

## NR 20 - Líquidos combustíveis e inflamáveis

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

D.O.U.  
06/07/78

### 20.1 Líquidos combustíveis.

**20.1.1** Para efeito desta Norma Regulamentadora - NR fica definido "líquido combustível" como todo aquele que possua ponto de fulgor igual ou superior a 70°C (setenta graus centígrados) e inferior a 93,3°C (noventa e três graus e três décimos de graus centígrados).

**20.1.1.1** O líquido combustível definido no item 20.1.1 é considerado líquido combustível da Classe III.

**20.1.2** Os tanques de armazenagem de líquidos combustíveis serão construídos de aço ou de concreto, a menos que a característica do líquido requeira material especial, segundo normas técnicas oficiais vigentes no País.

**20.1.3** Todos os tanques de armazenamento de líquidos combustíveis, de superfície ou equipados com respiradouros de emergência, deverão ser localizados de acordo com a Tabela "A".

TABELA A

CAPACIDADE DO TANQUE (litros)	DISTÂNCIA MÍNIMA DO TANQUE À LINHA DE DIVISA DA PROPRIEDADE ADJACENTE	DISTÂNCIA MÍNIMA DO TANQUE ÀS VIAS PÚBLICAS
Acima de 250 até 1.000	1,5 m	1,5 m
Acima de 1.001 até 2.800	3 m	1,5 m
Acima de 2.801 até 45.000	4,5 m	1,5 m
Acima de 45.001 até 110.000	6 m	1,5 m
Acima de 110.001 até 200.000	9 m	3 m
Acima de 200.001 até 400.000	15 m	4,5 m
Acima de 400.001 até 2.000.000	25 m	7,5 m
Acima de 2.000.001 até 4.000.000	30 m	10,5 m
Acima de 4.000.001 até 7.500.000	40 m	13,5 m
Acima de 7.500.001 até 10.000.000	50 m	16,5 m
Acima de 10.000.001 ou mais	52,5 m	18 m

**20.1.4** A distância entre dois tanques de armazenamento de líquidos combustíveis não deverá ser inferior a 1 (um metro).

**20.1.5** O espaçamento mínimo entre 2 (dois) tanques de armazenamento de líquidos combustíveis diferentes, ou de armazenamento de qualquer outro combustível, deverá ser de 6,00m (seis metros).

**20.1.6** Todos os tanques de superfície deverão ter dispositivos que liberem pressões internas excessivas, causadas pela exposição à fonte de calor.

### 20.2. Líquidos inflamáveis.

**20.2.1** Para efeito desta Norma Regulamentadora, fica definido "líquido inflamável" como todo aquele que possua ponto de fulgor inferior a 70°C (setenta graus centígrados) e pressão de vapor que não exceda 2,8 kg/cm<sup>2</sup> absoluta a 37,7°C.

**20.2.1.1** Quando o líquido inflamável tem o ponto de fulgor abaixo de 37,7°C, ele se classifica como líquido combustível de classe I.

**20.2.1.2.** Quando o líquido inflamável tem o ponto de fulgor superior a 37,7°C e inferior a 70°C, ele se classifica como líquido combustível da classe II.

**20.2.1.3.** Define-se líquido "instável" ou "líquido reativo", quando um líquido na sua forma pura, comercial, como é produzido ou transportado, se polimerize, se decomponha ou se condense, violentamente, ou que se torne auto-reativo sob

condições de choque, pressão ou temperatura.

**20.2.2** Os tanques de armazenamento de líquidos inflamáveis serão constituídos de aço ou concreto, a menos que a característica do líquido requiera material especial, segundo normas técnicas oficiais vigentes no País.

**20.2.3** Todos os tanques de superfície usados para armazenamento de líquidos inflamáveis ou equipados com respiradouros de emergência deverão ser localizados de acordo com a Tabela A do item 20.1.3 e a Tabela B:

**TABELA B**

<b>TIPO DE TANQUE</b>	<b>PROTEÇÃO</b>	<b>DISTÂNCIA MÍNIMA DO TANQUE À LINHA DE DIVISA DA PROPRIEDADE ADJACENTE</b>	<b>DISTÂNCIA MÍNIMA DO TANQUE ÀS VIAS PÚBLICAS</b>
Qualquer tipo	Proteção contra exposição	Uma e meia vezes as distâncias da Tabela "A", mas nunca inferior a 7,5m	Uma e meia vezes as distâncias da Tabela "A", mas nunca inferior a 7,5m
	Nenhuma	Uma e meia vezes as distâncias da Tabela "A", mas nunca inferior a 7,5m	Três vezes as distâncias da Tabela "A", mas nunca inferior a 15m

**20.2.4** O distanciamento entre tanques de armazenamento de líquidos inflamáveis instalados na superfície deverá obedecer ao disposto nos itens 20.1.4 e 20.1.5.

**20.2.5** Todos tanques de superfície utilizados para o armazenamento de líquidos instáveis deverão ser localizados de acordo com a Tabela A do item 20.1.3 e a Tabela C:

**TABELA C**

<b>TIPO DE TANQUE</b>	<b>PROTEÇÃO</b>	<b>DISTÂNCIA MÍNIMA DO TANQUE À LINHA DE DIVISA DA PROPRIEDADE ADJACENTE</b>	<b>DISTÂNCIA MÍNIMA DO TANQUE ÀS VIAS PÚBLICAS</b>
Horizontal ou vertical com respiradouros de emergência que impeçam pressões superiores a 0,175 kg/cm <sup>2</sup> manométricas (2,5 psig)	Neblina de água ou inertizado ou isolado e resfriado ou barricadas	As mesmas distâncias da Tabela "A", mas nunca menos de 7,5m	Nunca menos de 7,5m
	Proteção contra exposição	Duas vezes e meia a distância da Tabela "A", mas nunca menos de 15m	Nunca menos de 15m
	Nenhuma	Cinco vezes a distância da Tabela "A", mas nunca menos de 30m	Nunca menos de 30m
Horizontal ou vertical com respiradouros de emergência que permitam pressões superiores a 0,175 kg/cm <sup>2</sup> manométricas (2,5 psig)	Neblina de água ou inertizado ou isolado e resfriado ou barricadas	Duas vezes a distância da Tabela "A", mas nunca menos de 15m	Nunca menos de 15m
	Proteção contra exposição	Quatro vezes a distância da Tabela "A", mas nunca menos de 30m	Nunca menos de 30m
	Nenhuma	Oito vezes a distância da Tabela "A", mas nunca menos de 45m	Nunca menos de 45m

**20.2.6** Os tanques que armazenam líquidos inflamáveis, instalados enterrados no solo, deverão obedecer aos seguintes distanciamentos mínimos:

- 1m (um metro) de divisas de outras propriedades;
- 0,30m (trinta centímetros) de alicerces de paredes, poços ou porão.

**20.2.7** Os tanques para armazenamento de líquidos inflamáveis somente poderão ser instalados no interior de edifícios sob a forma de tanques enterrados.

**20.2.8** Os tanques de armazenamento de líquidos inflamáveis deverão ser equipados com respiradouros de pressão e vácuo ou corta-chamas.

**20.2.9** Os respiradouros dos tanques enterrados deverão ser localizados de forma que fiquem fora de edificações e no mínimo a 3,50m (três metros e cinquenta centímetros) de altura do nível do solo.

**20.2.10** Todos os tanques de superfície deverão ter dispositivos que liberem pressões internas excessivas, causadas pela exposição à fonte de calor.

**20.2.11** Todos os tanques de armazenamento de líquidos inflamáveis deverão ser aterrados segundo recomendações da Norma Regulamentadora (NR 10).

**20.2.12** Para efetuar-se o transvazamento de líquidos inflamáveis de um tanque para outro, ou entre um tanque e um carro-tanque, obrigatoriamente os dois deverão estar aterrados como no item 20.2.11, ou ligados ao mesmo potencial elétrico.

**20.2.13** O armazenamento de líquidos inflamáveis dentro do edifício só poderá ser feito com recipientes cuja capacidade máxima seja de 250 (duzentos e cinquenta) litros por recipiente.

**20.2.14** As salas de armazenamento interno deverão obedecer aos seguintes itens:

- a) as paredes, pisos e tetos deverão ser construídos de material resistente ao fogo e de maneira que facilite a limpeza e não provoque centelha por atrito de sapatos ou ferramentas;
- b) as passagens e portas serão providas de soleiras ou rampas com pelo menos 0,15m (quinze centímetros) de desnível, ou valetas abertas e cobertas com grade de aço com escoamento para local seguro;
- c) deverá ter instalação elétrica apropriada à prova de explosão, conforme recomendações da Norma Regulamentadora - NR 10;
- d) deverá ser ventilada, de preferência com ventilação natural;
- e) deverá ter sistema de combate a incêndio com extintores apropriados, próximo à porta de acesso;
- f) nas portas de acesso, deverá estar escrito de forma bem visível "INFLAMÁVEL" e "NÃO FUME".

**20.2.15** Os compartimentos e armários usados para armazenamento de combustíveis inflamáveis, localizados no interior de salas, deverão ser construídos de chapas metálicas e demarcados com dizeres bem visíveis "INFLAMÁVEL".

**20.2.16** O armazenamento de líquidos inflamáveis da Classe I, em tambores com capacidade até 250 litros, deverá ser feito em lotes de no máximo 100 (cem) tambores.

**20.2.16.1** Os lotes a que se refere o item 20.2.16, que possuam no mínimo 30 e no máximo 100 tambores, deverão estar distanciados, no mínimo, 20 (vinte) metros de edifícios ou limites de propriedade.

**20.2.16.2** Quando houver mais de um lote, os lotes existentes deverão estar distanciados entre si, de no mínimo 15 (quinze) metros.

**20.2.16.3** Deverá existir letreiro com dizeres "NÃO FUME" e "INFLAMÁVEL" em todas as vias de acesso ao local de armazenagem.

**20.2.17** Nos locais de descarga de líquidos inflamáveis, deverá existir fio terra apropriado, conforme recomendações da Norma Regulamentadora (NR 10), para se descarregar a energia estática dos carros transportadores, antes de efetuar a descarga do líquido inflamável.

**20.2.17.1** A descarga deve se efetuar com o carro transportador ligado à terra.

**20.2.18** Todo equipamento elétrico para manusear líquidos inflamáveis deverá ser especial, à prova de explosão, conforme

recomendações da Norma Regulamentadora (NR 10).

### **20.3. Gases Liquefeitos de Petróleo - GLP.**

**20.3.1** Para efeito desta Norma Regulamentadora, fica definido como Gás Liquefeito de Petróleo - GLP o produto constituído, predominantemente, pelo hidrocarboneto propano, propeno, butano e buteno.

**20.3.2** Os recipientes estacionários, com mais de 250 (duzentos e cinquenta) litros de capacidade, para armazenamento de GLP serão construídos segundo normas técnicas oficiais vigentes no País.

**20.3.2.1** A capacidade máxima permitida para cada recipiente de armazenagem de GLP, será de 115.000 litros, salvo instalações de refinaria, terminal de distribuição ou terminal portuário.

**20.3.3** Cada recipiente de armazenagem de GLP deverá ter uma placa metálica, que deverá ficar visível depois de instalada, com os seguintes dados escritos de modo indelével:

- a) indicação da norma ou código de construção;
- b) as marcas exigidas pela norma ou código de construção;
- c) indicação no caso afirmativo, se o recipiente foi construído para instalação subterrânea;
- d) identificação do fabricante;
- e) capacidade do recipiente em litros;
- f) pressão de trabalho;
- g) identificação da tensão de vapor a 38°C (trinta e oito graus centígrados) que seja admitida para os produtos a serem armazenados no recipiente;
- h) identificação da área da superfície externa, em m<sup>2</sup> (metros quadrados).

**20.3.4** Todas as válvulas diretamente conectadas no recipiente de armazenagem deverão ter uma pressão de trabalho mínima de 18 Kg/cm<sup>2</sup>.

**20.3.4.1** Todas as válvulas e acessórios usados nas instalações de GLP serão de material e construção apropriados para tal finalidade e não poderão ser construídos de ferro fundido.

**20.3.5** Todas as ligações ao recipiente, com exceção das destinadas às válvulas de segurança e medidores de nível de líquido, ou as aberturas tamponadas, deverão ter válvula de fechamento rápido próximo ao recipiente.

**20.3.6** As conexões para enchimento, retirada e para utilização do GLP deverão ter válvula de retenção ou válvula de excesso de fluxo.

**20.3.7** Todos os recipientes de armazenagem de GLP serão equipados com válvulas de segurança.

**20.3.7.1** As descargas das válvulas de segurança serão afastadas no mínimo 3 metros da abertura de edificações situadas em nível inferior à descarga.

**20.3.7.2** A descarga será através de tubulação vertical, com o mínimo de 2,5 (dois e meio) metros de altura acima do recipiente, ou do solo quando o recipiente for enterrado.

**20.3.8** Os recipientes de armazenagem de GLP deverão obedecer aos seguintes distanciamentos:

**20.3.8.1** Recipientes de 500 a 8.000 litros deverão estar distanciados entre si de no mínimo 1,0 metro.

**20.3.8.2** Recipientes acima de 8.000 litros deverão estar distanciados entre si de no mínimo 1,50 metros.

**20.3.8.3** Os recipientes com mais de 500 litros deverão estar separados de edificações e divisa de outra propriedade segundo a Tabela D:

**TABELA D**

<b>CAPACIDADE DE RECIPIENTE (C)</b>	<b>AFASTAMENTO MÍNIMO (M)</b>
de 500 a 2.000	3,0
de 2.000 a 8.000	7,5
acima de 8.000	15,0

**20.3.8.4** Deve ser mantido um afastamento mínimo de 6,00 (seis metros) entre recipientes de armazenamento de GLP e qualquer outro recipiente que contenha líquidos inflamáveis.

**20.3.9** Não é permitida a instalação de recipientes de armazenamento de GLP, sobre laje de forro ou terraço de edificações, inclusive de edificações subterrâneas.

**20.3.10** Os recipientes de armazenagem de GLP serão devidamente ligados à terra conforme recomendações da Norma Regulamentadora (NR 10).

**20.3.11** Os recipientes de armazenagem de GLP enterrados não poderão ser instalados sob edificações.

**20.3.12** As tomadas de descarga de veículo, para o enchimento do recipiente de armazenamento de GLP, deverão ter os seguintes afastamentos:

- a) 3,0 (três) metros das vias públicas;
- b) 7,5 (sete e meio) metros das edificações e divisas de propriedades que possam ser edificadas;
- c) 3,0 (três) metros das edificações das bombas e compressores para a descarga.

**20.3.13** A área de armazenagem de GLP, incluindo a tomada de descarga e os seus aparelhos, será delimitada por um alambrado de material vazado que permita boa ventilação e de altura mínima de 1,80 metros (um metro e oitenta centímetros).

**20.3.13.1** Para recipiente de armazenamento de GLP enterrado, é dispensável a delimitação de área através de alambrado.

**20.3.13.2** O distanciamento do alambrado dos recipientes deverá obedecer aos distanciamentos da Tabela E:

**TABELA E**

<b>CAPACIDADE DE RECIPIENTE (C)</b>	<b>DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE O ALAMBRADO E O RECIPIENTE (M)</b>
até 2.000	1,5
de 2.000 a 8.000	3,0
acima de 8.000	7,5

**20.3.13.3** O alambrado deve distar no mínimo 3,0 (três) da edificação de bombas ou compressores, e 1,5 (um e meio) metros da tomada de descarga.

**20.3.13.4** No alambrado, deverão ser colocadas placas com dizeres "Proibido Fumar" e "Inflamável" de forma visível.

**20.3.13.5** Deverão ser colocados extintores de incêndio e outros equipamentos de combate a incêndio, quando for o caso, junto ao alambrado.

**20.3.14** Os recipientes transportáveis para armazenamento de GLP serão construídos segundo normas técnicas oficiais vigentes no País.

**20.3.15** Não é permitida a instalação de recipientes transportáveis, com capacidade acima de 40 (quarenta) litros, dentro de edificações.

**20.3.15.1** Para o disposto no item 20.3.15, excetuam-se as instalações para fins industriais, que deverão obedecer às normas técnicas oficiais vigentes no País.

**20.3.16** O GLP não poderá ser canalizado na sua fase líquida dentro de edificação, salvo se a edificação for construída com as características necessárias, e exclusivamente para tal finalidade.

**20.3.17** O GLP canalizado no interior de edificações não deverá ter pressão superior a 1,5 (um e meio) kg/cm<sup>2</sup>.

**20.4** Outros gases inflamáveis.

**20.4.1** Aplicam-se a outros gases inflamáveis, os itens relativos a Gases Liquefeitos de Petróleo - GLP, à exceção de 20.3.1 e 20.3.4.