

ADITAMENTO ADMINISTRATIVO DE SERVIÇOS TÉCNICOS Nº 006 – SISTEMA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO DIRIGIDO PELA DGST – COMPLEMENTAÇÃO DE INFORMAÇÕES PARA A ANÁLISE DE PROJETOS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO E VISTORIAS EM EDIFICAÇÕES DOTADAS DE CENTRAIS DE GLP - REPUBLICAÇÃO - NOTA DGST 208/2014

Considerando que, de acordo com o artigo 3º do Decreto nº 897, de 21 de setembro de 1976, intitulado Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico (COSCIP), compete ao CBMERJ, por meio de seu órgão próprio, que é a DGST, estudar, analisar, planejar, exigir e fiscalizar todo o serviço de segurança contra incêndio e pânico, na forma estabelecida no referido Código;

Considerando que no Art. 143 do Decreto Nº 897 de 21 de setembro de 1976 (CoSCIP), estão definidas as condições mínimas para a instalação de gás no interior das edificações;

Considerando que o mesmo Art. 143, determina que os botijões fiquem no pavimento térreo das edificações e do lado de fora das mesmas;

Considerando o ACORDÃO do 5º Grupo de Câmaras Cíveis do Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro, sobre o Mandado de Segurança nº 542/00, publicado na pág. 15 do D.O de 09 de Abril de 2001, que considerou o Art. 144 do Decreto nº 897/76 como não recepcionado pela Constituição Federal de 1988;

Considerando que não há outra definição clara no Decreto Nº 897 de 21 de setembro de 1976, sobre as instalações de gás (GN ou GLP) nem tampouco sobre as características construtivas das instalações internas e das centrais que abrigam os recipientes que contêm gás;

Considerando o que prescreve o Art. 229 do Decreto nº 897 de 21 de setembro de 1976, que determina que as instalações e materiais somente sejam aceitos pelo CBMERJ se atenderem as condições do CoSCIP e as Normas da ABNT;

Considerando os aspectos técnicos descritos nas normas: NBR 13523:2008 – Central de gás liquefeito de petróleo – GLP, NBR 15526:2012 – Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais – Projeto e execução, NBR 14024:2006 – Central de gás liquefeito de petróleo (GLP) – Sistema de abastecimento a granel – Procedimento operacional;

A Diretoria Geral de Serviços Técnicos fixa os requisitos de segurança contra incêndio e pânico exigíveis para centrais prediais de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP), da forma a seguir:

- a) As centrais de GLP serão assim classificadas: Centrais de GLP para recipientes transportáveis trocáveis; Centrais de GLP para recipientes transportáveis abastecidos no local; e Centrais de GLP para recipientes estacionários.
- b) Serão consideradas centrais de GLP para recipientes transportáveis trocáveis aquelas equipadas com cilindros com capacidade de armazenamento individual de até 90 Kg de GLP, sendo os recipientes abastecidos por massa em base de engarramento e transportados cheios para a troca.

- c) Serão consideradas centrais de GLP para recipientes transportáveis abastecidos no local, aquelas equipadas com cilindros de capacidade individual de até 190 Kg (0,5 m³) de GLP, sendo os recipientes abastecidos por volume no próprio local da instalação, através de dispositivos apropriados para este fim.
- d) Serão consideradas como centrais de GLP para recipientes estacionários aquelas que forem equipadas com cilindros que tenham capacidade individual de armazenamento maior que 190 Kg (0,5 m³) de GLP, sendo os recipientes abastecidos em volume no próprio local da instalação, através de dispositivos apropriados para este fim.
- e) As centrais prediais de GLP devem atender aos parâmetros das normas NBR 14024:2006, NBR 13523:2008 e 15526:2012, com as modificações e complementações definidas no presente Aditamento e seus anexos.

O presente Aditamento e seus anexos entrarão em vigor 30 (trinta) dias após sua publicação. Os processos com data de entrada nos protocolos anterior à vigência deste aditamento devem ser analisados ou vistoriados com base na legislação vigente à época do protocolo. As vistorias para emissão de Certificado de Aprovação deverão tomar por base a legislação vigente quando da expedição do Laudo de Exigências.

***Republicada por ter saído com incorreção no Boletim da SEDEC/CBMERJ nº 203, de 05 de novembro de 2014.**

ANEXO AO ADITAMENTO 006/2014 – NOTA DGST 208/2014

GUIA TÉCNICO PARA ANÁLISE DE PROJETOS E VISTORIA DE CENTRAIS PREDIAIS DE GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO (GLP).

1- OBJETIVO

Este Guia objetiva padronizar os procedimentos de análise de projetos e vistorias técnicas de centrais prediais de gás liquefeito de petróleo (GLP), praticados pelo CBMERJ, com base nas normas da ABNT: NBR 13523:2008- Central de gás liquefeito de petróleo (GLP), NBR 15526:2012 - Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais - Projeto e execução, NBR 14024:2006 - Central de gás liquefeito de petróleo (GLP) - Sistema de abastecimento a granel - Procedimento operacional;

2- APLICAÇÃO

Este Guia aplica-se às Centrais de GLP para instalações residenciais, comerciais e industriais com capacidade de armazenagem total até 1.500 m³, de cilindros transportáveis ou estacionários, trocáveis ou abastecidos no local, onde o gás liquefeito de petróleo é conduzido por um sistema de tubulações e acessórios, desde o recipiente de GLP até o primeiro regulador de pressão.

Este Guia define ainda as exigências específicas para instalações que utilizam recipientes com capacidade igual ou inferior a 13 kg (0,032 m³) de GLP, diretamente acoplados, com regulador e mangueira, ao aparelho utilizador.

3- DEFINIÇÕES

Para os efeitos deste Guia aplicam-se as definições:

3.1- Abrigo: construção com material não inflamável, destinada à proteção física de recipientes transportáveis e seus complementos.

3.2- Abrigo de medidores: construção destinada à proteção de um ou mais medidores com seus componentes.

3.3- Capacidade volumétrica: capacidade total em volume de água que o recipiente pode transportar, expressa em litros ou metros cúbicos.

3.4- Central de gás: área devidamente delimitada destinada a conter os recipientes e acessórios, destinados ao armazenamento de GLP.

3.5- Gás liquefeito de petróleo: produto constituído de hidrocarbonetos com três ou quatro átomos de carbono (propano, propeno, butano e buteno). Pode se apresentar em mistura entre si e com pequenas frações de outros hidrocarbonetos.

3.6- Linha de abastecimento: Trecho da tubulação para a condução de GLP, normalmente em fase líquida, que interliga a tomada de abastecimento ao(s) recipiente(s) da central de GLP.

3.7- Parede resistente a fogo: parede erguida com o objetivo de proteger as edificações próximas de um incêndio na área de armazenagem, ou o(s) recipiente(s) da radiação térmica de fogo próximo.

3.8- Recipiente estacionário: recipiente com capacidade volumétrica total superior a 0,5 m³, projetado e construído conforme normas reconhecidas internacionalmente.

3.9- Recipiente transportável trocável: recipiente com capacidade volumétrica total igual ou inferior a 0,5 m³, projetado e construído conforme ABNT NBR 8460, abastecido por massa em base de engarramento e transportado cheio para troca.

3.10- Recipiente transportável abastecido no local: recipiente transportável projetado e construído conforme ABNT NBR 8460, DOT ou ASME seção VIII, que pode ser abastecido por volume no próprio local da instalação, através de dispositivos apropriados para esse fim, respeitando o limite máximo de enchimento a 85 % da capacidade volumétrica.

3.11- Rede de alimentação: trecho da instalação em alta pressão, situado entre os recipientes de GLP e o primeiro regulador de pressão.

3.12- Rede de distribuição interna: conjunto de tubulações, medidores, reguladores e válvulas, com os necessários complementos, destinados à condução e ao uso do gás, compreendido entre o limite da propriedade até os pontos de utilização, com pressão de operação não superior a 150 KPa.

3.13- Registro geral de corte: dispositivo destinado a interromper o fornecimento de gás para todos os pontos de consumo.

3.14- Regulador de pressão: equipamento destinado a reduzir a pressão do GLP, antes de sua entrada na rede primária.

3.15- Tomada para abastecimento: ponto destinado ao abastecimento a granel por volume, através do acoplamento de mangueiras, para transferência de GLP do veículo-tanque para o recipiente e vice-versa.

3.16- Válvula de bloqueio: válvula que tem como função a obstrução total à passagem de fluido.

3.17- Válvula de excesso de fluxo: dispositivo de proteção contra fluxo excessivo acima de um valor predeterminado que pode ocorrer no caso de rompimento de tubulação, mangueira, etc.

3.18- Válvula de retenção: válvula que permite o fluxo em sentido único, sendo automaticamente acionada para interrupção de um fluxo em sentido contrário.

3.19- Válvula de segurança ou válvula de alívio de pressão: dispositivo destinado a aliviar a pressão interna do recipiente ou tubulação, por liberação total ou parcial do produto nele contido para a atmosfera.

4- REQUISITOS

4.1- Requisitos Gerais

4.1.1- Todo recipiente transportável deve possuir acessórios adequados para o manuseio e transporte. Deve possuir também base na parte inferior, permitindo assentamento estável em plano nivelado, evitando seu contato com o solo. A base deve ser parte integrante do recipiente.

4.1.2- Não devem existir conexões na parte inferior de recipientes transportáveis. Todas as válvulas e conexões devem ser localizadas na sua parte superior, protegidas contra impactos diretos durante transporte e manuseio. Os protetores devem ser parte integrante do recipiente.

4.1.3- Os recipientes de GLP 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. Caso contrário, deverão ser rejeitados para as instalações.

4.1.4- É recomendável que recipientes horizontais sejam instalados de forma que seus eixos longitudinais não fiquem direcionados a edificações, equipamentos importantes ou recipientes de armazenamento de produtos perigosos.

4.1.5- O recipiente transportável não deve ser fixado ao local da instalação ou possuir outros meios de ligação como prisioneiros, chumbadores, correntes, etc. Sua remoção, em situação de emergência, deve ser possível após o fechamento da válvula de serviço e desconexão do coletor,

4.1.6- Os recipientes de GLP não podem ser instalados uns sobre os outros, mesmo que em prateleiras. Devem permanecer afastados entre si, conforme distâncias da Tabela 1 do Anexo A, independentemente da posição de instalação.

4.1.7- As centrais de GLP com recipientes transportáveis ou estacionários devem ser instaladas obrigatoriamente no pavimento Térreo, em local próprio, fora da projeção da edificação, de fácil acesso, desimpedido, ventilado e sem qualquer outra ocupação. As projeções de telhados, sacadas, marquises ou similares, quando não constituírem áreas destinadas à ocupação ou estoque de materiais, não devem ser consideradas.

4.1.8- A instalação de central de GLP (recipientes transportáveis ou estacionários) é vedada sobre forros, laje de coberturas e terraços de edificações, sendo obrigatória a sua instalação no pavimento Térreo no exterior da edificação.

4.1.9- É proibida a instalação em locais confinados, subsolos, porões, garagens subterrâneas, forros, fossos de ventilação ou iluminação.

4.1.10- Tubulações de fase líquida de GLP não podem passar no interior das edificações, exceto nos abrigos para recipientes e outros equipamentos pertencentes à central. Somente é permitida a passagem de tubulações de GLP na fase líquida em interior de edificações para processos industriais específicos que utilizem o GLP na fase líquida.

4.2- Distanciamentos de Segurança

4.2.1- Devem ser observadas as distâncias mínimas de segurança, considerando a capacidade individual do recipiente, conforme as Tabelas 1, 2 e 3 do Anexo A.

4.2.2- As áreas de estacionamento e passagem de veículos serão consideradas como fontes de ignição e devem atender às distâncias mínimas de segurança para os recipientes de GLP previstas na Tabela 1 do Anexo A.

4.2.3- Os recipientes devem atender às distâncias mínimas de segurança de caixas de passagem, ralos, poços, valetas de captação de águas pluviais, aberturas de dutos de esgoto, aberturas para compartimentos subterrâneos e outras aberturas abaixo do nível das válvulas de segurança, previstas na Tabela 1 do Anexo A.

4.2.4- Os recipientes não devem estar localizados sob redes elétricas e devem atender às distâncias mínimas de sua projeção do plano horizontal, conforme Tabela 1.

Tabela 1- 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

4.2.5- Os recipientes, quando protegidos por instalação em abrigos com cobertura, que atendam às características construtivas mínimas conforme item 4.3.5, podem ser instalados sob redes de até 0,6 KV.

4.3- Características Construtivas

4.3.1- O piso situado sob a projeção do plano horizontal do recipiente deve ser de material incombustível e ter nível igual ou superior ao do piso circundante, não sendo permitida a instalação em rebaixos e recessos. Deve ainda ter declividade que garanta escoamento para fora de sua projeção. A declividade do terreno não deve permitir que o produto seja conduzido na direção de equipamentos adjacentes que contenham GLP ou fontes de ignição.

4.3.2- Somente pessoas autorizadas deverão ter acesso às centrais de GLP.

4.3.3- Na central de GLP é proibida a armazenagem de qualquer tipo de material, bem como outra utilização diversa da instalação.

4.3.4- Os recipientes estacionários, de superfície, enterrados ou aterrados, vaporizadores e tubulações aéreas devem ser fisicamente protegidos com muretas, pilares ou outro sistema em locais onde os recipientes estão sujeitos a danos, originados por circulação de veículos ou outros.

4.3.5- A central de GLP com recipientes transportáveis, trocáveis ou abastecidos no local, deverá ser protegida por abrigo com as seguintes características construtivas:

- a) ter paredes e cobertura com tempo requerido de resistência ao fogo (TRRF) de, no mínimo, 02 (duas) horas;
- b) ter altura interna útil de 1,80 m, no mínimo;

- c) possuir acesso aos recipientes por abertura protegida com portas feitas de material incombustível, podendo ser de correr ou abrir em toda a sua extensão, dotadas de veneziana, tela metálica, grade ou similar, que permita ventilação natural permanente;
- d) possuir aberturas de ventilação natural permanente, junto ao piso e cobertura, com área total mínima de 10% da área do piso e área mínima de 0,03 m² cada.

4.3.6- Os cilindros transportáveis com capacidade volumétrica até 45 KG (0,108 m³) de GLP poderão ser dispostos no interior do abrigo em até 02 (duas) filas de cilindros. Os recipientes com capacidade volumétrica superior a 45 KG (0,108 m³) de GLP somente poderão ser dispostos em fila única. (vide Anexo B).

4.3.7- A central de GLP com recipientes estacionários deverá ser protegida conforme descrito nos itens abaixo:

- a) Os recipientes estacionários de superfície devem ser protegidos através de cerca de tela ou gradil de material incombustível, com no mínimo 1,80 m de altura, que não interfira na ventilação, contendo no mínimo dois portões em lados opostos ou localizados nas extremidades de um mesmo lado da central, abrindo para fora, com no mínimo 1,00 m de largura, posicionado em relação aos recipientes conforme afastamentos indicados na Tabela 2;
- b) Os recipientes estacionários enterrados poderão ter sua proteção delimitada por estacas ou correntes;
- c) Existindo delimitações em alvenaria ou elemento vazado, estas não poderão ultrapassar 50% do perímetro de proteção da central.
- d) É vedada a instalação de recipientes estacionários no interior de abrigos.

Tabela 2- Afastamentos da cerca ou gradil aos recipientes	
Capacidade do recipiente (m ³)	Afastamento mínimo (m)
Até 8	1,0
> 8 até 16	1,5
> 16 até 120	3,0
> 120	7,5

4.3.8 - A central de GLP, por ser considerada um risco especial, deve ser protegida de forma exclusiva por extintores de incêndio de capacidade extintora mínima de 20-B, independente da proteção projetada para a edificação onde estiver instalada, em quantidade definida na Tabela 3.

Tabela 3- Proteção por Extintores nas Centrais de GLP		
Capacidade total da central (Kg)	Quantidade e capacidade extintora	
	Extintor portátil	Extintor sobre rodas
≤ 270	01 20-B ou 01 PQS-6 Kg	-
> 270 a 1800	02 20-B ou 02 PQS- 6 Kg	-
> 1800	02 20-B ou 02 PQS- 6 Kg	01 80-B ou 01 PQS- 50 Kg

4.3.9- Os extintores devem ser posicionados nas imediações da central, de forma que não fiquem obstruídos em caso de incêndio, e sinalizados de acordo com a norma NBR 13434 da ABNT.

4.3.10- Quando uma edificação dotada de central de GLP possuir sistema de hidrantes, é obrigatória a proteção da central de GLP por um dos hidrantes, admitindo-se 45 m de mangueira. Neste caso, para o cálculo hidráulico somente serão considerados 30 m de mangueira. As centrais com distância da edificação superior a 15 m ficarão isentas da aplicação deste item.

4.3.11- Para recipientes estacionários de superfície com capacidade individual igual ou superior a 10 m³ é obrigatória a instalação de proteção por sistema fixo de água, conforme Tabela 4.

Tabela 4- Proteção por sistemas hidráulicos	
Capacidade do recipiente (m ³)	Tipo de sistema hidráulico
≥ 10	Hidrantes
≥ 20	Nebulizadores ou aspersores

4.3.12- A área onde estão os recipientes das centrais de GLP e os equipamentos de regulação inicial deve ser sinalizada com avisos com letras não menores que 50 mm, na cor preta, sobre fundo amarelo, em quantidade tal que possam ser visualizados de qualquer direção de acesso à central de GLP, com os seguintes dizeres:

PERIGO
INFLAMÁVEL
PROIBIDO FUMAR

4.3.13- 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 NBR 5410 e NBR 5419.

4.3.14- Não é exigida proteção contra descargas atmosféricas na área de central de GLP.

4.4- Paredes resistentes ao fogo

4.4.1 - O objetivo de uma parede resistente ao fogo é proteger os recipientes da radiação térmica de fogo próximo e assegurar uma distância de dispersão adequada para cada situação específica.

4.4.2- A parede resistente ao fogo deve ser totalmente fechada (sem aberturas) e construída em alvenaria sólida, concreto ou construção similar, com materiais e formas aprovados, com tempo requerido de resistência ao fogo de no mínimo 2 horas, conforme ABNT NBR 10636.

4.4.3- A parede resistente ao fogo deve possuir no mínimo 1,80 m de altura ou estar na mesma altura do recipiente (o que for maior), e estar localizada entre 1,0 m e 3,0 m medidos a partir do ponto mais próximo do recipiente. (vide Anexo B).

4.4.4- É recomendável a construção de somente uma parede resistente ao fogo. O número total de paredes deve ser limitado a duas. Estas não poderão ultrapassar 50% do perímetro de proteção da central. (vide Fig. B11 e B12 do Anexo B)

4.4.5- Os recipientes podem ser instalados ao longo do limite da propriedade, desde que seja construída uma parede resistente ao fogo, posicionada na divisa ao longo dos recipientes, com altura mínima de 1,80 m, sendo que o acesso à central deve ser interno à propriedade e não aberto à via pública.

4.4.6- O comprimento total da parede deve ser equivalente ao comprimento do lado do recipiente ou conjunto de recipientes, acrescido de no mínimo 1,0 m para cada lado. Os recipientes devem atender às distâncias mínimas de segurança das Tabelas do Anexo A, sendo que estas distâncias devem ser medidas ao redor da parede. (vide Fig. B6 do Anexo B)

4.4.7- O muro de delimitação da propriedade pode ser considerado parede resistente ao fogo quando atender a todas as considerações estipuladas neste Guia.

4.4.8- Em recipientes instalados em abrigos, a própria parede do abrigo pode ser enquadrada como resistente ao fogo, desde que atenda ao item 4.4.2, ficando nestes casos dispensada dos

acréscimos dimensionais de 1,0 m no comprimento e do respectivo posicionamento descrito no item 4.4.3.

4.5 – Linha de abastecimento

4.5.1- A linha de abastecimento deve ser externa às edificações e provida de ponto de purga para a atmosfera, o qual deve respeitar os afastamentos previstos na Tabela 5 para a tomada de abastecimento. O dreno (despressurização) somente pode ser feito através de orifício com diâmetro máximo de 3 mm e em local ventilado.

4.5.2- Na linha de abastecimento só é permitido fluxo no sentido do recipiente. As duas extremidades (recipiente e tomada de abastecimento) devem ser providas de válvula de retenção.

4.5.3- A válvula de abastecimento deve ser instalada diretamente no recipiente ou em linhas de abastecimento.

4.5.4- As tomadas para abastecimento das centrais com recipientes abastecidos no local devem estar localizadas dentro da propriedade, mesmo que na divisa, no exterior da edificação, podendo ser nos próprios recipientes, na central ou em outro ponto afastado da central, desde que devidamente demarcadas, devendo respeitar as distâncias mínimas de segurança conforme Tabela 5.

Tabela 5 - Afastamentos das tomadas para abastecimento	
Local	Distância mínima (m)
Ralos, rebaixos ou canaletas e dos veículos abastecedores	1,5
Aberturas, janelas, portas, tomadas de ar e similares	3,0
Pontos de ignição e materiais de fácil combustão	3,0
Reservatórios que contenham outros fluidos inflamáveis	6,0

Nota: Nas centrais de recipientes transportáveis no interior de abrigo conforme 4.3.5, quando a tomada de abastecimento for no próprio recipiente ou no interior do abrigo, estas distâncias podem ser reduzidas a metade. (vide Fig. B7 do Anexo B)

4.5.5- É vedada a instalação das tomadas de abastecimento em caixas ou galerias subterrâneas e próximas de depressões do solo, valetas para captação de águas pluviais, aberturas de dutos de esgoto ou abertura para acesso a compartimentos subterrâneos.

4.6 – Rede de Distribuição Interna

4.6.1- A tubulação da rede de distribuição interna pode ser instalada:

- a) aparente (imobilizada com elementos de fixação adequados);
- b) embutida em paredes ou muros (sem vazios);
- c) enterrada;
- d) alojada em tubo-luva.

4.6.2- A tubulação da rede de distribuição interna não pode passar em:

- a) dutos em atividade (ventilação de ar-condicionado, lixo ou produtos residuais, exaustão, chaminés, etc.);
- b) cisternas e reservatórios de água;
- c) compartimento de equipamento ou dispositivo elétrico (painéis elétricos, subestação, outros);
- d) depósito de combustível inflamável;
- e) elementos estruturais (lajes, pilares, vigas)
- f) espaços fechados que possibilitem o acúmulo de gás vazado.
- g) dormitório (exceto quando para alimentação de instalação de equipamento hermeticamente isolado);
- h) escada enclausurada, inclusive dutos de ventilação da antecâmara;
- i) poço ou vazio do elevador;

4.6.3- No caso de adequações em edificações já construídas, em que seja **imprescindível** que a rede de distribuição interna passe por espaços fechados, as tubulações devem passar pelo interior de dutos ventilados (tubos-luva), atendendo aos seguintes requisitos:

- a) possuir no mínimo duas aberturas para a atmosfera, localizadas fora da edificação, em local seguro e protegido contra a entrada de água, animais e outros objetos estranhos;
- b) ter resistência mecânica adequada à sua utilização;
- c) ser estanques em toda a sua extensão, exceto nos pontos de ventilação;
- d) ser protegidos contra corrosão;
- e) possuir suporte adequado com área de contato devidamente protegida contra corrosão.

4.6.4- As tubulações aparentes devem distar no mínimo 0,30 m de condutores de eletricidade protegidos por conduítes e 0,50 m nos casos contrários; ter distanciamento suficiente de outras tubulações para ser realizada manutenção, ter afastamento mínimo de 2,0 m de pontos de aterramento e descidas de sistemas de proteção de descargas atmosférica (para-raios); e em caso de superposição a de gás deverá ficar por cima;

4.6.5- A rede de distribuição interna deve possuir válvulas de bloqueio manual que permitam a interrupção do suprimento do gás combustível:

- a) à edificação;
- b) para manutenção de equipamentos de medição e regulagem;
- c) a cada unidade habitacional;
- d) para cada aparelho consumidor.

4.6.6- A válvula de bloqueio para cada aparelho consumidor deve permitir isolar ou retirar o aparelho sem a interrupção do abastecimento de gás aos demais aparelhos de utilização de gás;

4.6.7- A válvula de bloqueio manual da edificação deve permitir a interrupção do suprimento de gás para toda a edificação. Esta válvula deve permanecer em local de fácil acesso e na parte externa da edificação, fora do abrigo de medidores.

4.6.8- A tubulação de gás aparente deverá ser pintada na cor amarela (código 5Y8/12 do sistema Munsell ou 110 Pantone, com as seguintes ressalvas:

- a) fachadas de prédios, em função de necessidade arquitetônica, a tubulação pode ser pintada na cor da fachada, desde que identificadas com a palavra "GÁS" a cada 2m ou em cada trecho aparente, o que ocorrer primeiro.
- b) interior de residências, em função de necessidade arquitetônica, a tubulação pode ser pintada na cor adequada, desde que identificadas com a palavra "GÁS" a cada 2m ou em cada trecho aparente, o que ocorrer primeiro.

4.6.9- Os abrigos dos medidores, dos registros de corte de fornecimento e reguladores deverão ser constituídos de material incombustível, sendo proibida a colocação de qualquer outro aparelho. Os abrigos deverão possuir área mínima de 10% de sua planta baixa para ventilação, no mínimo a 0,10 m do piso acabado, sempre localizados em locais ventilados e bem iluminados com acesso livre e desimpedido.

4.6.10- As instalações devem ser providas de válvulas de fechamento manual em cada ponto em que se tornarem convenientes para segurança, a operação e a manutenção.

4.6.11- Os reguladores de pressão do gás devem ser equipados ou complementados com um dos dispositivos de segurança (válvula de bloqueio automático para fechamento rápido por sobrepressão, com rearme feito manualmente; dispositivo de bloqueio automático incorporado ao próprio regulador; ou válvula de alívio, ajustada para operar com sobrepressões, na pressão de saída, dentro dos limites estabelecidos nas normas citadas).

4.6.12- Os locais de medição de gás sujeitos a possibilidade de colisão deverão ser protegidos através de uma barreira física (mureta ou grade), devendo garantido um espaço livre de 1,0 m, sem que haja impedimento ao seu acesso, não podendo a proteção ter altura superior a 1,0 metro;

4.6.13- Quando os abrigos dos medidores encontrarem-se nos pavimentos tipo deverá existir abertura na parte posterior dos abrigos dos medidores para passagem de tubo com diâmetro de 75mm para ventilação dos abrigos. A abertura será realizada na parte superior dos abrigos dos medidores quando se tratar de instalações internas para uso de gás natural, e a abertura será realizada na parte inferior dos abrigos dos medidores quando se tratar de instalações internas para uso de gás liquefeito de petróleo;

4.6.14- Nos casos onde houver a previsão da instalação de abrigo de medidores, na cobertura da edificação, e que de acordo com o previsto no Decreto Nº 897, de 21 de setembro de 1976, e as características arquitetônicas apresentadas, couber a exigência de sistema de proteção contra descargas atmosféricas (pára-raios) para a edificação com um todo, o referido abrigo de medidores e seus respectivos elementos deverão ser protegidos contra descargas atmosféricas, somente quando a edificação não tiver o seu próprio projeto de pára-raios aprovado, segundo normas vigentes, guardadas as distâncias previstas no item 4.6.4.

4.7 – Procedimento operacional no abastecimento a granel

4.7.1- A operação de abastecimento por volume para centrais de GLP deve atender aos procedimentos prescritos na ABNT NBR 14024:2006.

4.7.2- Durante a operação de abastecimento, o veículo abastecedor deve ser posicionado de forma a permitir sua rápida evacuação do local, em caso de risco.

4.7.3- Durante o abastecimento, a mangueira não deve passar pelo interior de habitações, em locais sujeitos ao tráfego de veículos sobre a mangueira, sobre ou nas proximidades de fontes de calor ou fontes de ignição, como tubulações de vapor, caldeiras, fornos, etc.

4.7.4- Caso o veículo abastecedor se encontre em via pública ou junto ao tráfego de pessoas, durante a operação, a área deve ser isolada por cones de sinalização e placas com as advertências: “PERIGO – INFLAMÁVEL” e “PERIGO – NÃO FUME”. Deverá ser garantido o desvio seguro do fluxo de pessoas.

4.7.5- O veículo abastecedor, durante a operação de abastecimento, deve atender aos afastamentos mínimos estabelecidos na Tabela 6.

Tabela 6- Afastamentos mínimos para o veículo abastecedor	
Posicionamento do veículo	Afastamento mínimo (m)
Do recipiente ou do ponto de abastecimento	1,5
De qualquer abertura ao nível do solo	1,5
Da projeção horizontal de qualquer edificação	3,0

5- DISPOSIÇÕES GERAIS

5.1- Na central de gás é proibida a armazenagem de qualquer tipo de material, bem como outra utilização diversa da instalação.

5.2- A identificação das tubulações para a condução de GLP, deve ser através de pintura, com cores de acordo com a tabela 7.

Tabela 7 - Identificação da tubulação de GLP		
Central	Cor da tubulação	
	Fase líquida	Fase vapor
Recipiente Transportável	Laranja	Amarela
Recipiente estacionário	Laranja ou branca com conexões em laranja	Amarela ou branca com conexões em amarelo

5.3- Toda a instalação elétrica na área da central de gás deve ser executada conforme as NBR 5363, NBR 5418, NBR 5410, NBR 5419 e NBR 8447.

5.4- A pressão de projeto para a instalação da central de GLP é de 1,7 Mpa.

5.5 - Os dispositivos de segurança dos recipientes devem situar-se fora da edificação, em atmosfera ventilada e atender aos afastamentos, previstos na Tabela 1 do Anexo A, de qualquer abertura que, na edificação ou no terreno, se situem em nível inferior aos dispositivos de segurança.

5.6- O recipiente e os dispositivos de regulagem inicial da pressão do GLP não devem ficar em contato com a terra, nem estar localizados em locais sujeitos a temperaturas excessivas ou acúmulo de água de qualquer origem.

5.7- Para condução de GLP nas redes da central predial devem ser utilizados tubos e conexões, conforme descreve o item 5.12, da NBR 13523:2008;

5.8- Todas as válvulas devem ser de material compatível com o GLP e de classe de pressão apropriada para resistir às condições de projeto (1,7 MPa).

5.9- As válvulas devem ter estampadas em seu corpo a classe de pressão, o diâmetro, a marca do fabricante e, quando necessário, a indicação do sentido de fluxo, quando necessário.

5.10- Todo recipiente abastecido por volume deve dispor no mínimo dos seguintes acessórios:

- a) válvula de abastecimento;
- b) válvula para consumo;
- c) indicador de nível máximo de enchimento;
- d) válvula de segurança ou alívio de pressão, conectada diretamente à área de vapor do GLP no recipiente;
- e) um sistema de drenagem, ou qualquer outro meio para retirada do líquido do recipiente, quando este for estacionário;

5.11- As válvulas de bloqueio devem estar localizadas o mais próximo possível do recipiente. Todas as tubulações da fase líquida e fase vapor conectadas aos recipientes devem possuir uma válvula de bloqueio, exceto nos seguintes casos:

- a) válvulas de alívio de pressão;
- b) indicador de nível volumétrico;
- c) conexões com orifício de passagem menores que 1,4 mm de diâmetro.

5.12- Os trechos de tubulação destinada a conduzir GLP na fase líquida, isolados por duas válvulas de bloqueio, devem dispor de válvula de alívio hidrostático, conforme item 5.8.6, da NBR 13523:2008.

5.13- Todas as conexões dos recipientes com orifício de passagem de diâmetro maior que 3 mm para líquido e 8 mm para a fase vapor devem possuir dispositivo de bloqueio automático (válvula de excesso de fluxo ou válvulas de retenção) ou válvula de bloqueio remota operada à distância, conforme item 5.7.4, da NBR 13523:2008.

5.14- As válvulas de excesso de fluxo devem fechar automaticamente na vazão determinada e possuir orifício de passagem para a equalização da pressão com abertura não superior ao diâmetro de 1 mm.

5.15- As válvulas de segurança devem ter comunicação direta com a fase vapor do GLP contido no recipiente.

5.16- As válvulas de segurança devem ser do tipo mola, dimensionada para a pressão e vazão mínima, determinadas conforme o Anexo B da NBR 13523:2008 para recipientes estacionários e conforme as NBR 11708 e NBR 14804 para recipientes transportáveis.

5.17- É vedada a instalação de válvulas de bloqueio entre as válvulas de segurança e o recipiente, exceto quando houver a garantia de que o recipiente permanece protegido por outra válvula de segurança.

5.18- As descargas das válvulas de segurança devem ser situadas com o afastamento mínimo previsto na Tabela 1 do Anexo A, medido no plano horizontal, das aberturas das edificações situadas em nível inferior da descarga.

5.19- A rede de alimentação deve ser submetida a um ensaio de estanqueidade, conforme NBR 13523:2008, devendo ser recolhida uma Anotação de Responsabilidade Técnica, específica para o mencionado teste.

5.20- A rede de distribuição interna deve ser submetida a um ensaio de estanqueidade, conforme NBR 15526:2012, devendo ser recolhida uma Anotação de Responsabilidade Técnica, específica para o mencionado teste.

6- EXIGÊNCIAS PARA INSTALAÇÕES COM BOTIJÕES DE 13 KG (32 LITROS) DE GLP.

6.1- As instalações individuais de GLP que utilizam recipientes com capacidade igual a 13 Kg de GLP (0,032 m³ ou 32 litros), diretamente acoplados, com regulador e mangueira, ao aparelho de utilização ficam isentas da aplicação dos capítulos 4 e 5 deste Guia e devem atender aos seguintes requisitos:

- a) Armazenar, para consumo próprio, no máximo 02 (dois) botijões, cheios ou vazios;
- b) Os botijões devem estar posicionados no pavimento térreo, no exterior da edificação, em local ventilado;
- c) Os botijões devem distar, no mínimo 1,0 m de aberturas, como ralos, poços, canaletas e outras que estejam em nível inferior aos recipientes e 1,5 m de fontes de ignição e instalações elétricas (tomadas, interruptores);
- d) Estar protegidos do sol, da chuva e da umidade.
- f) Estar afastados de outros produtos inflamáveis, fontes de calor e faíscas.
- g) A mangueira entre o aparelho de consumo de GLP e o botijão deverá ser do tipo metálica flexível, de acordo com normas pertinentes, podendo ser utilizada mangueira flexível de PVC com o comprimento entre 0,80 m e 1,25 m, sendo que esta deve sair da fábrica já cortada, atendendo a ABNT NBR 8613:1999.
- h) Poderá ser construído abrigo de material não combustível com ou sem cobertura e portas, desde que mantidas aberturas de ventilação natural permanente, junto ao piso e cobertura, com área total mínima de 10% da área do piso e área mínima de 0,03 m² cada.

6.2- Caso a distância entre o recipiente com capacidade igual a 13 Kg de GLP (0,032 m³ ou 32 litros) e o aparelho utilizador seja superior a 1,25 m, será exigida rede distribuição interna. Neste caso a instalação deverá atender aos capítulos 4 e 5 deste aditamento.

6.3- Os recipientes com capacidade igual a 13 Kg de GLP (0,032 m³ ou 32 litros), podem ser instalados no interior de abrigos com 02 níveis. Neste caso, o abrigo deve atender as seguintes características:

- a) ter paredes, cobertura e patamar intermediário com tempo requerido de resistência ao fogo (TRRF) de, no mínimo, duas horas;
- b) cada nível deve ter altura interna útil de 0,70 m, no mínimo;
- c) possuir acesso aos recipientes por abertura protegida com portas feitas de material incombustível, podendo ser de correr ou abrir em toda a sua extensão, dotadas de veneziana, tela metálica, grade ou similar, que permita ventilação natural permanente;
- d) possuir aberturas de ventilação natural permanente, junto ao piso e cobertura de cada nível, com área total mínima de 10% da área do piso. (vide Fig. B1 do Anexo B)

6.4- A utilização de recipientes com capacidade igual a 13 Kg de GLP (0,032 m³ ou 32 litros), é vedada em edificações, exceto para uso doméstico, desde que no pavimento térreo, em área externa e ventilada, nas seguintes condições:

- a) residências unifamiliares como casas térreas ou assobradadas.
- b) edificações residenciais multifamiliares com até 03 (três) pavimentos.
- c) edificações residenciais multifamiliares consideradas de interesse social e enquadradas no art. 143 e art 144 da Resolução SEDEC N° 142, de 15 de março de 1994 e art. 2° da Resolução SEDEC N° 166, de 10 de novembro de 1994.
- d) edificações mistas (comercial x residencial) com até 03 (três) pavimentos e classificadas como Risco Pequeno conforme Resolução SEDEC n° 109, de 21 de janeiro de 1993.
- e) as edificações residenciais multifamiliares existentes devem atender às exigências da legislação vigente na época da expedição da licença de funcionamento, desde que os recipientes estejam acondicionados no térreo e fora da projeção da edificação, em área com ventilação efetiva e permanente.

6.5- O uso de recipiente de 13 Kg de GLP (0,032 m³ ou 32 litros) será permitido excepcionalmente, desde que no pavimento térreo, em área externa e ventilada, nas condições abaixo:

- a) *trailers* e barracas em eventos temporários;
- b) em cozinhas, copas, ou semelhantes localizados no térreo de edificações, destinados exclusivamente para cocção de alimentos, limitado no máximo a 03 (três) botijões em toda a edificação;
- c) em aviculturas, para aquecimento de aves, desde que estejam acondicionados no térreo e fora da projeção da edificação, em área com ventilação efetiva e permanente.

6.6- Não será permitido o uso de botijões em motores de qualquer espécie, saunas, caldeira e aquecimento de piscinas ou para fins automotivos.

6.7- Não será permitido o uso de recipientes de GLP em áreas internas às edificações.

7- APRESENTAÇÃO DE PROJETO E APROVAÇÃO JUNTO AO CBMERJ.

7.1- As edificações dotadas de centrais de GLP, independente da classificação, número de pavimentos e área total construída (ATC), ficarão sujeitas a apresentação de projeto para a solicitação de Laudo de Exigências.

7.2- As edificações dotadas de instalação individual de GLP, composta por no máximo 02 (dois) recipientes com capacidade volumétrica igual a 13 Kg de GLP (0,032 m³ ou 32 litros), diretamente

acoplados, com regulador e mangueira, ao aparelho de utilização, nas condições definidas no item 6.1, não ficam obrigadas a apresentação de projeto para solicitação de laudo de exigências. Neste caso a obrigatoriedade de apresentação de projeto estará vinculada às características arquitetônicas da edificação e às exigências do COSCIP e legislação complementar.

7.3- Nos casos isentos de apresentação de projeto previstos no item 7.2, deverá ser apresentada declaração de responsabilidade referente ao uso de GLP, assinada pelo proprietário da edificação, com os dizeres:

“ Declaro, para fins de regularização junto ao CBMERJ, que a edificação localizada na (endereço completo) será dotada de instalação individual de GLP composta por XX (quantidade, atendendo o limite de no máximo 02 botijões) de botijões de 13 Kg, diretamente acoplados, com regulador e mangueira, ao aparelho de utilização.

Em cumprimento ao exposto no art. 143 do Decreto nº 897, de 21 de setembro de 1976 (Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico), atesto que os botijões serão posicionados no pavimento térreo, no exterior da edificação e em local ventilado.”

7.4- A tramitação dos projetos de centrais de GLP deverá ocorrer nas SST das OBM ou na DGST, sendo respeitada a OBM (SST ou DGST) competente para análise do projeto da edificação na qual será instalada a central.

7.5- Na apresentação dos projetos de edificações dotadas de centrais de GLP, os responsáveis técnicos deverão:

- a) representar a área destinada para a central de GLP na planta baixa do pavimento e na planta de situação;
- b) indicar a quantidade, a disposição e a capacidade volumétrica de armazenagem dos recipientes (em Kg e em m³ de GLP);
- c) indicar a forma de abastecimento (trocável ou abastecido no local);
- d) representar o posicionamento da tomada de abastecimento, no caso de centrais com recipientes abastecidos no local;
- e) representar o trajeto da linha de abastecimento, no caso de centrais com recipientes abastecidos no local;
- f) detalhamento, caso necessário.

7.6- O projeto, instalação, operação das diferentes centrais de GLP e das redes de distribuição interna, pautar-se-ão nas normas da ABNT NBR 13523/08, NBR 14024/06 e NBR 15526/12, com as modificações e complementações do presente aditamento administrativo.

7.7- As edificações comerciais com área total construída de até 100,00m² enquadradas no art.187 da Resolução SEDEC nº 142/94 (edificações isentas de vistoria para elaboração de Laudo de Exigências e de Certificado de Aprovação), quando forem dotadas de qualquer abastecimento por GLP, devem ser submetidas à vistoria para emissão do Certificado de Aprovação;

7.8 - No ato da requisição do Certificado de Aprovação, as edificações dotadas de centrais de GLP deverão apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica emitida por profissional habilitado junto ao CREA-RJ, referente à instalação ou manutenção da rede interna de GLP e ensaio de estanqueidade, conforme ABNT-NBR 15526 (Rede de distribuição interna para gases combustíveis instalações internas de gás liquefeito de petróleo) e instalação ou manutenção da central de GLP e ensaio de estanqueidade, conforme ABNT-NBR 13523 (Central de Gás Liquefeito de Petróleo - GLP).

7.9- No ato da requisição do Certificado de Aprovação para Centrais de GLP dotadas abrigos ou paredes resistente ao fogo, deverá ser apresentada Anotação de Responsabilidade Técnica emitida por profissional habilitado junto ao CREA-RJ referente a construção das estruturas resistentes ao fogo com TRRF mínimo de 2 horas, conforme ABNT NBR 10636 (Paredes divisórias sem função estrutural – Determinação de resistência ao fogo – Método de ensaio).

ANEXO A

Distâncias mínimas de segurança

TABELA 01 - DISTÂNCIAS MÍNIMAS DE SEGURANÇA PARA RECIPIENTES ESTACIONÁRIOS E TRANSPORTÁVEIS

Tabela de afastamentos de segurança (m)									
Capacidade individual do recipiente (m ³)	Divisas de propriedades edificáveis / edificações (vide obs. 4., 6., 7. e 8.)		Entre recipientes	Aberturas abaixo da descarga da válvula de segurança		Fontes de ignição e outras aberturas (portas, janelas, etc) (vide obs. 10)		Produtos tóxicos, Perigosos inflamáveis e chama aberta (vide obs. 9)	Materiais combustíveis
	De superfície (vide obs.: 1, 3 e 5)	Enterrados /aterrados (vide obs. 2)		Abastecidos no local	Destrocáveis	Abastecidos no local	Destrocáveis		
≤ 0,5	0	3	0	1	1	3	1,5	6	3
> 0,5 a 2	1,5	3	0	1,5	-	3	-	6	3
> 2 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	15	15	1,5	1,5	-	3	-	6	3
> 120	22,5	15	¼ da soma dos diâmetros dos recipientes adjacentes	1,5	-	3	-	6	3

1. Nos recipientes de superfície, as distâncias apresentadas são medidas a partir da superfície externa do recipiente mais próximo. A válvula de segurança deve estar fora das projeções da edificação, tais como telhados, balcões, marquises ou similares.

2. A distância para os recipientes enterrados/aterrados deve ser medida a partir da válvula de segurança, enchimento e indicador de nível máximo.

3. As distâncias de afastamento das edificações não devem considerar projeções de complementos ou partes destas, tais como telhados, balcões, marquises ou similares.

4. Em uma instalação, se a capacidade total com recipiente até 0,5m³ for menor ou igual a 2,0m³, a distância mínima continuará sendo de 0,0 metros; se for maior que 2,0m³, considerar:

- a) no mínimo 1,5 m para capacidade total de 2,0m³ até 3,5m³;
- b) no mínimo 3,0 m para capacidade total de 3,5m³ até 5,5m³;
- c) no mínimo 7,5 m para capacidade total de 5,0m³ até 8,0m³;
- d) no mínimo 15,0 m para capacidade total acima de 8,0m³.

Notas:

- Caso o local destinado à instalação da central que utilize recipiente de até 0,5m³ não permita os afastamentos acima, a central pode ser subdividida com a utilização de paredes divisórias resistentes ao fogo com TRRF mínimo de 2 h, de acordo com ABNT NBR 10636, com comprimento e altura de dimensões superiores ao recipiente. Neste caso, deve se adotar o afastamento mínimo à capacidade total de cada subdivisão.

- Para recipientes abastecidos no local de até 0,5m³, a capacidade conjunta total da central é limitada em até 10 m³.

5. No caso de existência de duas ou mais centrais de GLP com recipientes de até 0,5m³, estas devem distar entre si em no mínimo 7,5 m.

6. Para recipientes acima de 0,5m³, o número máximo de recipientes deve ser igual a 6. Se mais que uma instalação como esta for feita, ela deve distar pelo menos 7,5 m da outra.

7. A distância de recipientes de superfície de capacidade individual maior que 0,5m³ e até 8,0m³, para edificações/divisa de propriedade, pode ser reduzida à metade, desde que sejam instalados no máximo 3 recipientes de capacidade individual de até 5,5m³. Este recipiente ou conjunto de recipientes deve estar distante de pelo menos 7,5 m de qualquer outro recipiente com capacidade individual maior que 0,5m³.

8. Os recipientes de GLP não podem ser instalados dentro de bacias de contenção de outros combustíveis

9. No caso de depósito de oxigênio e hidrogênio, os afastamentos devem ser conforme as tabelas próprias para esses elementos.

10. Para os recipientes transportáveis, instalados no interior de abrigos conforme item 4.3.5, a distância pode ser reduzida a metade nas direções protegidas pelas paredes dos abrigos. (vide Fig. B7 do Anexo B)

TABELA 02 - DISTÂNCIAS MÍNIMAS DE SEGURANÇA PARA ESTOCAGEM DE OXIGÊNIO

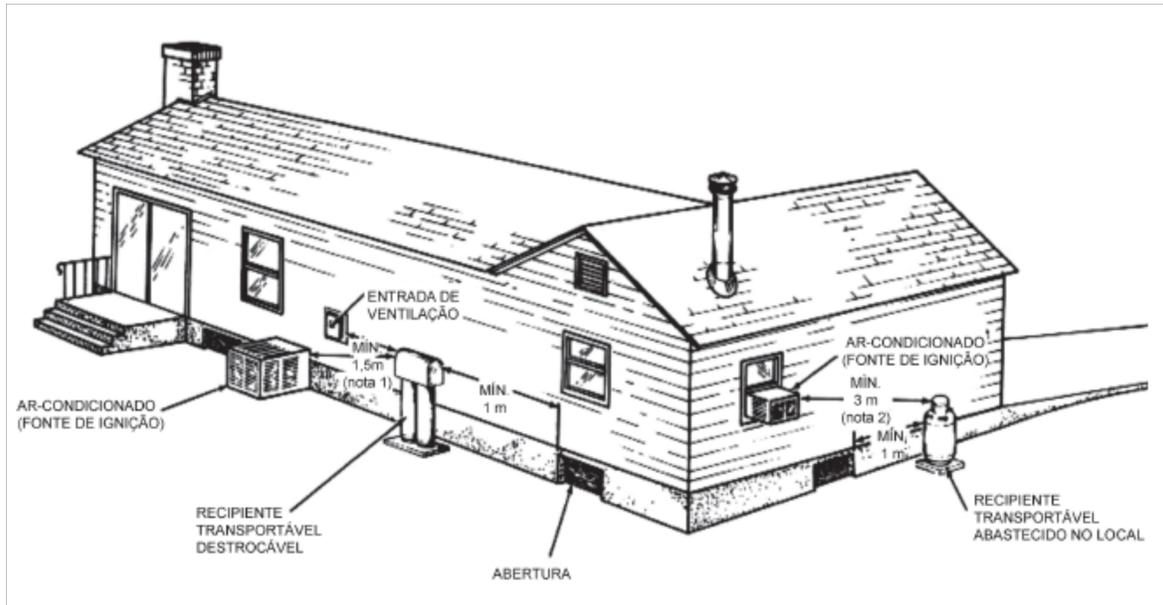
Capacidade total da Central de GLP (m ³)	Capacidade máxima de Oxigênio, em fase líquida e gasosa, incluindo reservas (Nm ³)		
	Até 11	11,1 a 566	Acima de 566
Até 5,5	0	6,0	15,0
Acima de 5,5	0	6,0	15,0

TABELA 03 - DISTÂNCIAS MÍNIMAS DE SEGURANÇA PARA ESTOCAGEM DE HIDROGÊNIO

Capacidade conjunta GLP (m ³)	Capacidade máxima de hidrogênio, em fase líquida e gasosa, incluindo reservas (Nm ³)		
	Até 11	11,1 a 85	Acima de 85
Até 5,5	0	5,0	7,5
Acima de 5,5	0	7,5	15,0

ANEXO B – FIGURAS

FIGURA B.3- Instalação de recipientes transportáveis.



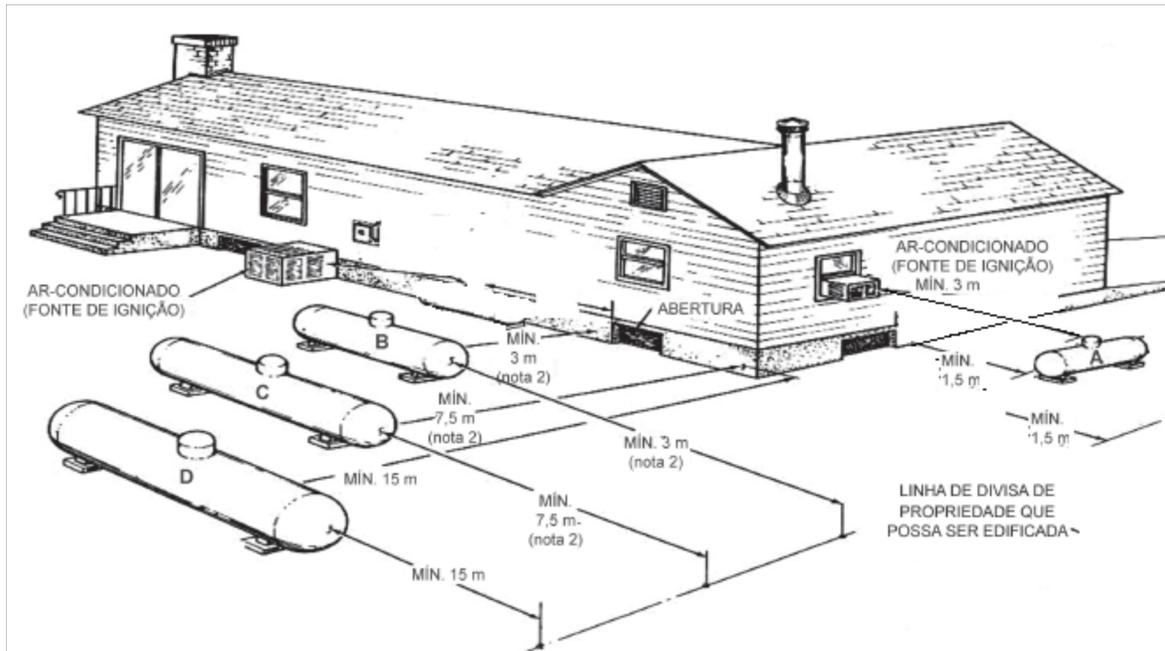
Tipo de recipiente	Tipo de serviço	Distância da válvula de alívio à abertura inferior	Distância da válvula de alívio à fonte de ignição
Transportável	Trocável	1,0	1,5
Transportável	Abastecido no local	1,0	3,0

Nota 1: Os cilindros transportáveis trocáveis devem atender à distância mínima entre a descarga da válvula de alívio e a fonte externa de ignição (ex: estacionamento e/ou passagem de veículos, ar-condicionado, sistema de ventilação, etc).

Nota 2: Os cilindros transportáveis abastecidos no local devem atender à distância mínima entre a conexão de enchimento ou a purga do indicador de nível máximo deve estar a pelo menos 3 m de qualquer fonte externa de ignição (ex: estacionamento e/ou passagem de veículos, ar-condicionado, sistema de ventilação, etc).

Nota 3: Os cilindros transportáveis (trocáveis ou abastecidos no local) devem ser protegidos por abrigos com as características definidas no item 4.3.5

FIGURA B.4- Instalação de recipientes estacionários de superfície.



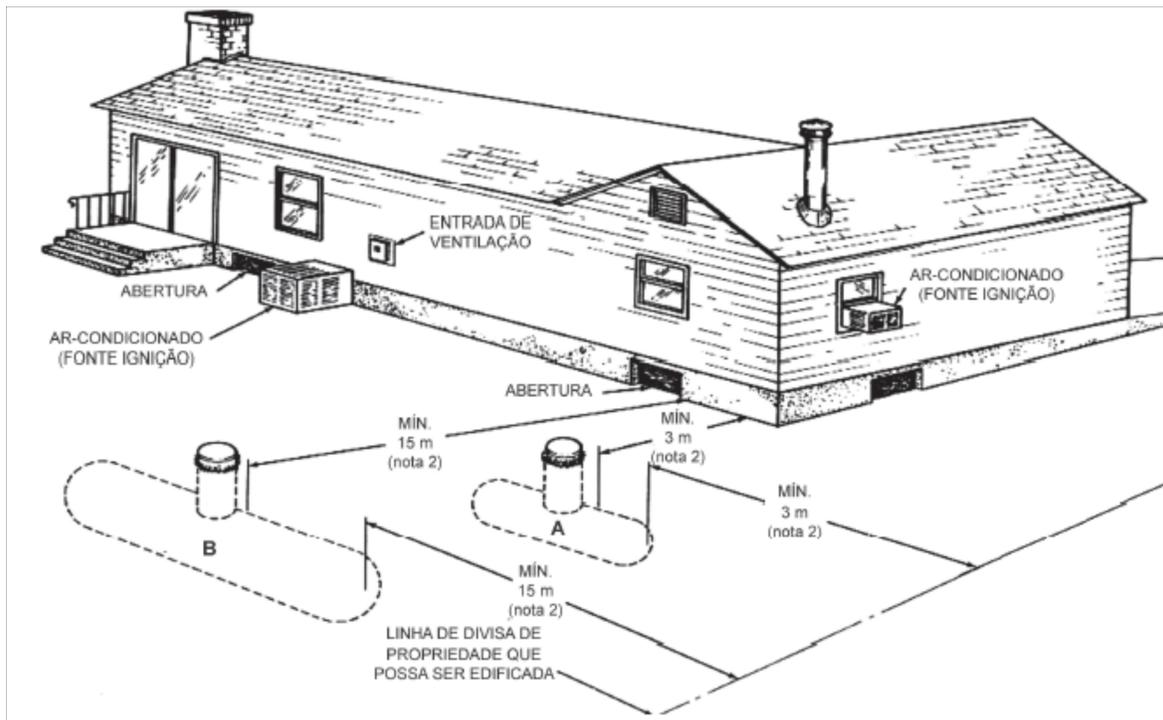
- A-** Recipiente com capacidade individual $>0,5 \text{ m}^3$ a 2 m^3 .
- B-** Recipiente com capacidade individual $> 2 \text{ m}^3$ a $5,5 \text{ m}^3$.
- C-** Recipiente com capacidade individual $> 5,5 \text{ m}^3$ a 8 m^3 .
- D-** Recipiente com capacidade individual $> 8 \text{ m}^3$ a 120 m^3 .

Tipo de recipiente	Tipo de serviço	Distância da válvula de alívio à abertura inferior	Distância da válvula de alívio à fonte de ignição
Até 5,5	0	5,0	7,5
Acima de 5,5	0	7,5	15,0

Nota 1: Independente do tamanho, qualquer recipiente abastecido no local deve estar localizado de tal forma que a conexão de enchimento e o indicador de nível máximo estejam no mínimo a 3 m de qualquer fonte de ignição (ex: estacionamento e/ou passagem de veículos, ar-condicionado).

Nota 2: Os cilindros estacionários de superfície devem ser protegidos por gradil conforme item 4.3.7.

FIGURA B.5- Instalação de recipientes estacionários enterrados até 120 m³



A- Recipiente com capacidade individual até 8 m³.

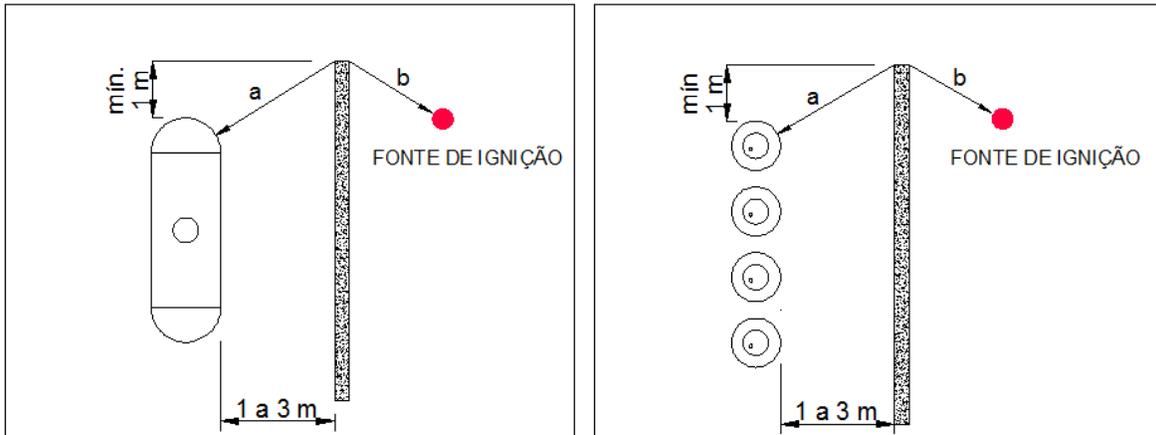
B- Recipiente com capacidade superior a 8 m³.

Nota 1: A conexão de enchimento e o indicador de nível máximo devem distar pelo menos 3 m de fontes de ignição (ex: estacionamento e/ou passagem de veículos, ar-condicionado)

Nota 2: A distância mínima de tanques enterrados deve ser medida a partir da válvula de alívio, da válvula de enchimento e da válvula de nível máximo. Nenhuma parte do recipiente poderá estar a menos de 3 m de edificações e limite de propriedade que possa ser edificado.

Nota 3: Os recipientes estacionários enterrados devem ser delimitados por gradil, estacas ou correntes conforme item 4.3.7.

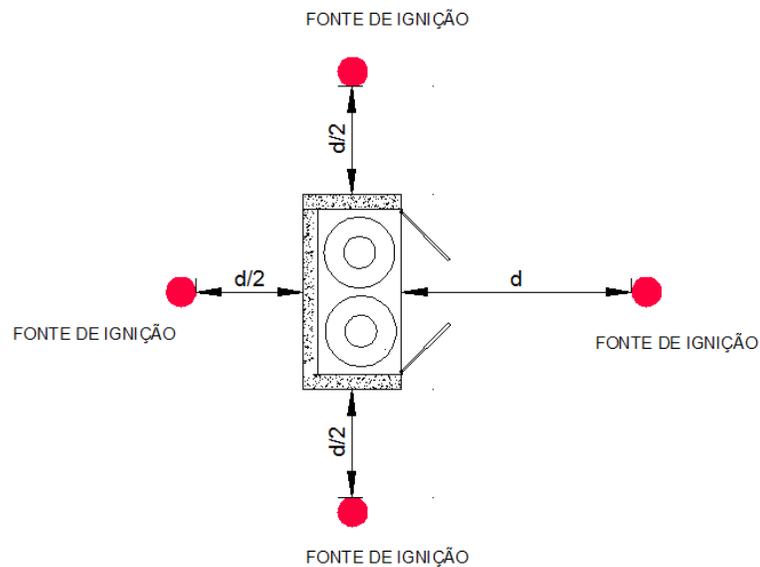
FIGURA B.6- Afastamento de segurança para central de GLP com interposição de parede corta-fogo.



Nota 1: A distância (d) do recipiente à fonte de ignição será medida ao redor da parede pela expressão: $d = a + b$.

Nota 2: A parede resistente ao fogo deve atender às características construtivas descritas em 4.4.

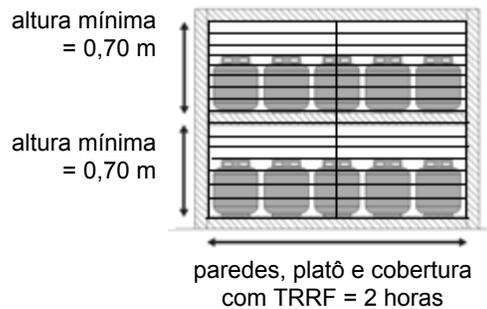
FIGURA B.7- Afastamento de segurança para central de GLP com interposição de abrigo.



Nota 1: A distância (d) do recipiente à fonte de ignição, prevista na Tabela 1 do Anexo A, poderá ser reduzida a metade nos sentidos com interposição das paredes resistentes ao fogo do abrigo.

Nota 2: O abrigo deve atender às características construtivas descritas no item 4.3.5.

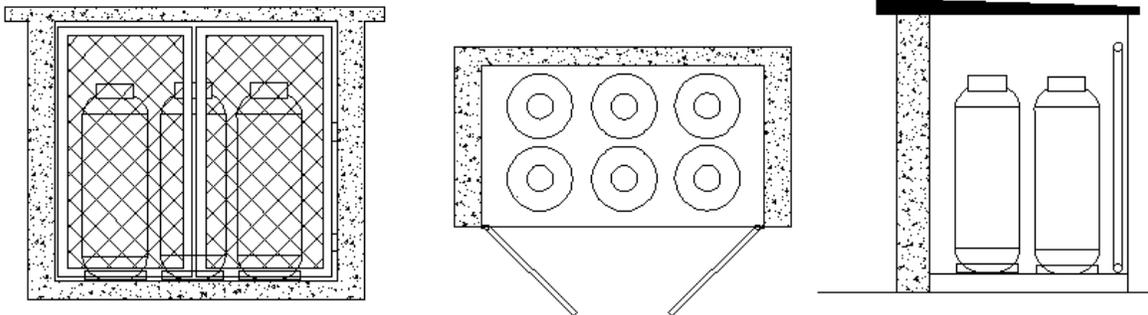
FIGURA B.1- Instalação de central de GLP com botijões de 13 KG de GLP.



Nota: As centrais de GLP com botijões de 13 KG (32 litros) de GLP devem atender às exigências do Capítulo 6 da presente Nota Técnica.

FIGURA B.8- Central de GLP com recipientes transportáveis de capacidade individual máxima de 45 KG (0,108 m³) de GLP.

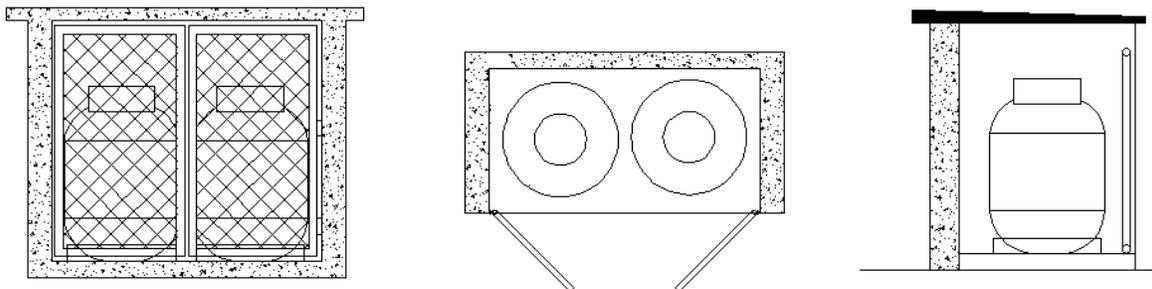
Paredes e cobertura com TRRF= 2 horas.



Nota: Os cilindros transportáveis (troçáveis ou abastecidos no local) devem ser protegidos por abrigos com as características definidas no item 4.3.5

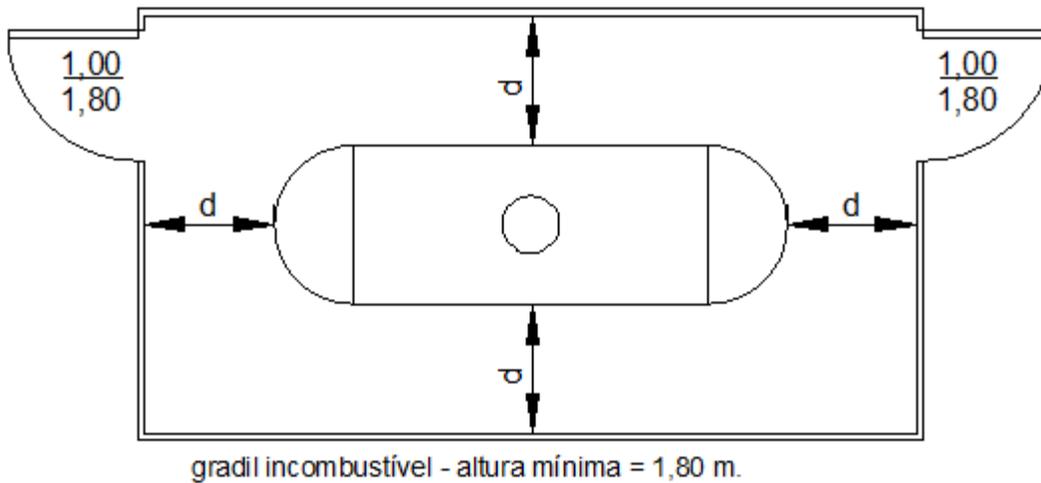
FIGURA B.9- Central de GLP com recipientes transportáveis de capacidade individual máxima de 190 KG (0,50 m³) de GLP.

Paredes e cobertura com TRRF= 2 horas.



Nota: Os cilindros transportáveis (troçáveis ou abastecidos no local) devem ser protegidos por abrigos com as características definidas no item 4.3.5

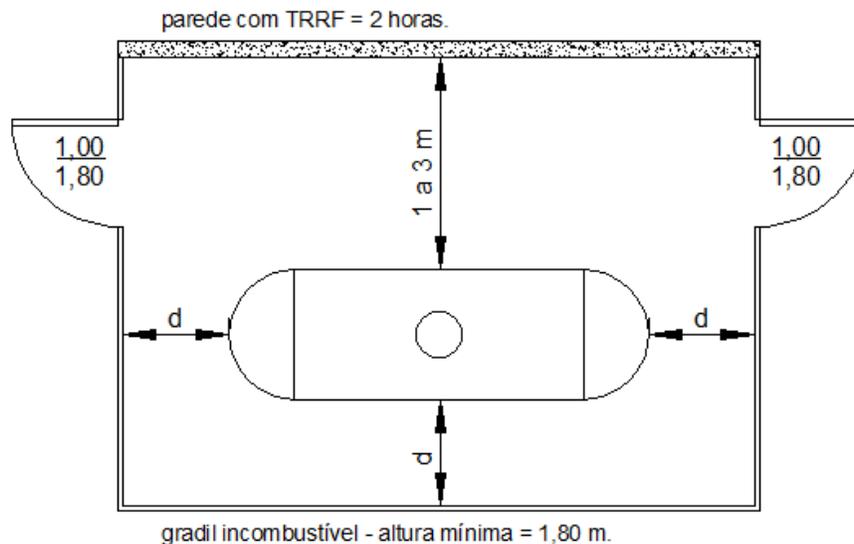
FIGURA B.10- Central de GLP com recipientes estacionários.



Nota 1: Os cilindros estacionários de superfície devem ser protegidos por gradil conforme item 4.3.7.

Nota 2: A distância (d) será definida em função da capacidade volumétrica do recipiente, conforme Tabela 2 do item 4.3.7.

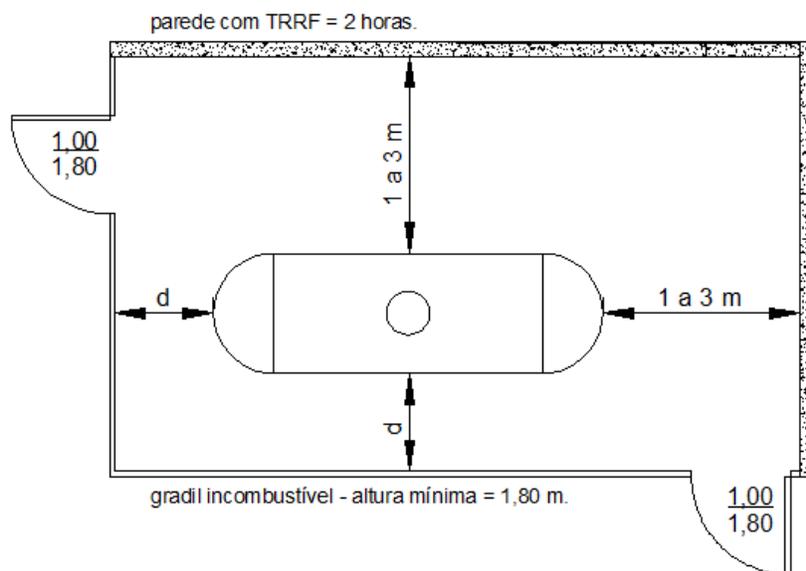
FIGURA B.11- Central de GLP com recipiente estacionário e construção de 01 (uma) parede resistente ao fogo.



Nota 1: As paredes resistentes ao fogo devem atender às características construtivas descritas em 4.4.

Nota 2: A distancia (d) será definida em função da capacidade volumétrica do recipiente, conforme Tabela 2 do item 4.3.7.

FIGURA B.12- Central de GLP com recipiente estacionário e construção de 02 (duas) paredes resistentes ao fogo.



Nota 1: As paredes resistentes ao fogo devem atender às características construtivas descritas em 4.4.

Nota 2: A distancia (d) será definida em função da capacidade volumétrica do recipiente, conforme Tabela 2 do item 4.3.7.