

MEMORIAL DESCRITIVO

SAÍDA DE EMERGÊNCIA

INSTALAÇÃO DE EXTINTORES

ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

CORRIMÃO E GUARDA-CORPO

Sumário

Sumário	2
1 MEMORIAL DESCRITIVO	4
1.1 Disposições Preliminares.....	4
2 PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO.....	5
3 SAÍDAS DE EMERGÊNCIA.....	5
3.1 Objetivo:	5
3.2 Classificação das edificações.....	6
3.3 Componentes da saída de emergência:	6
4 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	7
4.1 Instalação:	7
4.2 Orientações:	7
5 SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	8
5.1 Objetivo:	8
5.2 Instalação:	8
5.3 Sinalização de proibição:	8
5.4 Sinalização de alerta:	8
5.5 Sinalização de orientação e salvamento:.....	8
5.6 Sinalização de equipamentos de combate a incêndio:.....	9
5.6.1 Requisitos:.....	10
5.6.2 Material:	11
5.7 Manutenção:	12
6 EXTINTORES DE INCÊNDIO	12
6.1 Objetivo:	12
6.2 Produtos.....	12



6.2.1	Materiais	12
6.2.2	Fornecedores homologados	12
6.2.3	Instalação e uso	12
6.3	Classificação e uso	13
7	CORRIMÃO E GUARDA-CORPO.....	13
7.1	Corrimãos:.....	13
7.2	Guarda-corpo:.....	14
7.2.1	Exigências Estruturais:.....	15
8	BRIGADA DE INCÊNDIO	15



1 MEMORIAL DESCRITIVO

1.1 Disposições Preliminares

Os serviços e obras serão realizados em rigorosa observância aos desenhos do projeto e respectivos detalhes, bem como em estrita obediência as prescrições e exigências contidas no Memorial e Projeto Técnico de Prevenção a Incêndio e Desastres.

Em caso de dúvidas, quanto a interpretação do Memorial, do Projeto Técnico de Prevenção a Incêndio e Desastres, detalhes ou das instruções da concorrência, deverá ser, previamente, consultada a fiscalização ou o proprietário.

Em casos de divergências entre as cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras.

Todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações, assim como todos os detalhes de serviço mencionados nas especificações que não constarem dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto.

Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como dessas especificações, poderá ser feita sem consulta previa e autorização por escrito do autor do projeto. A fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações fornecidos.

A construtora se obriga a tomar conhecimento e consultar todos os projetos antes e durante a execução de quaisquer serviços.

Em todos os casos de caracterização de materiais ou equipamentos através de determinada marca, tipo, denominação ou fabricante, fica subentendida a alternativa ou RIGOROSAMENTE SIMILAR, com aprovação do autor do projeto.

A fiscalização é assegurada o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sempre que estes estiverem em desacordo com o Memorial de Descritivo e Montagem, Projeto respectivo ou detalhes.

A construtora será obrigada a retirar da obra, imediatamente após o recebimento da comunicação em Diário de Obra, qualquer empregado que venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

Os serviços a cargo de diferentes firmas contratantes serão articulados entre si de modo a proporcionar o andamento mais harmonioso da obra em seu conjunto.

Todos os materiais a empregar na obra bem como a mão-de-obra serão de primeira qualidade, em obediência ao Memorial de Montagem, Projeto e Detalhes, objetivando a obtenção de um acabamento esmerado nos serviços, que só serão aceitos nessas condições. Em caso de dúvida prevalecerão as normas legais da ABNT - Associação Brasileira da Normas Técnicas.



2 PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO.

Será executado o projeto de prevenção e combate a incêndio elaborado pela APOIO ARQUITETURA EM PROJETOS.

Neste projeto estão contempladas as seguintes medidas de segurança contra incêndio:

Em conformidade com a Tabela 05 do Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico:

3 SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

3.1 Objetivo:

Estabelecer os requisitos mínimos necessários para o dimensionamento das saídas de emergência, para que sua população possa abandonar a edificação, em caso de incêndio ou pânico, completamente protegida em sua integridade física, e permitir o acesso de guarnições de bombeiros para o combate ao fogo ou retirada de pessoas, atendendo ao previsto no Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná.

As saídas de emergência deverão seguir as seguintes normas:

NBR 6479 – Portas e vedadores – determinação da resistência ao fogo.

NBR 7199 – Projeto, execução e aplicações de vidros na construção civil.

NBR 9050 – Acessibilidade à edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

NBR 9077 – Saídas de emergências em edifícios.

NBR 10898 – Sistema de iluminação de emergência.

NBR 11742 – Porta corta-fogo para saídas de emergência.

NBR 11785 – Barra antipânico – requisitos.

NBR 13434 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – forma, dimensões e cores.

NBR 13435 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico.

NBR 13437 – Símbolos gráficos para sinalização contra incêndio e pânico.

NBR 13768 – Acessórios para PCF em saídas de emergência.



NBR 14718 – Guarda-corpos para edificação.

NBR 17240 – Sistema de detecção e alarme de incêndio.

3.2 Classificação das edificações

Para os efeitos desta Norma de Procedimento Técnico, as edificações são classificadas quanto a ocupação e altura, conforme Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná.

3.3 Componentes da saída de emergência:

A saída de emergência compreende o seguinte:

- a) acessos;
- b) rotas de saídas horizontais, quando houver, e respectivas portas ou espaço livre exterior, nas edificações térreas;
- c) escadas ou rampas;
- d) descarga.

Em salas com capacidade acima de 200 pessoas e nas rotas de saída de locais de reunião com capacidade acima de 200 pessoas, as portas de comunicação com os acessos, escadas e descarga devem ser dotadas de ferragem do tipo antipânico, conforme NBR 11785.

Os acessos devem satisfazer às seguintes condições:

- a) permitir o escoamento fácil de todos os ocupantes da edificação;
- b) permanecer desobstruídos em todos os pavimentos;
- c) ter larguras de acordo com o estabelecido em 5.4;
- d) ter pé direito mínimo de 2,5 m, com exceção de obstáculos representados por vigas, vergas de portas, e outros, cuja altura mínima livre deve ser de 2,10 m;
- e) ser sinalizados e iluminados (iluminação de emergência de balizamento) com indicação clara do sentido da saída, de acordo com o estabelecido, na NPT 018/14 – Iluminação de

Emergência e na NPT 020/14 – Sinalização de Emergência.

Os acessos devem permanecer livres de quaisquer obstáculos, tais como móveis, divisórias móveis, locais para exposição de mercadorias, e outros, de forma permanente, mesmo quando o prédio esteja supostamente fora de uso.



4 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Objetivo:

Fixar as condições necessárias para o projeto e instalação do sistema de iluminação de emergência em edificações e áreas de risco, atendendo ao previsto no Código de Segurança Contra Incêndios e Pânico do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná

O sistema de iluminação de emergência será constituído de luminárias do tipo bloco autônomo. O projeto e dimensionamento atende, na íntegra, as recomendações da NBR 10898 e NPT 018.

O sistema de iluminação de emergência deve garantir a intensidade dos pontos de luz de maneira a respeitar os níveis mínimos de iluminamento desejado e cumprir o objetivo.

O sistema não poderá ter uma autonomia menor que 1h de funcionamento, com uma perda maior que 10% de sua luminosidade inicial.

No caso de instalação aparente, a tubulação e as caixas de passagem devem ser metálicas ou em PVC rígido antichama, conforme NBR 15465.

4.1 Instalação:

A distância máxima entre as luminárias de emergência tipo bloco autônomo, indicadas em projeto, é menor que 4 (quatro) vezes a altura de instalação dos pontos em relação ao nível do piso. Ainda, o projeto garante nível de iluminamento, mínimo no piso, de 5 lux em locais com desnível e 3 luxes em locais planos.

A distância máxima entre dois pontos de iluminação de emergência não deve ultrapassar 15 metros e entre o ponto de iluminação e a parede 7,5 metros. Outro distanciamento entre pontos pode ser adotado, desde que atenda aos parâmetros da NBR 10898;

O sistema de iluminação de emergência de aclaramento utiliza as próprias luminárias do edifício como emergência através da utilização de módulos autônomos. Serão instalados módulos autônomos de modo a garantir 5 lux no ponto mais desfavorável; lâmpada tipo fluorescente; potência 50W; tensão de alimentação bateria 1 x 60ah; autonomia mínima de 1 hora.

4.2 Orientações:

A iluminação de saídas de emergência será localizada conforme legislação local, respeitando o conceito de saída de emergência e rota de fuga, com inscrição "SAÍDA DE EMERGÊNCIA".



Os aparelhos para iluminação de emergência terão grau de proteção IP 23, de acordo com a NBR 6146, e sua fixação deverá ser projetada de maneira que potenciais jatos d'água não desprendam os mesmos, sendo que os mesmos serão providos de fonte de energia própria. A autonomia mínima do sistema de iluminação de emergência deverá ser de uma hora.

O projeto de iluminação de emergência deverá ser verificado em projeto elétrico específico.

5 SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

5.1 Objetivo:

A sinalização de emergência terá a finalidade de reduzir o risco de ocorrência de incêndio, alertando para os riscos existentes e garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco, orientando as ações de combate e facilitando a localização dos equipamentos e das rotas de saída para abandono seguro da edificação em caso de incêndio.

Todas as sinalizações possuirão símbolos, mensagens, cores, formas geométricas e localização conforme padrão das normas citadas.

5.2 Instalação:

As sinalizações deverão ter como finalidade alertar, orientar, salvar, identificar equipamentos de combate e proibir atitudes que constituem situações de risco e deverão ser distribuídas da seguinte forma:

5.3 Sinalização de proibição:

A sinalização de proibição apropriada deve ser instalada em local visível e a uma altura de 1,8 m medida do piso acabado à base da sinalização, distribuída em mais de um ponto dentro da área de risco, de modo que pelo menos uma delas possa ser claramente visível de qualquer posição dentro da área, distanciadas em no máximo 15 m entre si.

5.4 Sinalização de alerta:

A sinalização de alerta apropriada deve ser instalada em local visível e a uma altura de 1,8 m medida do piso acabado à base da sinalização, próxima ao risco isolado ou distribuída ao longo da área de risco generalizado, distanciadas entre si em, no máximo, 15 m.

5.5 Sinalização de orientação e salvamento:

A sinalização de saída de emergência apropriada deve assinalar todas as mudanças de direção, saídas, escadas etc., e ser instalada segundo sua função, a saber:

a) a sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 0,1 m da verga, ou diretamente na folha da porta, centralizada a uma altura de 1,8 m medida do piso acabado à base da sinalização;

b) a sinalização de orientação das rotas de saída deve ser localizada de modo que a distância de percurso de qualquer ponto da rota de saída até a sinalização seja de, no máximo, 15 m.

Adicionalmente, essa também deve ser instalada, de forma que na direção de saída de qualquer ponto seja possível visualizar o ponto seguinte, respeitado o limite máximo de 30 m.

A sinalização deve ser instalada de modo que a sua base esteja a 1,8 m do piso acabado;

c) a sinalização de identificação dos pavimentos no interior da caixa de escada de emergência deve estar a uma altura de 1,8 m medido do piso acabado à base da sinalização, instalada junto à parede, sobre o patamar de acesso de cada pavimento, de tal forma a ser visualizada em ambos os sentidos da escada (subida e descida);

d) a mensagem escrita “SAÍDA” deve estar sempre grafada no idioma português. Caso exista a necessidade de utilização de outras línguas estrangeiras, devem ser aplicados textos adicionais;

e) em escadas contínuas, além da identificação do pavimento de descarga no interior da caixa de escada de emergência, deve-se incluir uma sinalização de saída de emergência com seta indicativa da direção do fluxo através dos símbolos (código S3 ou S4 na parede frontal aos lances de escadas e S5 acima da porta de saída, de forma a evidenciar o piso de descarga);

f) a abertura das portas em escadas não deve obstruir a visualização de qualquer sinalização.

5.6 Sinalização de equipamentos de combate a incêndio:

A sinalização apropriada de equipamentos de combate a incêndio deve estar a uma altura de 1,8 m, medida do piso acabado à base da sinalização, e imediatamente acima do equipamento sinalizado. Ainda:

a) quando houver, na área de risco, obstáculos que dificultem ou impeçam a visualização direta da sinalização básica no plano vertical, a mesma sinalização deve ser repetida a uma altura suficiente para a sua visualização;

b) quando a visualização direta do equipamento ou sua sinalização não for possível no plano horizontal, a sua localização deve ser indicada a partir do ponto de boa visibilidade mais próxima. A sinalização deve incluir o símbolo do equipamento em questão

e uma seta indicativa, sendo que o conjunto não deve distar mais que 7,5 m do equipamento;

c) quando o equipamento se encontrar instalado em pilar, devem ser sinalizadas todas as faces do pilar que estiverem voltadas para os corredores de circulação de pessoas ou veículos;

d) quando se tratar de hidrante e extintor de incêndio instalados em garagem, área de fabricação, depósito e locais utilizados para movimentação de mercadorias e de grande varejo deve ser implantada também a sinalização de piso.

5.6.1 Requisitos:

São requisitos básicos para que a sinalização de emergência possa ser visualizada e compreendida no interior da edificação ou área de risco:

a) a sinalização de emergência deve destacar-se em relação à comunicação visual adotada para outros fins;

b) a sinalização de emergência não deve ser neutralizada pelas cores de paredes e acabamentos, dificultando a sua visualização;

c) a sinalização de emergência deve ser instalada perpendicularmente aos corredores de circulação de pessoas e veículos, permitindo-se condições de fácil visualização;

d) as expressões escritas utilizadas nas sinalizações de emergência devem seguir as regras, termos e vocábulos da língua portuguesa, podendo, complementarmente, e nunca exclusivamente, ser adotada outra língua estrangeira;

e) as sinalizações básicas de emergência destinadas à orientação e salvamento, alarme de incêndio e equipamentos de combate a incêndio devem possuir efeito fotoluminescente;

f) as sinalizações complementares de indicação continuada das rotas de saída e de indicação de obstáculos devem possuir efeito fotoluminescente;

g) os recintos destinados à reunião de público, cujas atividades se desenvolvem sem aclaramento natural ou artificial suficientes para permitir o acúmulo de energia no elemento fotoluminescente das sinalizações de saídas, devem possuir luminária de balizamento com a indicação de saída (mensagem escrita e/ou símbolo correspondente), sem prejuízo do sistema de iluminação de emergência, em substituição à sinalização apropriada de saída com o efeito fotoluminescente;

h) os equipamentos de origem estrangeira, instalados na edificação, utilizados na segurança contra incêndio, devem possuir as orientações necessárias à sua operação na língua portuguesa.

5.6.2 Material:

Os seguintes materiais podem ser utilizados para a confecção das sinalizações de emergência:

- a)** placas em materiais plásticos;
- b)** chapas metálicas;
- c)** outros materiais semelhantes.

Os materiais utilizados para a confecção das sinalizações de emergência devem atender às seguintes características:

- a)** possuir resistência mecânica;
- b)** possuir espessura suficiente para que não sejam transferidas para a superfície da placa possíveis irregularidades das superfícies onde forem aplicadas;
- c)** não propagar chamas;
- d)** resistir a agentes químicos e limpeza;
- e)** resistir à água;
- a)** resistir ao intemperismo.

Devem utilizar elemento fotoluminescente para as cores brancas e amarelas dos símbolos, faixas e outros elementos empregados para indicar:

- a)** sinalizações de orientação e salvamento;
- b)** equipamentos de combate a incêndio e alarme de incêndio;
- c)** sinalização complementar de indicação continuada de rotas de saída;
- d)** sinalização complementar de indicação de obstáculos e de riscos na circulação de rotas de saída.

Os materiais que constituem a pintura das placas e películas devem ser atóxicos e não-radioativos, devendo atender às propriedades colorimétricas, de resistência à luz e resistência mecânica.

O material fotoluminescente deve atender à norma NBR 13434-3/05 – requisitos e métodos de ensaio.

A sinalização de emergência complementar de rotas de saída aplicadas nos pisos acabados deve atender aos mesmos padrões exigidos para os materiais empregados na sinalização aérea do mesmo tipo.



As demais sinalizações aplicadas em pisos acabados podem ser executadas em tinta que resista a desgaste, por um período de tempo considerável, decorrente de tráfego de pessoas, veículos e utilização de produtos e materiais utilizados para limpeza de pisos.

5.7 Manutenção:

A sinalização de emergência utilizada na edificação e áreas de risco deve ser objeto de inspeção periódica para efeito de manutenção, desde a simples limpeza até a substituição por outra nova, quando suas propriedades físicas e químicas deixarem de produzir o efeito visual para as quais foram confeccionadas.

6 EXTINTORES DE INCÊNDIO

6.1 Objetivo:

Estabelecer critérios para proteção contra incêndio em edificações e áreas de risco por meio de extintores de incêndio (portáteis ou sobrerrodas), para o combate a princípios de incêndios, atendendo às exigências do Código de Segurança Contra Incêndios e Pânico do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná.

Além dos códigos, decretos, normas, regulamentos, leis e outras exigências de ordem legal, cuja observância é exigida pelas autoridades competentes, aplicam-se as normas setoriais publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Os equipamentos e as instalações devem estar de acordo com os projetos executivos apresentados pela empresa projetista. Os projetos executivos deverão estar de acordo com normas técnicas aplicáveis e exigências do Corpo de Bombeiros local.

6.2 Produtos

6.2.1 Materiais

Os produtos devem seguir a respectiva norma de fabricação e devem ser instalados por operários especializados e qualificados, de acordo com as recomendações do fabricante. Os materiais ou equipamentos que não atenderem estas normas, serão rejeitados e substituídos sem qualquer ônus adicional para o PROPRIETÁRIO.

6.2.2 Fornecedores homologados

Todos os materiais e equipamentos referentes a esta seção e indicados no projeto, deverão estar devidamente homologados por normas técnicas conforme previsto junto ao Código de Prevenção de Incêndio e Pânico.

6.2.3 Instalação e uso

Deverão ser distribuídos extintores de água pressurizada, pó químico e gás carbônico em toda a área, de acordo com o risco a se proteger nos locais indicados nos desenhos.

Os extintores poderão ser fixados nas paredes, pilares e divisórias a uma altura de 1,60m ou apoiados no piso com suporte próprio de modo que a parte inferior do extintor permaneça, no mínimo, a 0,20 m do piso acabado. A posição dos extintores deverá seguir o indicado em projeto. O acesso aos mesmos deverá ser mantido sempre desobstruído.

6.3 Classificação e uso

1. Extintor de Água Pressurizada

Deve ser usada para extinção de fogo em papel, madeira, tecidos etc., pois satura o material e não permite a reignição.

Modelo: Portátil de capacidade extintora mínima 2-A

2. Extintor de Pó Químico

O pó químico seco é um agente extintor a base de bicarbonato de sódio tratado para se tornar repelente a água e ter fluidez.

Deve ser usado para extinção de fogo em gasolina, óleo, tintas, equipamento elétrico ativado, motores, chaves elétricas etc., onde o agente requerido não deve ser condutor.

Modelo: Portátil de capacidade extintora mínima 20:B:C

3. Extintor de Gás Carbônico

Devem ser usadas para extinção de fogo em óleo, tintas, equipamento elétrico ativado, motores, chaves elétricas etc.

Modelo: Portátil de capacidade extintora mínima 5:B:C

4. Extintor de Pó Químico ABC

Utilizados para todas as classes extintoras citadas acima.

Modelo: Portátil de capacidade extintora mínima 2:A / 20:B:C

7 CORRIMÃO E GUARDA-CORPO

7.1 Corrimãos:

Os corrimãos deverão ser adotados em ambos os lados das escadas ou rampas, devendo estar situados entre 80 cm e 92 cm acima do nível do piso, sendo em escadas, esta medida tomada verticalmente da forma especificada em detalhe em projeto.

Para auxílio dos deficientes visuais, os corrimãos das escadas deverão ser contínuos, sem interrupção nos patamares, prolongando-se, sempre que for possível, pelo

menos 0,20 m (vinte centímetros) do início e término da escada com suas extremidades voltadas para a parede ou com solução alternativa.

Os corrimãos devem ser calculados para resistirem a uma carga de 900 N, aplicada em qualquer ponto deles, verticalmente de cima para baixo e horizontalmente em ambos os sentidos.

Uma escada pode ter corrimãos em diversas alturas, além do corrimão principal na altura normal exigida; em escolas, jardins-de-infância e assemelhados, se for o caso, deve haver corrimãos nas alturas indicadas para os respectivos usuários, além do corrimão principal.

Os corrimãos devem ser projetados de forma a poderem ser agarrados fácil e confortavelmente, permitindo um contínuo deslocamento da mão ao longo de toda a sua extensão, sem encontrar quaisquer obstruções, arestas ou soluções de continuidade. No caso de secção circular, seu diâmetro varia entre 38 mm e 65 mm.

Os corrimãos devem estar afastados 40 mm no mínimo, das paredes ou guardas às quais forem fixados.

Nas rampas e, opcionalmente nas escadas, os corrimãos devem ser instalados a duas alturas: 0,92 m e 0,70m do piso acabado, conforme a NBR 9050.

Os corrimãos devem ser constituídos de material incombustível ou material que atenda aos métodos de ensaio previstos na NPT-010 – Controle de Materiais de Acabamento e Revestimento, conforme o uso ou ocupação da edificação.

Escadas com mais de 2,2 m de largura devem ter corrimão intermediário, no máximo, a cada 1,8 m. Os lanços determinados pelos corrimãos intermediários devem ter, no máximo a cada 1,8 m. Os lanços determinados pelos corrimãos intermediários devem ter no mínimo 1,10 m de largura, ressalvado o caso de escadas em ocupações dos tipos H-2 e H-3, utilizadas por pessoas muito idosas e portadores de necessidades especiais, que exijam máximo apoio com ambas as mãos em corrimãos, onde pode ser previsto, em escadas largas, uma unidade de passagem especial com 69 cm entre corrimãos.

7.2 Guarda-corpo:

Toda saída de emergência, corredores, balcões, terraços, mezaninos, galerias, patamares, escadas, rampas e outros, devem ser protegidos de ambos os lados por paredes ou guarda-corpos contínuos, sempre que houver qualquer desnível maior de 19 cm, para evitar quedas.

A altura dos guarda-corpos, medida internamente, deve ser no mínimo, de 1,05 m ao longo dos patamares, escadas, corredores, mezaninos e outros (ver detalhe), podendo ser reduzida para até 92 cm nas escadas internas, quando medida verticalmente do topo da guarda a uma linha que una as pontas dos bocéis ou quinas dos degraus.



A altura das guardas em escadas aberta externa (AE) e seus patamares, em balcões e assemelhados, quando a mais de 12m acima do solo adjacente, deve ser no mínimo 1,30m.

As guardas constituídas por balaustradas, grades, telas e assemelhados, isto é, as guardas vazadas, devem:

- a) ter balaústres verticais, longarinas intermediárias dispostas verticalmente, grades, telas, vidros de segurança laminados ou aramados e outros, de modo que uma esfera com diâmetro entre 11 cm e 15 cm não possa passar por nenhuma abertura;
- b) ser isentas de aberturas, saliências, reentrâncias ou quaisquer elementos que possam enganchar em roupas;
- c) ser constituídas por materiais não estilhaçáveis, exigindo-se o uso de vidros aramados ou de segurança laminados, exceto para as ocupações do grupo I e J para as escadas e saídas não emergenciais.

7.2.1 Exigências Estruturais:

Os guarda-corpos de alvenaria ou concreto, as grades de balaustradas, as paredes, as esquadrias, as divisórias leves e outros elementos de construção que envolva as saídas de emergência devem ser projetados de forma a:

- a) resistir a cargas transmitidas por corrimãos nelas fixados ou calculadas para resistir a uma força horizontal de 730 N/m aplicada a 1,05 m de altura, adotando-se a condição que conduzir a maiores tensões (ver figura 17);
- b) ter seus painéis, longarinas, balaústres e assemelhados calculados para resistir a uma carga horizontal de 1,20 kPa aplicada à área bruta da guarda ou equivalente da qual façam parte; as reações devidas a este carregamento não precisam ser adicionadas às cargas especificadas na alínea precedente.

8 BRIGADA DE INCÊNDIO

O proprietário deverá providenciar a composição, formação, implantação e treinamento de brigada de incêndio para atuação nas áreas de risco internas conforme orientação da NPT 017. A equipe deverá ser apresentada ao Corpo de Bombeiros, na época de vistoria do Projeto Técnico de Prevenção a Incêndio e Desastres.