagação de fogo, os seguintes requisitos devem ser atendidos:

- existência de fácil acesso ao heliponto elevado, para possibilitar o transporte de equipamentos necessário ao combate a incêndio de grandes proporções;
- as portas de acesso à área de pouso devem ter PCF P-90;
- possibilidade de rápida evacuação dos usuários do heliponto e dos demais andares do prédio;
- adequada sinalização das saídas de emergência.

5.4.6 Sistemas de combate a incêndio

5.4.6.1 Em helipontos não localizados em aeroportos, devem-se exigir as quantidades mínimas de extintores, conforme Anexo A, de acordo com o peso (tonelagem) total do helicóptero atendido.

5.4.6.2 Os extintores de pó químico especial devem ser compatíveis com a utilização conjunta com espuma.

5.4.6.3 Os extintores de incêndio devem ser distribuídos uniformemente nas proximidades da área de pouso/decolagem, de forma a atender o caminhoamento especificado na NT 21 – Sistema de proteção por extintores de incêndio.

5.4.6.4 Qualquer que seja o tipo de extintor utilizado deve haver pessoal habilitado para sua operação, conforme previsto na NT 17 – Brigada de incêndio.

5.4.6.5 Pelo menos 2 dos homens encarregados da proteção contra incêndios e das operações de salvamento devem dispor de EPI específico para fogo e salvamento (capa, bota, capacete, balaclava e luvas).

5.4.6.6 Deve haver, em local protegido e devidamente sinalizado, ferramentas portáteis de arrombamento, serra manual para metais e escada articulada ou de apoio, com altura compatível com as dimensões do helicóptero.

6 PRESCRIÇÕES DIVERSAS

6.1 De acordo com as normas da Aeronáutica, na construção ou instalação de um heliponto elevado, especial atenção deve ser dada ao sistema de drenagem das áreas de pouso, decolagem e de estacionamento, que deve ser independente do sistema de drenagem geral do prédio, porém esse sistema pode ser ligado ao de água pluvial, depois da separação do óleo ou combustível da água por um separador sifonado com capacidade suficiente para reter a carga total de combustível para capacidade da maior aeronave prevista para o heliponto considerado.

6.2 Recomenda-se a existência de confiáveis meios de comunicação entre o heliponto e o Quartel do Corpo de Bombeiros, de modo que seja assegurada uma rápida assistência em casos de acidentes e/ou de fogo, podendo ser por telefone.

6.3 Recomenda-se que os responsáveis por helipontos elevados solicitem e facilitem visitas periódicas dos integrantes do Corpo de Bombeiros, com a finalidade de se familiarizarem com o local e com os caminhos mais rápidos para chegarem, em casos de emergência.

6.4 Caso haja hidrante no heliponto, este deve ser equipado com esguicho regulável.

ANEXO A

Tabela de dimensionamento de extintores em helipontos

Tipo de heliponto	Capacidade em Kg	Quantidade de extintores e respectivas capacidades extintoras
Helipontos ao nível do solo	Até 4.500 Kg	04 (quatro) extintores de pó B.C de 20-B.C cada um; 02 (dois) extintores sobrerrodas de espuma mecânica de 40-B cada um.
	Acima de 4.500 Kg	04 (quatro) extintores de pó B.C de 20-B.C cada um; 01 (um) extintor sobrerrodas de pó B.C de 80-B.C; 02 (dois) extintores sobrerrodas de espuma mecânica de 40-B cada um.
Helipontos elevados	Até 4.500 Kg	06 (seis) extintores de pó B.C de 20-B.C cada um; 01 (um) extintor sobrerrodas de pó B.C de 80-B.C; 03 (três) extintores sobrerrodas de espuma mecânica de 40-B cada um.
	Acima de 4.500 Kg	06 (seis) extintores de pó B.C de 20-B.C cada um; 01 (um) extintor sobrerrodas de pó B.C de 80-B.C; 05 (cinco) extintores sobrerrodas de espuma mecânica de 40-B cada um.

Nota: Os extintores de pó devem ser compatíveis com a utilização conjunta com espuma.



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

SECRETARIA DE ESTADO DE JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR

NORMA TÉCNICA N° 32

Produtos perigosos em edificações e áreas de risco
no manuseio de produtos perigosos

SUMÁRIO

- Objetivo
- Aplicação
- Referências normativas e bibliográficas
- Definições
- Procedimentos

1 OBJETIVO

Estabelecer os parâmetros para prevenir, controlar e minimizar emergências ambientais, que provoquem riscos à vida, ao meio ambiente e ao patrimônio em edificações e áreas de risco, atendendo ao previsto na Lei Estadual nº 4.335/2013 que Institui o Código de Segurança Contra Incêndio, Pânico e outros Riscos no âmbito do Estado de Mato Grosso do Sul.

2 APLICAÇÃO

2.1 Esta Norma Técnica (NT) aplica-se às edificações ou áreas de risco que produzam, manipulem ou armazenem produtos perigosos.

2.2 Prevalecem as disposições da NT 25 – Segurança contra incêndio para líquidos combustíveis e inflamáveis, quando houver informação de inflamabilidade como risco principal do líquido ou gás, adotando-se suas respectivas tabelas de distâncias e sistemas de proteção contra incêndio.

2.3 Esta NT não se aplica aos locais onde haja manipulação ou armazenagem de materiais radioativos e substâncias explosivas por serem reguladas por normas específicas.

2.4 As edificações que possuem até 900 m² de armazenagem de produtos perigosos estão isentas das exigências desta NT. Neste caso será considerada para análise de exigências apenas a área de armazenagem e não de produção.

3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS E BIBLIOGRÁFICAS

Para compreensão desta NT é necessário consultar as seguintes normas:

Associação Brasileira das Indústrias Químicas e de Produtos Derivados – ABIQUIM.

APELL: Alerta e preparação de comunidades para emergências locais. São Paulo, 1990.

Lei Federal nº 9.605, 12 de fevereiro de 1998, que trata dos crimes ambientais.

CNEN-NE 6.02 – Licenciamento de instalações radiativas.

CNEN-NE 1.04 – Licenciamento de instalações nucleares.

CNEN-NE 6.04 – Funcionamento de instalações de radiografia industrial.

CNEN-NN 2.04 – Proteção contra incêndio em instalações nucleares do ciclo do combustível.

CNEN-NN 2.03 – Proteção contra incêndio em usinas nucleoeletricas.

Decreto nº 96.044, 18 de maio de 1988, Regulamento Federal para o transporte rodoviário de produtos perigosos.

Fundacentro (Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho) - Ministério do Trabalho - Introdução à engenharia de segurança de sistemas, 4ª edição, 1994.

Norma Regulamentadora nº 5 – Ministério do Trabalho – alterada pela Portaria nº 25, de 29 de dezembro de 1994 – Comissão interna de prevenção de acidentes – CIPA.

NR nº 6 – Ministério do Trabalho – Equipamentos de proteção individual – EPI.

NR nº 9 – Ministério do Trabalho - Programa de prevenção de riscos ambientais.

NR nº 15 – Ministério do Trabalho – Atividades e operações insalubres.

NR nº 16 – Ministério do Trabalho – alterada pelas Portarias nº 26, de 2 de agosto de 2000, e nº 545, de 10 de julho de 2000 – Atividades e operações perigosas.

NR nº 19 – Ministério do Trabalho – explosivos.

NR nº 20 – Ministério do Trabalho – Líquidos combustíveis e inflamáveis.

NR nº 23 – Ministério do Trabalho – proteção contra incêndios.

NR nº 26 – Ministério do Trabalho – Sinalização de Segurança.

NBR 5382 – Verificação de iluminância de interiores.

NBR 5413 – Iluminância de interiores.

NBR 6493 – Emprego de cores para identificação de tubulações.

NBR 7195 – Cores de segurança.

NBR 7500 – Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos.

NBR 7503 – Transporte terrestre de produtos perigosos - Ficha de emergência e envelope.

NBR 7501 – Transporte terrestre de produtos perigosos.

NBR 7504 – Envelope para transporte de produtos perigosos - Características e dimensões.

NBR 9735 – Conjunto de equipamentos para emergências no transporte de produtos perigosos.

NBR 10898 – Sistema de iluminação de emergência.

NBR 14064 – Atendimento a emergência no transporte de produtos perigosos.

NBR 14095 – Área de estacionamento para veículo rodoviário de produtos perigosos.

NBR 16001 – Responsabilidade social em sistemas de gestão.

Resoluções do Contran nº 640/85 e 91/99 dispõem sobre o currículo do curso MOPP (Movimentação de Produtos Perigosos).

Resolução Contran nº 38/98, dispõe sobre a identificação de entradas e saídas de postos de abastecimento de combustíveis, oficinas, estacionamentos e garagens.

Resolução nº 420, de 12 de fevereiro de 2004, alterada pela Resolução nº 701, de 25 de agosto de 2004 – ambas da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) - Instruções complementares ao regulamento de transporte de produtos perigosos.

NFPA 801, Fire Protection for Facilities Handling Radioactive Materials, 1998 edition. NFPA "Fire Protection Handbook", 18th edition, 1997.

4 DEFINIÇÕES

4.1 Para efeito desta NT aplicam-se as definições constantes da NT 03 - Terminologia de segurança contra incêndio, os glossários das normas CNEN-NN 2.03 e CNEN-NN 2.04 e as definições do capítulo 1.2 da Resolução nº 420/2004, da ANTT. Em caso de conflito, prevalecem as definições previstas na NT 03.

4.2 São considerados produtos perigosos os listados no item 3.2.4. da Resolução nº 420/2004, da ANTT, e, em caso de produtos, substâncias ou artigos novos, é de responsabilidade do fabricante seu enquadramento, respeitando o previsto nos itens 2.0.0.1. e 2.0.0.2 da respectiva resolução.

4.3 Considera-se emergência ambiental os derrames líquidos, escapes gasosos e vazamentos de produtos químicos e biológicos naturais ou produzidos por processo industrial, que coloquem em risco a segurança pública da comunidade local.

5 PROCEDIMENTOS

5.1 Instalações

5.1.1 Em toda edificação ou área de risco que se manipule, produza ou armazene produtos perigosos deve ser prevista guarita ou central de monitoramento das atividades.

5.1.2 As guaritas ou centrais de monitoramento devem ser instaladas em local seguro, afastadas dos locais de risco, de onde as ações de controle de emergências ambientais devem ser coordenadas.

5.1.3 Nas guaritas ou centrais de monitoramento deve haver equipamentos de proteção individual (EPI), para a contenção de vazamentos e para o resgate de pessoas em área contaminada, atendendo ao disposto no item 2.4 e item 5.3 desta NT.

5.1.4 Para cada tipo de produto perigoso manipulado, produzido ou armazenado deve ser indicado o tipo de EPI mais adequado ao seu tratamento, com sua devida ficha de emergência.

5.1.5 As edificações e áreas de risco que recebam caminhões-tanque ou contêineres-tanque em seus pátios internos devem prever pelo menos uma vaga para estacionamento de veículo com vazamento, para controle e contenção do produto transportado.

5.1.6 Quando a edificação ou área de risco dispuser de plataforma de carregamento, o responsável pela edificação pode indicar o uso de uma de suas vagas para o estacionamento de veículo de que trata o item anterior.

5.2 Identificação e sinalização

5.2.1 A área de risco ou a parte da edificação que contém produtos perigosos deve ser identificada e sinalizada quanto aos riscos existentes, nos termos da NT 20 – Sinalização de emergência e, complementarmente, por sinalização de classes de risco da ONU, conforme Resolução nº 420/2004 da ANTT, podendo ser utilizada, alternativamente, a sinalização prevista na NFPA-704.

5.2.1.1 As embalagens que contém produtos perigosos fracionados também devem ser mantidas identificadas.

5.2.1.2 O acesso à área de risco deve ser restrito a pessoas autorizadas.

5.3 Condições específicas para gases perigosos

5.3.1 Nos locais que armazenem acima de 250 kg de gases infectantes, tóxicos ou corrosivos devem ser observados os seguintes requisitos:

5.3.1.1 Possuir ventilação natural;

5.3.1.2 Estar o recipiente protegido de intempéries;

5.3.1.3 Estar o recipiente afastado, no mínimo, 50 m de outros gases envasados, se não houver compatibilidade entre os mesmos;

5.3.1.4 Estar ao recipiente afastado, no mínimo, de 1,5 m de ralos, caixas de gordura e de esgotos, bem como de galerias subterrâneas e similares, quando possuírem peso específico maior que "1";

5.3.1.5 Os locais de armazenamento de gases devem estar afastados, no mínimo, 150 m de locais de reunião de público, escolas, hospitais e habitações unifamiliares, no caso de gases infectantes, tóxicos e corrosivos com limite de tolerância abaixo de 500 mg/kg.

5.4 Treinamento

5.4.1 Os operadores devem ser capacitados para prevenir acidentes e para executar as primeiras ações emergenciais envolvendo emergências com produtos perigosos.

5.4.2 A capacitação dos operadores deve ser realizada conforme programa do curso de Movimentação de Produtos Perigosos – MOPP e conforme a NT 17 – Brigada de incêndio.

5.5 Instalações nucleares ou radioativas

5.5.1 Devem seguir as exigências de segurança contra incêndios em edificações previsto na Lei Estadual nº 4.335/2013, no que couber, além das exigências específicas das normas do CNEN.

5.5.2 Na solicitação de vistoria final do CB, deve ser apresentada a autorização de funcionamento expedida pelo CNEN, de acordo com as normas CNEN-NE 1.04, 6.02 e 6.04.

5.6 Equipamentos de proteção individual (EPI)

5.6.1 As edificações ou áreas de risco em que se produzam, manipulem ou armazenem produtos perigosos devem dispor de, pelo menos, dois conjuntos de proteção individual para o atendimento de emergências, os quais devem consistir de:

5.6.1.1 Luvas de cano longo específicas para cada tipo de produto perigoso;

5.6.1.2 Capacetes de segurança;

5.6.1.3 Máscara panorâmica com filtro específico para o produto, máscara polivalente ou máscara autônoma, de acordo com o tipo de proteção exigido;

5.6.1.4 Roupas de proteção individual para ações de controle de vazamentos (nível A, B ou C), específica para cada tipo de produto;

5.6.1.5 Botas específicas para cada tipo de produto;

5.6.1.6 Todos os EPI devem ter Certificado de Aprovação.

5.7 Plano de emergência

5.7.1 O responsável pela edificação ou área de risco deve coletar e disponibilizar todas as informações necessárias para estabelecer o diagnóstico prospectivo de possíveis situações emergenciais.

5.7.2 As informações sobre os riscos e os procedimentos emergenciais devem fazer parte do Plano de emergência para produtos perigosos, elaborado de acordo com a NT 16 – Plano de emergência contra incêndio, no que couber.

5.7.3 O Plano de emergência deve prever os procedimentos e o suporte necessário de recursos operacionais, administrativos e gerenciais para minimizar os efeitos do incêndio, explosão ou vazamento envolvendo produtos perigosos que possam colocar em risco a segurança pública da comunidade local.

5.7.4 O Plano de emergência deve prever formulário específico para atendimento de ocorrências com produtos perigosos que possam contaminar o meio ambiente, nos termos previstos na NBR 14064/03.

5.7.5 O Plano de emergência deve contemplar:

5.7.5.1 Identificação dos riscos existentes, conforme mapa de riscos físicos, químicos e biológicos expressos na Portaria nº 25, de 29 de dezembro de 1994, do Ministério do Trabalho;

5.7.5.2 Identificação com círculos coloridos dos riscos físicos, químicos e biológicos, de acordo com sua grandeza;

5.7.5.3 Indicação do número de trabalhadores expostos aos riscos e o tempo de abandono da edificação;

5.7.5.4 Relação de produtos perigosos e as respectivas Fichas de emergência, bem como a identificação em planta de risco do local em que esteja armazenado cada um dos produtos;

5.7.5.5 Seguir as orientações sobre sinalização e rotulagem de todas as embalagens, cofres de carga, contêineres-tanque, contenedores intermediários para graneis (IBCs), para acondicionamento e armazenagem de produtos, de acordo com a Parte 4 - Disposições relativas a embalagens e tanques, e Parte 6 - Exigências para fabricação e ensaio de embalagens, contenedores intermediários para graneis (IBCs), embalagens grandes e tanques portáteis, da Resolução nº 420/2004 da ANTT;

5.7.5.6 Procedimento para acionamento do Corpo de Bombeiros local.

5.7.6 Aplica-se subsidiariamente o disposto na NT 16 – Plano de emergência contra incêndio.

5.8 Atendimento emergencial

Durante as emergências, as empresas devem disponibilizar técnicos de segurança do trabalho ou engenheiros de segurança para assessorar as decisões do comando do Corpo de Bombeiros no local.