



**ESTADO DE MATO GROSSO  
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR  
DIRETORIA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO**



**NORMA TÉCNICA DO CORPO DE BOMBEIROS Nº 27/2019**

**MANIPULAÇÃO, ARMAZENAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO DE GÁS NATURAL.**

**SUMÁRIO**

- 1 Objetivo
- 2 Aplicação
- 3 Referências
- 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 legislação de segurança contra incêndio e pânico do Estado de Mato Grosso.

**2 APLICAÇÃO**

**2.1** Esta Norma Técnica 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**

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO. Portaria n. 118, de julho de 2000. Regulamenta as atividades de distribuição de gás natural liquefeito (GNL) a granel e de construção, ampliação e operação das centrais de distribuição de GNL. Brasília, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12236**: Critérios de projeto, montagem e operação de postos de gás combustível comprimido - Procedimento. Rio de Janeiro, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13103**: Instalação de aparelhos a gás para uso residencial — Requisitos. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14462-1**: Sistemas de tubulações plásticas para o suprimento de gases combustíveis - Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades. Rio de Janeiro, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14462-2**: Sistemas de tubulações plásticas para o suprimento de gases combustíveis - Polietileno (PE). Parte 2: Requisitos e ensaios para tubos. Rio de Janeiro, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14462-3**: Sistemas de tubulações plásticas para o suprimento de gases combustíveis - Polietileno (PE). Parte 3: Requisitos e ensaios para conexões. Rio de Janeiro, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14462-4**: Sistemas de tubulações plásticas para o suprimento de gases combustíveis - Polietileno (PE). Parte 4: Requisitos e ensaios para válvulas. Rio de Janeiro, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14462-5**: Sistemas de tubulações plásticas para o suprimento de gases combustíveis - Polietileno (PE). Parte 4: Adequação à finalidade do sistema. Rio de Janeiro, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15244**: Critério de projeto, montagem e operação de sistema de suprimento de gás natural veicular (GNV) a partir de gás natural liquefeito (GNL). Rio de Janeiro, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS

TÉCNICAS. **NBR 15526**: Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais - Projeto e execução. Rio de Janeiro, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15600**: Estação de armazenagem e descompressão de gás natural comprimido - Projeto, construção e operação. Rio de Janeiro, 2010.

CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR. **IT 29**: Comercialização, distribuição e utilização de gás natural. São Paulo, 2018.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 17484-1**: Plastics piping systems - Multilayer pipe systems for indoor gas installations with a maximum operating pressure up to and including 5 bar (500 kPa) - Part 1: Specifications for systems. Suíça, 2006.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 18225**: Plastics piping systems - Multilayer piping systems for outdoor gas installations - Specifications for systems. Suíça, 2007.

#### 4 DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta NTCB, aplicam-se as definições constantes da NTCB 04 – Terminologia e Siglas de Segurança Contra Incêndio e Pânico.

#### 5 PROCEDIMENTOS

##### 5.1 Instalações internas abastecidas por gás natural (GN)

**5.1.1** Além do disposto na NBR 13103 e NBR 15526, a tubulação da rede interna não deve passar nos locais descritos abaixo:

**5.1.1.1** Duto em atividade (ventilação de ar-condicionado, produtos residuais, exaustão, chaminés, etc.).

**5.1.1.2** Cisterna e reservatório de água.

**5.1.1.3** Depósito de combustível;

**5.1.1.4** Espaços fechados que possibilitem o acúmulo de gás eventualmente vazado.

**5.1.1.5** Escadas enclausuradas, inclusive dutos de ventilação da antecâmara.

**5.1.1.6** Poço ou vazio de elevador.

**5.1.1.7** Compartimentos destinados a dormitórios, exceto quando destinado à conexão de equipamento hermeticamente isolado.

**5.1.1.8** Qualquer tipo de forro falso ou compartimento não ventilado.

**5.1.1.9** Locais de captação de ar para sistemas de ventilação.

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

**5.1.1.11** 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* sem compartimentação) 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.

**5.1.2** 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** A tubulação não pode passar no interior ou fazer parte de elemento estrutural (lajes pilares, vigas).

**5.1.5** Além dos materiais descritos na norma brasileira NBR 15526, é permitido o uso do sistema de tubos multicamadas nas redes de distribuição interna para gases combustíveis, desde que atenda na íntegra, aos parâmetros da norma ISO 17484 – *Plastics piping systems – Multilayer pipe systems for indoor gas installations with a maximum operating pressure up to and including 5 bar*, mediante certificação dos referidos produtos e apresentação dos respectivos laudos de ensaios, elaborados por laboratórios nacionais ou internacionais de reconhecida competência técnica.

**5.1.5.1** Tubos e conexões destinados a redes para condução de gases combustíveis cuja composição seja exclusivamente polietileno ou similares, conforme ABNT NBR 14462, pode ser utilizado somente em trechos enterrados e externos às projeções horizontais das edificações.

**5.1.5.2** O sistema tubo multicamada projetado para aplicações externas às edificações sujeitas a intempéries, deve proteção específica contra raios ultravioletas, bem como atender aos demais requisitos da Norma Internacional ISO 18225 – *Plastics piping systems – Multilayer piping systems for outdoor gas installations – Specifications for systems*.

**5.1.6** 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.

### **5.1.7 Ventilação dos abrigos das prumadas internas**

**5.1.7.1** Os abrigos internos à edificação (localizados nos andares) devem ser dotados de tubulação específica para ventilação, conforme ilustração do Anexo “A” desta NTCB.

**5.1.7.2** O tubo utilizado para ventilação (escape do gás) deve possuir saída na cobertura da edificação, com diâmetro mínimo de 75 mm.

**5.1.7.3** O tubo que interliga o *shaft* à prumada de ventilação deve possuir bocal situado junto ao fechamento da parte superior do *shaft*, e ter comprimento superior a 50 cm. A junção deve formar um ângulo de 45 graus.

**5.1.7.4** 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, no mínimo de 75 mm, devendo ainda tal abertura ter distância de 1,2 m de qualquer outra.

**5.1.8** Por ocasião da solicitação de vistoria junto ao Corpo de Bombeiros Militar, 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, além das seguintes providências.

**5.2.1** 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.

**5.2.2** Em cada ponto de abastecimento deve ser construída uma ilha (meio fio com a função de proteção mecânica), com altura mínima de 20 cm, conforme NBR 12236.

**5.2.3** 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.

**5.3.2** Para a proteção por extintores devem ser adotados os mesmos parâmetros para GLP descritos na NTCB 26 – Manipulação, Armazenamento, 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 m<sup>3</sup>, devem ter proteção por resfriamento conforme parâmetros adotados para GLP na NTCB 26, salvo quando o uso da água para combate e extinção de incêndio é vedado.

### **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 transvasamento, 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.

**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.

### **5.5 Disposições gerais**

As aberturas, inferior ou superior, destinadas exclusivamente a ventilação de aparelhos a gás devem ser desconsideradas para fins de quebra de compartimentação vertical. Neste caso, devem ser dotadas de venezianas confeccionadas de materiais incombustíveis e instaladas na fachada externa da edificação.

**ANEXO A – NTCB 27**

**EXEMPLO DE VENTILAÇÃO DE ABRIGOS LOCALIZADOS NOS ANDARES PARA GÁS NATURAL (GN)**

**Figura 1:** Ventilação de abrigos

