

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
CENTRO DE ATIVIDADES TÉCNICAS**



**NORMA TÉCNICA 18/2010
LÍQUIDOS E GASES COMBUSTÍVEIS E INFLAMÁVEIS
PARTE 3 - LOCAIS DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEIS**

SUMÁRIO

- 1 OBJETIVO
- 2 APLICAÇÃO
- 3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS E BIBLIOGRÁFICAS
- 4 DEFINIÇÕES
- 5 PROCEDIMENTOS
- 6 DISPOSIÇÕES GERAIS

ANEXOS

- A - FIGURAS
- B - MEMORIAIS

PREFÁCIO

Parte Geral:



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR

PORTARIA N.º 195- R, DE 24 DE MARÇO DE 2010

Aprova a Norma Técnica nº 18/2010, Parte 3 do Centro de Atividades Técnicas, que disciplina os requisitos relacionados aos locais de abastecimento de combustível.

O CORONEL BM COMANDANTE GERAL DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR, no uso de suas atribuições legais e tendo em vista o disposto no inciso XII do art. 2º do Regulamento do Comando Geral do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Espírito Santo, aprovado pelo Decreto n.º 689-R, de 11.05.01, c/c o art. 2º da Lei nº 9.269, de 21 de julho de 2009 e regulamentado pelo Decreto Estadual nº 2423-R, de 15 de dezembro de 2009,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar a Norma Técnica nº 18/2010, parte 3 do Centro de Atividades Técnicas, que disciplina os requisitos relacionados aos locais de abastecimento de combustível.

Art. 2º Esta Portaria entrará em vigor na data da publicação.

Art. 3º Revogam-se as disposições em contrário.

Vitória, 24 de março de 2010.

FRONZIO CALHEIRA MOTA – CEL BM
Comandante Geral do CBMES

Publicada no Diário Oficial de 15 de abril de 2010

Parte específica:

Documentos Técnicos cancelados ou substituídos:

- *NT 09 do CBMES publicada no Diário Oficial de 25 de julho de 2001.*

1 OBJETIVO

Esta Norma Técnica estabelece os requisitos mínimos para projeto, instalação, localização, proteção e segurança dos locais de abastecimento de combustíveis, atendendo ao previsto na Legislação de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Estado do Espírito Santo.

2. APLICAÇÃO

2.1 Esta Norma Técnica aplica-se aos postos revendedores varejistas e aos postos de abastecimentos privados.

2.2 A prescrições desta Norma Técnica não se aplicam a:

- a) armazenagem de líquidos reativos ou instáveis;
- b) instalações marítimas (*off-shore*);
- c) armazenagem de líquidos criogênicos e gases liquefeitos;
- d) instalações de armazenagem de líquidos combustíveis e inflamáveis que disponham de Normas Brasileiras específicas, tais como aeroportos.

2.3 Nos casos de armazenamento de petróleo, seus derivados líquidos, inclusive os petroquímicos, álcool carburante, instalações de refino, indústrias petroquímicas, bases de distribuição, terminais e estações coletoras nas áreas de produção de petróleo, deverão ser aplicadas, além do que preceitua o Decreto nº 2.423-R, de 15 de dezembro de 2009, a ABNT NBR 17505, bem como, as recomendações da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e B combustíveis (ANP).

3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS E BIBLIOGRÁFICAS

Nas normas relacionadas a seguir contêm disposições que, ao serem citadas neste texto, constituem prescrições para esta Norma Técnica:

ABNT NBR 5410/2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão - Procedimentos;

ABNT NBR 5419/2001 – Proteção de Edificações Contra Descargas Elétricas Atmosféricas - Procedimentos;

ABNT NBR 12236/1994 – Critérios de Projeto, Montagem e Operação de Posto de Gás Combustível Comprimido;

ABNT NBR 15514/2007 – Área de Armazenamento de Recipientes Transportáveis de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP), Destinados ou Não à Comercialização – Critérios de Segurança.

ABNT NBR 17505/2006 – Armazenagem de Líquidos Inflamáveis e Combustíveis;

4 DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta Norma Técnica aplicam-se as

definições constantes na Norma Técnica 03 - Terminologia de Segurança Contra Incêndio e Pânico, além do seguinte:

4.1 Área de abastecimento: local que contém uma ou mais unidades de abastecimento, isoladas de qualquer edificação.

4.2 Bacia de contenção: região delimitada por uma depressão do terreno ou diques destinada a conter integralmente o vazamento de produtos líquidos de tanques.

4.3 Dique: maciço de terra, concreto ou outro material quimicamente compatível com os produtos armazenados nos tanques, formando uma bacia de contenção.

4.4 Ponto de abastecimento: conjunto formado por mangueira e bico, destinado a efetuar a transferência do combustível para veículos, podendo possuir as facilidades necessárias para a medição da quantidade abastecida.

4.5 Posto revendedor varejista: estabelecimento ou instalação, destinado a venda à varejo de combustíveis automotivos, e que tenham registro de revendedor varejista de combustíveis automotivos expedido pela ANP.

4.6 Posto de abastecimento privativo: instalação interna a uma indústria ou empresa, cuja finalidade é o abastecimento de frota própria com combustíveis automotivos.

4.7 Tanque elevado: tanque instalado acima do nível do solo, apoiado em uma estrutura e com espaço livre sob ela.

4.8 Tanque de superfície: tanque que possui sua base totalmente apoiada sobre a superfície do solo.

4.9 Tanque subterrâneo: tanque horizontal construído e instalado para operar abaixo do nível do solo e totalmente enterrado.

4.10 Unidade de abastecimento: conjunto de um a quatro pontos de abastecimento de combustível (bomba).

5 PROCEDIMENTOS

5.1 Considerações Gerais

5.1.1 É vedada a instalação de tanques no interior de edificações.

5.1.2 A capacidade de cada tanque instalado será de no máximo 30 m³.

5.1.3 É permitida a subdivisão do tanque, inclusive com armazenamento de líquidos diferentes, respeitado o volume máximo de 30 m³ por tanque.

5.1.4 Os locais de abastecimento de combustíveis com capacidade de armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis instalada no local maior que 120 m³ devem atender, além do que preceitua esta Norma Técnica, à ABNT NBR 17505 e/ou à ABNT NBR 7820, conforme as

classes dos líquidos inflamáveis ou combustíveis armazenados.

5.1.5 O volume do tanque destinado exclusivamente ao armazenamento de óleo lubrificante usado, não é computado na determinação da capacidade máxima instalada.

5.1.6 Os aspectos construtivos dos tanques para armazenamento de combustíveis obedecerão às condições previstas nas normas brasileiras próprias.

5.1.7 Os tanques deverão dispor de tubulações de respiro projetadas pelo menos 3,5 metros acima do solo ou do piso acabado.

5.1.8 Os tanques de postos revendedores varejistas somente poderão ser do tipo subterrâneo.

5.1.9 Os postos de abastecimento revendedor e privativo deverão possuir canaletas metálicas de contenção do escoamento de combustíveis que circundem tanto os tanques quanto a área de abastecimento.

5.1.10 Os tanques instalados em áreas sujeitas a inundações devem atender aos requisitos da ABNT NBR 17505 no que se refere à sua instalação.

5.1.11 As instalações de locais de abastecimento de combustíveis deverão ser protegidas por Sistemas de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA), conforme previsto na ABNT NBR 5419.

5.1.12 A malha de aterramento do SPDA deverá ter afastamento mínimo de 3,0 m dos tanques.

5.1.13 Nos locais de descarga de combustível deverá existir condutor terra apropriado, conforme a NR 10 do Ministério do Trabalho, para se descarregar a energia estática dos carros transportadores, antes e durante a descarga do combustível.

5.2 Tanques subterrâneos

5.2.1 Os tanques e unidades de abastecimento (bombas) deverão possuir afastamento mínimo do alinhamento de vias públicas, de divisas de propriedades e de demais edificações, conforme a Tabela 1.

Tabela 01: Afastamentos mínimos de tanques e unidades de abastecimento à via pública, divisa de propriedade e edificações.

Afastamentos mínimos de tanques e bombas		
Locais	Tanque	Unidade de abastecimento
Via pública e divisa de propriedade	3,0 m	4,0 m
Edificações	3,0 m	3,0 m

5.2.2 O afastamento mínimo entre tanques subterrâneos deve ser de 1,0 m.

5.2.3 A profundidade mínima dos tanques subterrâneos será de 1,0 m, do nível do terreno ao seu costado,

podendo ser reduzido para 0,60 m quando sob pavimentação de concreto, asfalto ou material similar, com no mínimo de 0,15 m de espessura.

5.2.4 Os tanques deverão estar abaixo de quaisquer tubulações a que estejam ligados.

5.2.5 Os tanques serão circundados por material inerte, tal como areia, ou solo inorgânico, com no mínimo 0,15 m de espessura.

5.2.6 Os locais de abastecimento com tanques subterrâneos deverão apresentar piso impermeabilizado na área dos tanques e em toda a área de abastecimento.

5.3 Tanques de superfície (ou elevado)

5.3.1 Os tanques de superfície devem estar afastados no mínimo 1,0 m entre si. No caso de vasos ou recipientes de GLP os tanques devem ser afastados a uma distância mínima de 6,0 m.

5.3.2 Os tanques de superfície deverão ter afastamentos mínimos de segurança do alinhamento de vias públicas, de divisas de propriedades e de demais edificações, conforme a Tabela 2.

Tabela 02: Afastamentos mínimos de tanques de superfície à via pública, divisa de propriedade e edificações.

Afastamentos mínimos de tanques de superfície		
Capacidade do tanque (m ³)	Via pública e divisa de propriedade	Edificações
até 1,0	1,5 m	1,5 m
> 1,0 até 3,0	3,0 m	1,5 m
> 3,0 até 30,0	4,5 m	3,0 m

5.3.3 Os tanques poderão dispor de cobertura aérea, com laterais abertas, e com afastamento mínimo de 1,5 m de seu costado.

5.3.4 Os tanques de superfície deverão ser instalados no interior de bacias de contenção delimitadas por diques, a fim de conter eventuais vazamentos e de se evitar abalroamentos por veículos. Os diques devem possuir as seguintes características construtivas:

- ser fechado em todo o seu perímetro;
- ter altura mínima de 0,45 m;
- possuir afastamento mínimo de 1,5 m do costado dos tanques;
- ter dimensões mínimas compatíveis com o volume do tanque contido em seu interior;
- ter tempo requerido de resistência ao fogo mínima de 2 horas.

5.3.5 Para bacias de contenção que circundam apenas um tanque de volume de até 15,0 m³, a distância entre este tanque e a face interna da bacia poderá ser reduzida, não podendo ser inferior a 0,60 m.

5.3.6 Os tanques de superfície devem possuir sistema de alívio de pressão interna excessiva, causada pela exposição ao fogo.

5.3.7 Os costados dos tanques aéreos deverão ser sinalizados de forma a identificar o conteúdo, os riscos do produto (inflamabilidade) e informações de segurança sobre o produto. Exemplo: "Cuidado – Inflamável", "Não Fumar", "Não aproximar chama".

5.3.8 As unidades de abastecimento deverão ser instaladas conforme item 5.2.1 desta Norma Técnica.

5.3.9 Os locais de abastecimento com tanques de superfície deverão apresentar piso impermeabilizado dentro e no entorno das bacias de contenção e em toda a área de abastecimento.

5.4 Proteção contra incêndio

5.4.1 Os locais de abastecimento serão protegidos utilizando-se uma unidade extintora de capacidade extintora mínima de 20-B:C para cada unidade de abastecimento, sendo necessário ainda a colocação, na área de abastecimento, de um extintor sobrerrodas com capacidade extintora mínima de 80-B:C.

5.4.3 Os locais de abastecimento com área construída superior a 900 m², incluindo a cobertura da área de abastecimento, áreas de escritórios, oficinas, depósitos, lojas de conveniências e outros, deverão possuir Sistema de Proteção por Hidrantes.

6 DISPOSIÇÕES GERAIS

6.1 Toda instalação de locais de abastecimento, seja posto revendedor varejista ou para uso privativo, deverão ter seus projetos técnicos de segurança contra incêndio e pânico aprovados no CBMES, independente de área construída.

6.2 Os parâmetros básicos de segurança contra incêndio e pânico, referentes a esta Norma Técnica, que devem constar no Projeto Técnico são os seguintes:

a) planta de situação das edificações, mostrando o posicionamento dos tanques e das unidades de abastecimento, bem como as cotas dos seus afastamentos em relação às edificações, limites de propriedade, vias públicas e também entre si (tanque - tanque), conforme Figura 1 do Anexo A;

b) indicação em planta baixa da capacidade volumétrica e dimensões de cada tanque, bem como do tipo de produto armazenado do tanque;

c) planta esquemática do corte dos tanques, salientando suas dimensões e profundidade de assentamento conforme Figura 2 do Anexo A;

d) planta baixa e cortes das bacias de contenção, com indicação de capacidade volumétrica e das cotas das suas dimensões e afastamentos, bem como a altura do dique.

e) detalhes em geral (canaletas de contenção);

f) planta do sistema de combate a incêndio mostrando a localização, a capacidade extintora e o tipo de cada extintor, bem como das demais exigências previstas na legislação vigente.

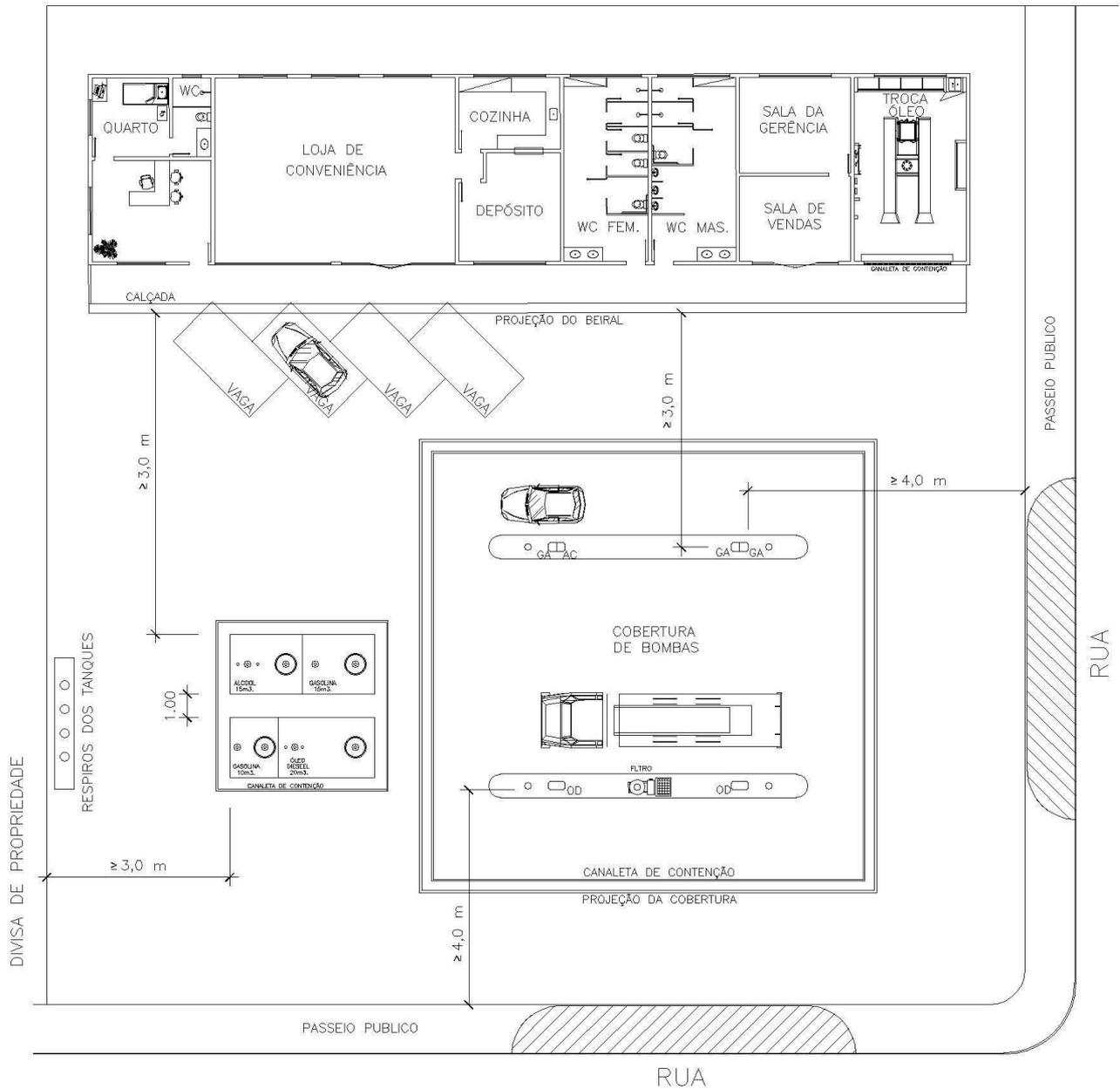
6.3 Os locais de abastecimento de gás natural deverão seguir o que prescreve a ABNT NBR 12236, apresentando em seu projeto técnico as partes componentes do sistema, tais como: área de compressão, área de estocagem, unidades de abastecimento de gás e rede de tubulações com suas válvulas de segurança, informando ainda em projeto a capacidade de armazenamento.

6.2 O armazenamento de recipientes de GLP em postos revendedores varejistas somente será permitido quando em conformidade com a ABNT NBR 15514.

6.3 Os casos não abrangidos por esta Norma Técnica devem seguir as prescrições da ABNT NBR 17505.

Alexandre dos Santos Cerqueira – Ten Cel BM
Chefe do Centro de Atividades Técnicas

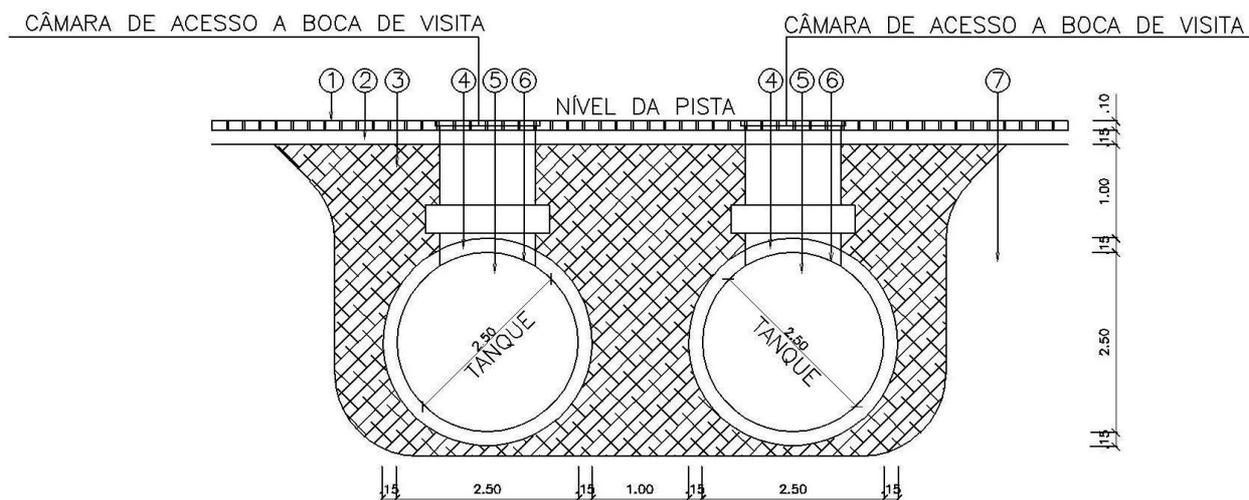
ANEXO A



PLANTA BAIXA
POSTO REVENDEDOR VAREJISTA

Figura 1 - Posto revendedor varejista – afastamentos de segurança

ANEXO A (continuação)



- ① PISTA PAVIMENTADA
- ② CAMADA DE 150mm DE AREIA
- ③ REATERRO COMPACTADO
- ④ CAMADA DE 15mm DE AREIA LIMPA COMPACTADA
- ⑤ TANQUE SUBTERRÂNEO EM CHAPAS DE AÇO
- ⑥ TINTA DE BASE ASFÁUTICA
- ⑦ TERRENO NATURAL



Figura 2 - Tanque subterrâneo para armazenagem de combustível – Corte

ANEXO B

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
CENTRO DE ATIVIDADES TÉCNICAS****LOCAIS DE ABASTECIMENTO COM TANQUES SUBTERRÂNEOS**

Os locais de abastecimento com tanques subterrâneos devem atender às seguintes condições:

1 - As instalações de locais de abastecimento de combustíveis deverão ser protegidas por Sistemas de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA), conforme previsto na ABNT NBR 5419.

2 - A malha de aterramento do SPDA deverá ter afastamento mínimo de 3,0 m dos tanques.

3 - Nos locais de descarga de combustível deverá existir condutor terra apropriado, conforme a NR 10 do Ministério do Trabalho, para se descarregar a energia estática dos carros transportadores, antes e durante a descarga do combustível.

4 - Os tanques deverão dispor de tubulações de respiro projetadas pelo menos 3,5 metros acima do solo ou do piso acabado.

5 - Os tanques instalados em áreas sujeitas a inundações devem atender aos requisitos da ABNT NBR 17505 no que se refere à sua instalação.

6 - Os tanques deverão estar abaixo de quaisquer tubulações a que estejam ligados.

7 - Os tanques serão circundados por material inerte, tal como areia, ou solo inorgânico, com no mínimo 0,15 m de espessura.

8 - Os locais de abastecimento com tanques subterrâneos deverão apresentar piso impermeabilizado na área dos tanques e em toda a área de abastecimento.

9 - Os locais de abastecimento serão protegidos utilizando-se uma unidade extintora de capacidade extintora mínima de 20-B:C para cada unidade de abastecimento, sendo necessário ainda a colocação, na área de abastecimento, de um extintor sobrerrodas com capacidade extintora mínima de 80-B:C.

ANEXO B (continuação)

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
CENTRO DE ATIVIDADES TÉCNICAS****LOCAIS DE ABASTECIMENTO COM TANQUES DE SUPERFÍCIE**

Os locais de abastecimento com tanques de superfície devem atender às seguintes condições:

1 - As instalações de locais de abastecimento de combustíveis deverão ser protegidas por Sistemas de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA), conforme previsto na ABNT NBR 5419.
2 - A malha de aterramento do SPDA deverá ter afastamento mínimo de 3,0 m dos tanques.
3 - Nos locais de descarga de combustível deverá existir condutor terra apropriado, conforme a NR 10 do Ministério do Trabalho, para se descarregar a energia estática dos carros transportadores, antes e durante a descarga do combustível.
4 - Os tanques deverão dispor de tubulações de respiro projetadas pelo menos 3,5 metros acima do solo ou do piso acabado.
5 - Os tanques instalados em áreas sujeitas a inundações devem atender aos requisitos da ABNT NBR 17505 no que se refere à sua instalação.
6 - Os tanques superfície devem possuir sistema de alívio de pressão interna excessiva, causada pela exposição ao fogo.
7 - Os costados dos tanques aéreos deverão ser sinalizados de forma a identificar o conteúdo, os riscos do produto (inflamabilidade) e informações de segurança sobre o produto. Exemplo: "Cuidado – Inflamável", "Não Fumar", "Não aproximar chama".
8 - Os locais de abastecimento com tanques de superfície deverão apresentar piso impermeabilizado dentro e no entorno das bacias de contenção e em toda a área de abastecimento.
9 - Os locais de abastecimento serão protegidos utilizando-se uma unidade extintora de capacidade extintora mínima de 20-B:C para cada unidade de abastecimento, sendo necessário ainda a colocação, na área de abastecimento, de um extintor sobrerrodas com capacidade extintora mínima de 80-B:C.