

# *Normas Brasil*

## *Guarda Corpo e Corrimão*

*NBR 14.718 – GUARDA CORPOS PARA EDIFICACAO  
(TORRES/SACADAS/MEZANINOS/ESCADAS)*

*NBR 9077 – SAIDAS DE EMERGENCIA  
(ROTA DE FUGA – BOMBEIROS)*

*NBR 9050 – ACCESSIBILIDADE  
(RAMPAS/ENTRADAS E SAIDAS)*

*INSTRUCAO TECNICA BOMBEIROS  
(GERAL)*

## *Normas Brasil – Guarda Corpo*

*NBR 14.718 – GUARDA CORPOS PARA  
EDIFICACAO  
(TORRES/SACADAS/MEZANINOS/ESCADAS)*

### 1 Escopo

Esta Norma especifica as condições mínimas de resistência e segurança exigíveis para guarda-corpos de edificações para uso privativo ou coletivo.

Esta Norma não se aplica às áreas de uso coletivo, tais como *shopping centers*, museus, hospitais, cinemas, teatros, centros ecumênicos, indústrias, aeroportos, rodoviárias e estações de transporte, mirantes, ginásios de esportes, estádios de futebol, passarelas sobre vias de transporte, viadutos e pontes em geral.

Para os conceitos de acessibilidade e para as condições de saídas de emergência, devem ser seguidas as ABNT NBR 9050 e ABNT NBR 9077

### 2 Referências normativas

Os documentos relacionados a seguir são indispensáveis à aplicação deste documento. Para referências datadas, aplicam-se somente as edições citadas. Para referências não datadas, aplicam-se as edições mais recentes do referido documento (incluindo emendas).

ABNT NBR 5601, *Aços inoxidáveis – Classificação por composição química – Padronização*

ABNT NBR 6323, *Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificações*

ABNT NBR 6835, *Alumínio e suas ligas – Classificação das Têmperas*

ABNT NBR 7190, *Projeto de estruturas de madeira*

ABNT NBR 7199, *Projeto, execução e aplicações de vidros na construção civil – Procedimento*

ABNT NBR 9050, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*

ABNT NBR 9077, *Saídas de emergência em edifícios*

### 4.1 Aplicações

Em caso de fechamento de varandas envolvendo guarda-corpos, este conjunto (guarda-corpos mais elemento de fechamento) deve atender a esta Norma e a ABNT NBR 10821, sendo o projeto e o desempenho do conjunto de responsabilidade do fornecedor do fechamento.

É obrigatória a existência de guarda-corpos em qualquer local de acesso livre a pessoas onde haja um desnível para baixo (D), maior do que 1,0 m, entre o piso onde se encontram as pessoas (zona de recepção) e o patamar abaixo, conforme representado na Figura 4. Caso a rampa tenha um ângulo menor ou igual a 30°, não é obrigatória a existência de guarda-corpos, conforme Figura 5.

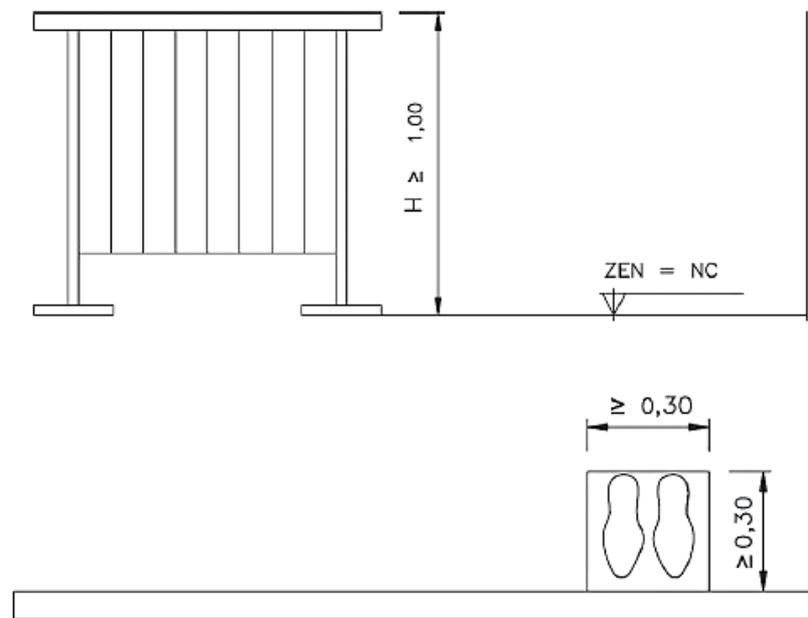
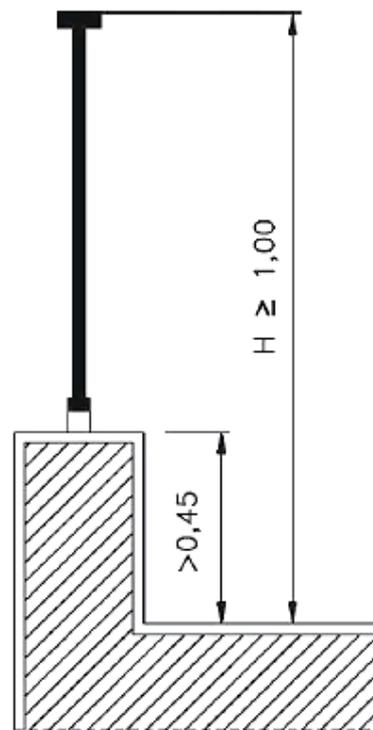
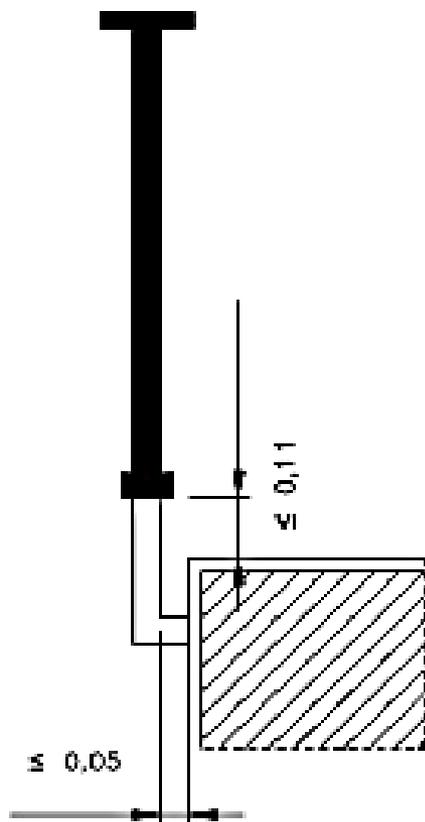
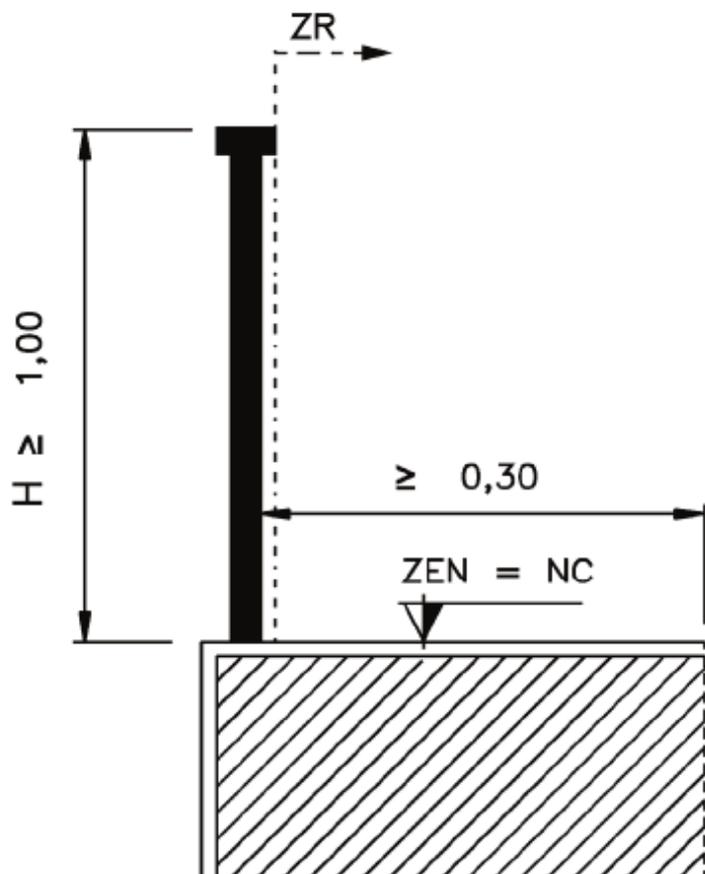


Figura 1a — Área do piso



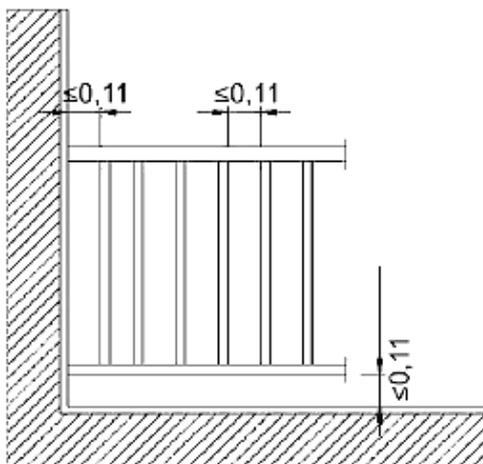
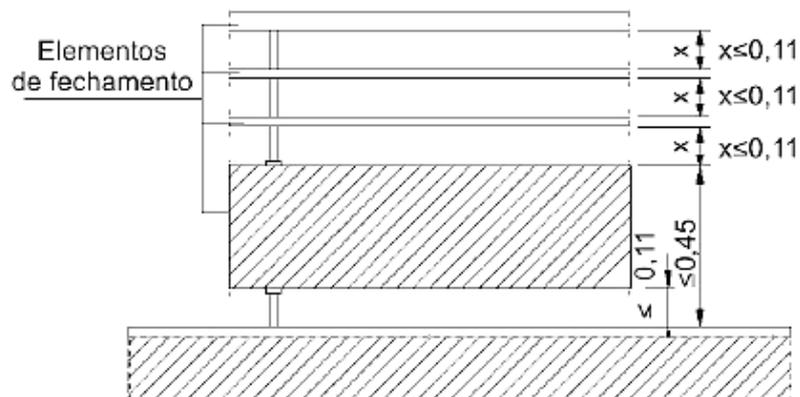


Figura 12 — Distância entre perfis verticais (dimensões em metros)



### 4.3.3 Vãos abertos nos guarda-corpos, espaçamentos mínimos

**4.3.3.1** No caso de guarda-corpos (do tipo gradil), o espaçamento entre perfis verticais (vão-luz) não deve ser superior a 0,11 m (Figura 12).

**4.3.3.2** A configuração do guarda-corpos deve prever componente de fechamento posicionado no lado interno, na medida em que houver apoios que permitam a escalada até a altura de 0,45 m.

O espaçamento entre perfis horizontais acima desta cota não deve exceder 0,11 m, conforme Figura 13.

**4.3.3.3** No caso de guarda-corpos com desenhos ornamentais, as folgas entre perfis não devem permitir a passagem de um gabarito prismático de (0,25 x 0,11 x 0,11) m, conforme Figura 14.

**4.3.3.4** Nas situações em que o guarda-corpos seja instalado num plano avançado em relação ao limite exterior do pavimento, a folga medida na horizontal em relação ao limite exterior não deve exceder 0,05 m e o espaçamento entre o elemento horizontal inferior do guarda-corpos e a borda exterior do pavimento não deve exceder 0,11 m (Figura 15).

**4.3.3.5** Para impedir a queda acidental de objetos soltos no piso de uma área protegida por um guarda-corpos, deve existir uma barreira que impeça a passagem livre de uma esfera de diâmetro 0,05 m rolando pelo piso, em toda a extensão do guarda-corpos. Para isso, caso a edificação não contemple uma mureta ou rodapé, o guarda-corpos deve ter um elemento que evite a passagem dessa esfera.

### 4.3.4 Ancoragem do guarda-corpos

**4.3.4.1** Devem ser especificados em projeto os tipos, o espaçamento e demais detalhes da ancoragem do guarda-corpos, dimensionados de forma a garantir o desempenho nos ensaios previstos nos Anexos A a C.

**4.3.4.2** Somente serão admitidas ancoragens em partes estruturais ou em paredes dimensionadas aos esforços resultantes das cargas previstas nesta Norma.

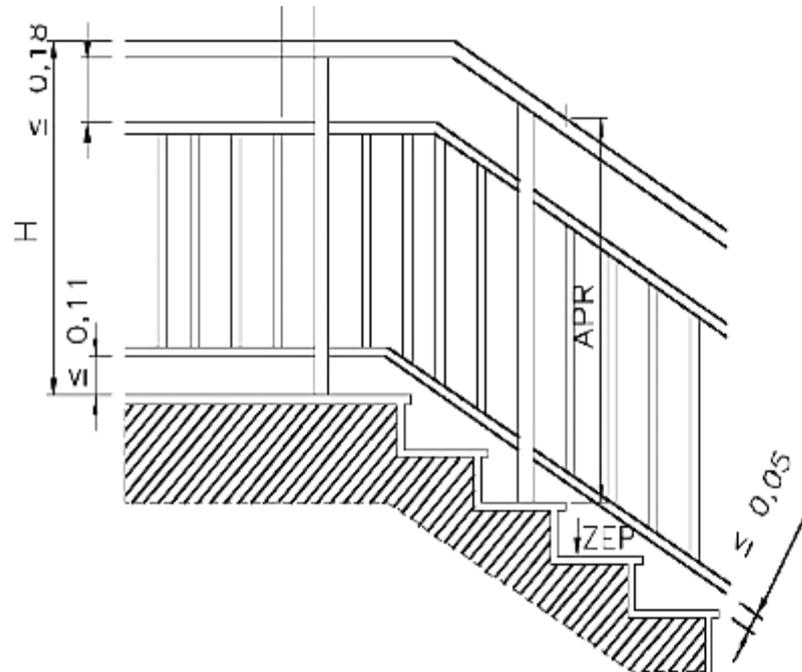
**4.3.4.3** No caso de guarda-corpos com sistema de fixação por colagem com adesivo, a ancoragem deve ter profundidade mínima de 70 mm no concreto, independentemente da espessura de eventuais revestimentos.

**4.3.4.4** Os elementos dos guarda-corpos em aço galvanizado não devem sofrer danos no tratamento superficial, como solda, lixamento e outros.

### 4.3.5 Guarda-corpos instalados em escadas

**4.3.5.1** Os guarda-corpos instalados em escadas devem ser ensaiados em protótipos de dimensões maiores ou iguais, instalados na horizontal. Posteriormente o calculista responsável pela obra deve verificar os resultados e avaliar a possibilidade de instalação na escada.

**4.3.5.2** Guarda-corpos em escadas devem obedecer à mesma limitação de afastamento descrita em 4.3.3. Na zona dos degraus o afastamento do último elemento horizontal em relação à aresta exterior do piso deve ser menor ou igual a 0,05 m (Figura 16).



### 4.3.5 Guarda-corpos instalados em escadas

**4.3.5.1** Os guarda-corpos instalados em escadas devem ser ensaiados em protótipos de dimensões maiores ou iguais, instalados na horizontal. Posteriormente o calculista responsável pela obra deve verificar os resultados e avaliar a possibilidade de instalação na escada.

**4.3.5.2** Guarda-corpos em escadas devem obedecer à mesma limitação de afastamento descrita em 4.3.3. Na zona dos degraus o afastamento do último elemento horizontal em relação à aresta exterior do piso deve ser menor ou igual a 0,05 m (Figura 16).

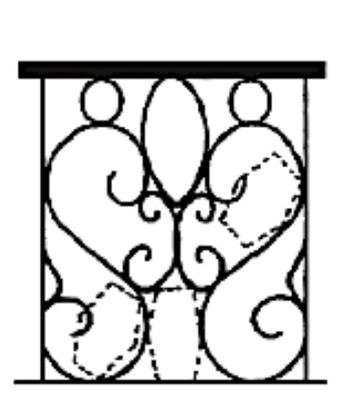
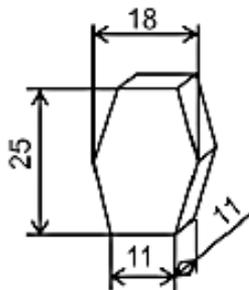


Figura 14 — Passagem do gabarito prismático de (25 x 11 x 11) cm em folgas entre perfis (dimensões em metros)

## *Normas Brasil – Guarda Corpo*

*NBR 9077 – SAIDAS DE EMERGENCIA  
(ROTA DE FUGA – BOMBEIROS)*

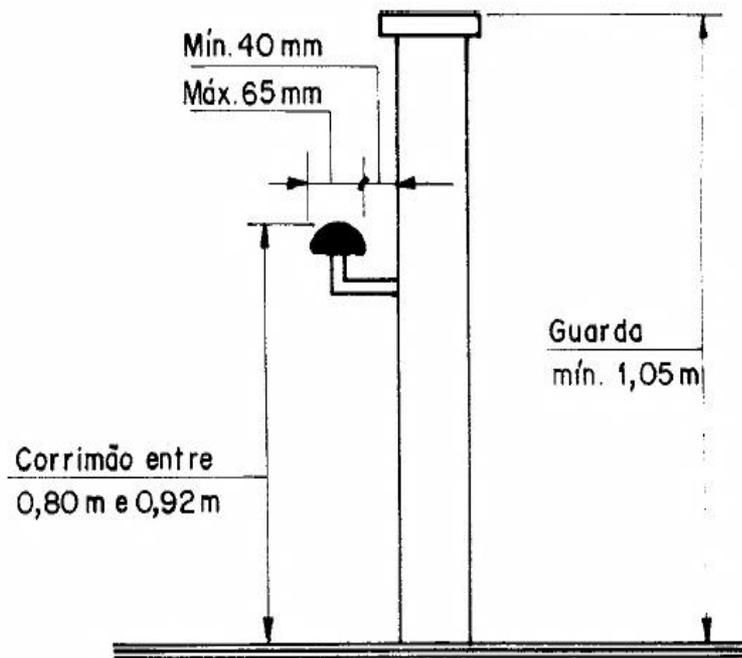


Figura 15 - Dimensões de guardas e corrimãos

#### 4.8.1 Guarda-corpos e balaustradas

4.8.1.1 Toda saída de emergência - corredores, balcões, terraços, mezaninos, galerias, patamares, escadas, rampas e outros - deve ser protegida de ambos os lados por paredes ou guardas (guarda-corpos) contínuas, sempre que houver qualquer desnível maior de 19 cm, para evitar quedas.

4.8.1.2 A altura das guardas, internamente, deve ser, no mínimo, de 1,05 m ao longo dos patamares, corredores, mezaninos, e outros (ver Figura 15), 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.

4.8.1.3 A altura das guardas em escadas externas, de seus patamares, de balcões e assemelhados, quando a mais de 12,00 m acima do solo adjacente, deve ser de, no mínimo, 1,30 m, medido como especificado em 4.8.1.2.

## Saídas de emergência em edifícios

**4.8.1.4** Exceto em ocupações dos grupos I e J, as guardas constituídas por balaustradas, grades, telas e assemelhados, isto é, as guardas vazadas, devem:

- a) ter balaústres verticais, longarinas intermediárias, grades, telas, vidros de segurança laminados ou aramados e outros, de modo que uma esfera de 15 cm de diâmetro 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, se for o caso.

### 4.8.2 Corrimãos

**4.8.2.1** Os corrimãos devem estar situados entre 80 cm e 92 cm acima do nível do piso, sendo, em escadas, esta medida tomada verticalmente da forma especificada em 4.8.1.2 (ver Figura 15).

**4.8.2.2** 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.

**4.8.2.3** 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 (ver Figura 16).

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

**4.8.2.5** Não são aceitáveis, em saídas de emergência, corrimãos constituídos por elementos com arestas vivas, tábuas largas, e outros (ver Figura 16).

Saídas de emergência em edifícios

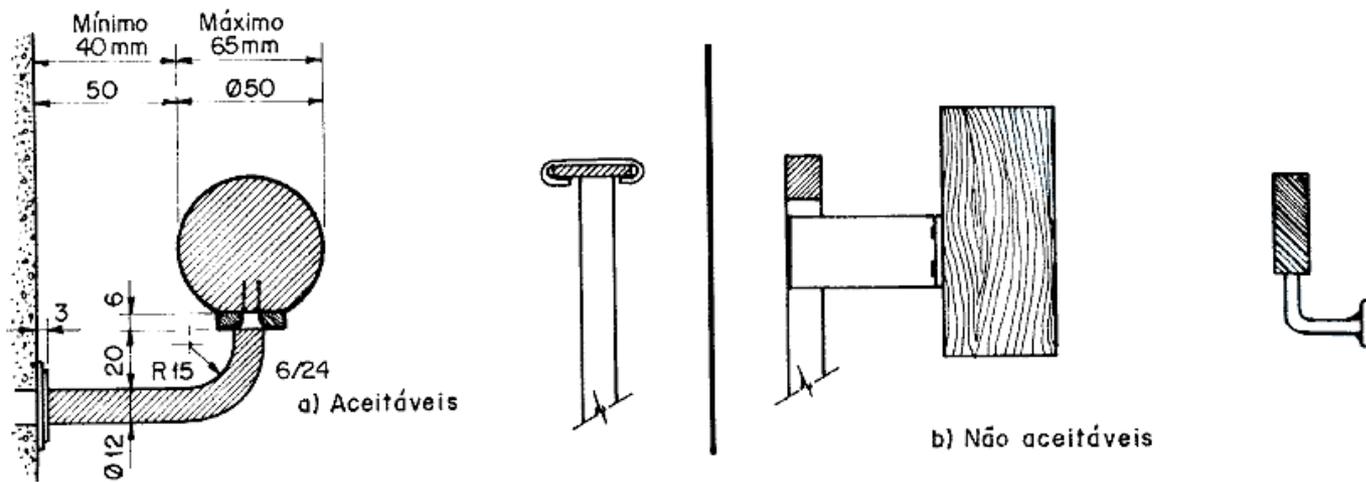


Figura 16 - Pormenores de corrimãos

**Saídas de emergência em edifícios**

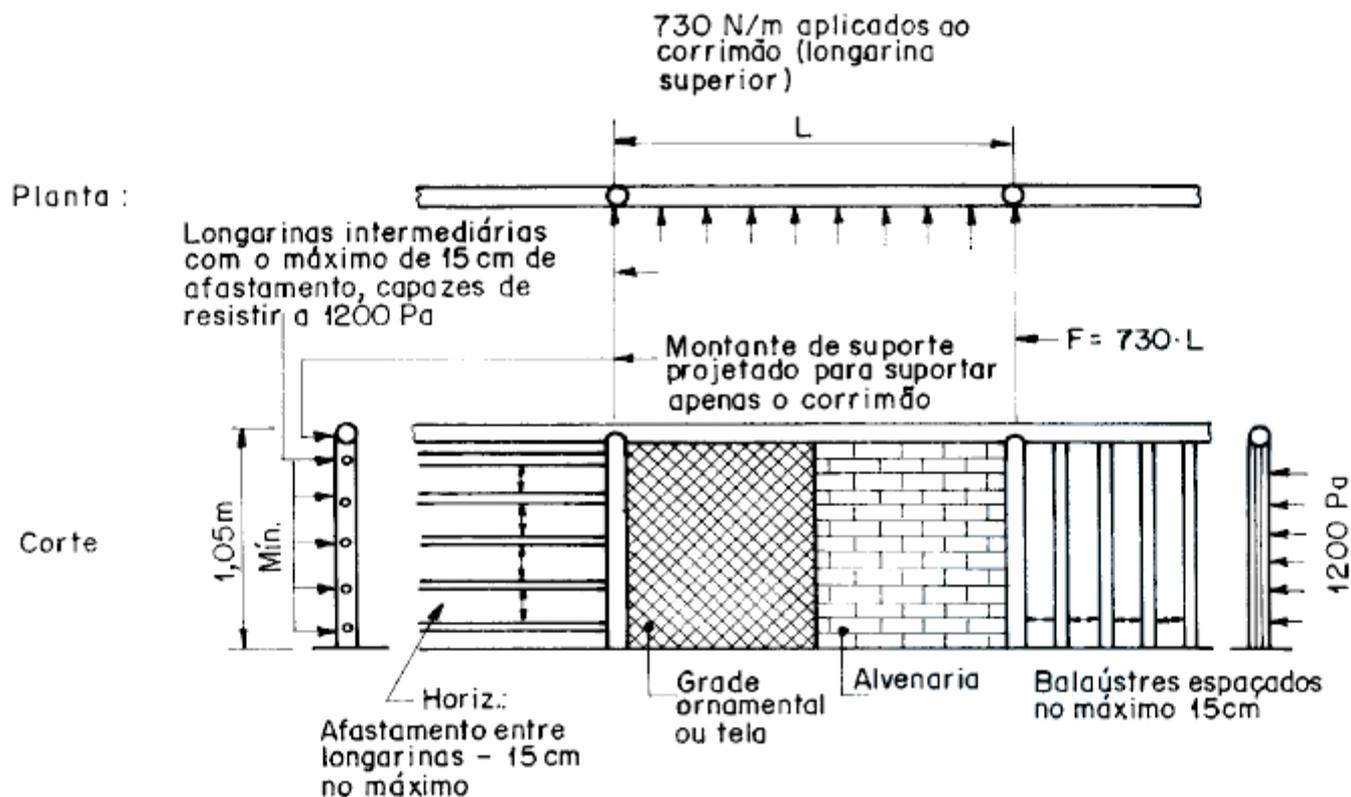


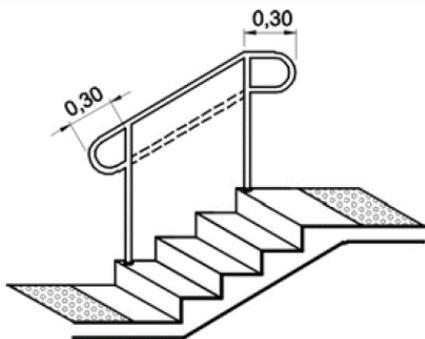
Figura 17 - Pormenores construtivos da instalação de guardas e as cargas a que elas devem resistir

## *Normas Brasil – Guarda Corpo*

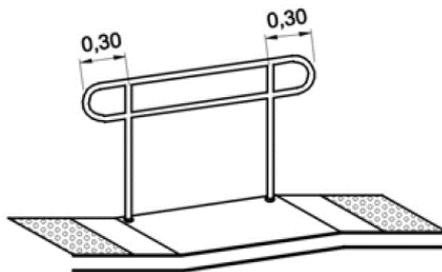
*NBR 9050 – ACCESSIBILIDADE  
(RAMPAS/ENTRADAS E SAIDAS)*

# NBR 9050

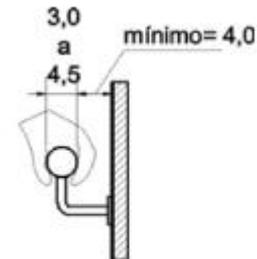
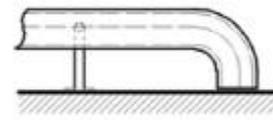
## Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos



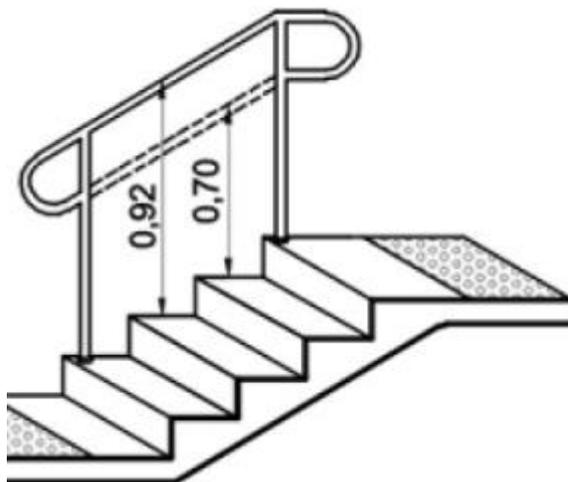
a) Em escadas



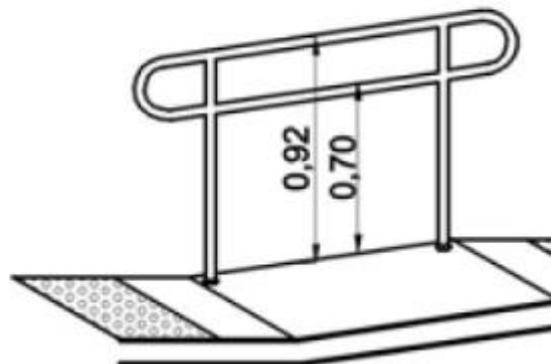
b) Em rampas



Vista lateral



a) Em escadas



b) Em rampas

— Altura dos corrimãos em rampas e escadas

# NBR 9050

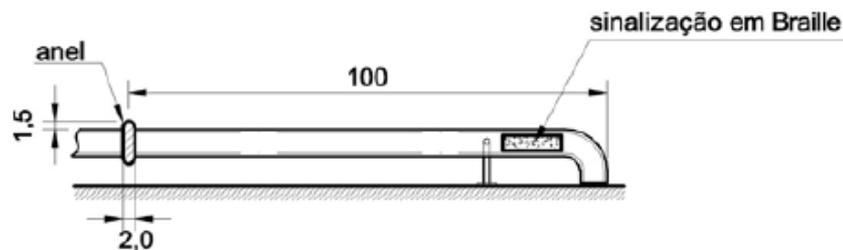
## Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

### 5.12 Sinalização tátil de corrimãos

É recomendável que os corrimãos de escadas e rampas sejam sinalizados através de:

- anel com textura contrastante com a superfície do corrimão, instalado 1,00 m antes das extremidades, conforme figura 57;
- sinalização em Braille, informando sobre os pavimentos no início e no final das escadas fixas e rampas, instalada na geratriz superior do prolongamento horizontal do corrimão.

Dimensões em centímetros



Vista superior

## NBR 9050

### Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

**6.5.1.5** A projeção dos corrimãos pode incidir dentro da largura mínima admissível da rampa em até 10 cm de cada lado, exceto nos casos previstos em 0.

**6.5.1.6** A largura das rampas (L) deve ser estabelecida de acordo com o fluxo de pessoas. A largura livre mínima recomendável para as rampas em rotas acessíveis é de 1,50 m, sendo o mínimo admissível 1,20 m, conforme figura 80.

**6.5.1.7** Quando não houver paredes laterais as rampas devem incorporar guias de balizamento com altura mínima de 0,05 m, instaladas ou construídas nos limites da largura da rampa e na projeção dos guarda-corpos, conforme figura 80.



Figura 80 — Inclinação transversal e largura de rampas - Exemplo

## Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

### 6.7 Corrimãos e guarda-corpos

Os corrimãos e guarda-corpos devem ser construídos com materiais rígidos, ser firmemente fixados às paredes, barras de suporte ou guarda-corpos, oferecer condições seguras de utilização, ser sinalizados conforme 5.11.

#### 6.7.1 Corrimãos

**6.7.1.1** Os corrimãos devem ser instalados em ambos os lados dos degraus isolados, das escadas fixas e das rampas.

**6.7.1.2** Os corrimãos devem ter largura entre 3,0 cm e 4,5 cm, sem arestas vivas. Deve ser deixado um espaço livre de no mínimo 4,0 cm entre a parede e o corrimão. Devem permitir boa empunhadura e deslizamento, sendo preferencialmente de seção circular, conforme figura 85.

**6.7.1.3** Quando embutidos na parede, os corrimãos devem estar afastados 4,0 cm da parede de fundo e 15,0 cm da face superior da reentrância, conforme demonstrado na figura 15.

**6.7.1.4** Os corrimãos laterais devem prolongar-se pelo menos 30 cm antes do início e após o término da rampa ou escada, sem interferir com áreas de circulação ou prejudicar a vazão. Em edificações existentes, onde for impraticável promover o prolongamento do corrimão no sentido do caminhamento, este pode ser feito ao longo da área de circulação ou fixado na parede adjacente, conforme figura 86.

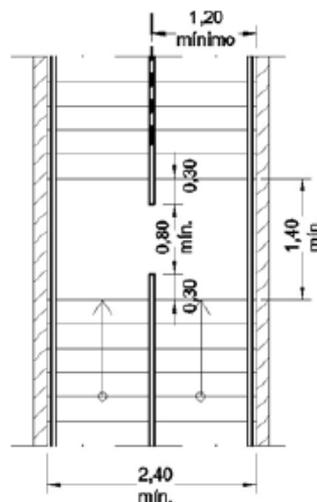
**6.7.1.5** As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado, ser fixadas ou justapostas à parede ou piso, ou ainda ter desenho contínuo, sem protuberâncias, conforme figuras 87 a 89.

**6.7.1.6** Para degraus isolados e escadas, a altura dos corrimãos deve ser de 0,92 m do piso, medidos de sua geratriz superior. Para rampas e opcionalmente para escadas, os corrimãos laterais devem ser instalados a duas alturas: 0,92 m e 0,70 m do piso, medidos da geratriz superior.

## NBR 9050

### Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

**6.7.1.8** Quando se tratar de escadas ou rampas com largura superior a 2,40 m, é necessária a instalação de corrimão intermediário. Os corrimãos intermediários somente devem ser interrompidos quando o comprimento do patamar for superior a 1,40 m, garantindo o espaçamento mínimo de 0,80 m entre o término de um segmento e o início do seguinte, conforme figura 89.



Vista superior

# NBR 9050

## Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

### 6.7.2 Guarda-corpos

As escadas e rampas que não forem isoladas das áreas adjacentes por paredes devem dispor de guarda-corpo associado ao corrimão, conforme figura 90, e atender ao disposto na ABNT NBR 9077.

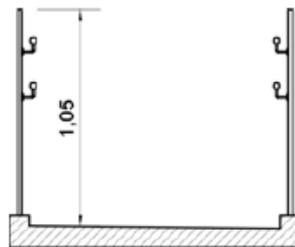


Figura 90 — Guarda-corpo - Exemplo

# *Normas Brasil – Guarda Corpo Influencia Bombeiros*



SECRETARIA DE ESTADO DOS NEGÓCIOS DA SEGURANÇA PÚBLICA  
POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO



Corpo de Bombeiros

**INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 11/2011**

Saídas de emergência

## SUMÁRIO

- 1 Objetivo
- 2 Aplicação
- 3 Referências normativas e bibliográficas
- 4 Definições
- 5 Procedimentos

## ANEXOS

- A Tabela 1: Dados para o dimensionamento das saídas de emergência
- B Tabela 2: Distâncias máximas a serem percorridas
- C Tabela 3: Tipos de escadas de emergência por ocupação

# Normas Brasil – Guarda Corpo Influencia Bombeiros

## 3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS E BIBLIOGRÁFICAS

NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.

NBR 5413 - Iluminância de interiores.

NBR NM 207 - Elevadores elétricos de passageiros.

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

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

NBR 9050 - Acessibilidade às edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

NBR 9077 - Saídas de emergências em edifícios.

NBR 10898 - Sistemas 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 - 3 partes.

NBR 13435 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico.

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

NBR 13768 - Acessórios destinados a PCF para saídas de emergência.

NBR 14718 - Guarda-corpos para edificação.

NBR 17240 - Sistema de detecção e alarme de incêndio.

NFPA 101 - *Life Safety Code*.

The Building Regulations, 1991 Edition. Means of Escape.

BS 5588 - *Fire precaution in the design and construction of buildings*.

BS 7941-1 - *Methods for measuring the skid resistance of pavement surfaces*.

*Japan International Cooperation Agency*, tradução do Código de Segurança Japonês pelo Corpo de Bombeiros do Distrito Federal, volume 1, edição de março de 1994.

# Normas Brasil – Guarda Corpo Influencia Bombeiros

## 5.8 Guardas e corrimãos

### 5.8.1 Guarda-corpos e balaustres

5.8.1.1 Toda saída de emergência, corredores, balcões, terraços, mezaninos, galerias, patamares, escadas, rampas e outros deve ser protegida de ambos os lados por paredes ou guardas (guarda-corpos) contínuas, sempre que houver qualquer desnível maior de **19 cm**, para evitar quedas.

5.8.1.2 A altura das guardas, medida internamente, deve ser, no mínimo, de **1,05 m** ao longo dos patamares, escadas, corredores, mezaninos e outros (Figura 14), podendo ser reduzida para até **0,92 m** nas escadas internas, quando medida verticalmente do topo da guarda a uma linha que una as pontas dos bocéis ou quinas dos degraus.

5.8.1.3 As alturas das guardas em escadas externas, de seus patamares, de balcões e assemelhados, devem ser de no mínimo **1,3 m**, medidas como especificado no item 5.8.1.2.

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

- ter balaústres verticais, longarinas intermediárias, grades, telas, vidros de segurança (laminados ou aramados) e outros, de modo que uma esfera de **15 cm** de diâmetro não possa passar por nenhuma abertura;
- ser isentas de aberturas, saliências, reentrâncias ou quaisquer elementos que possam enganchar em roupas;
- ser constituídas por materiais não estilhaçáveis, exigindo-se o uso de vidros aramados ou de segurança laminados, se for o caso. Exceção: será feita às ocupações do grupo I (industrial) e J (depósitos) para as escadas e saídas não emergenciais.

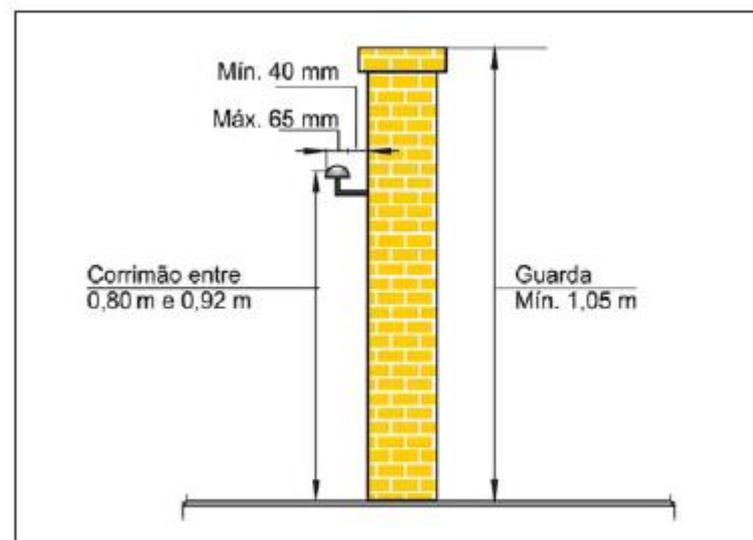


Figura 14: Dimensões de guardas e corrimãos

## 5.8.2 Corrimãos

**5.8.2.1** Os corrimãos devem 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, essa medida tomada verticalmente da forma especificada no item 5.8.1.2 (Figura 14).

**5.8.2.2** 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.

**5.8.2.3** Os corrimãos devem ser projetados de forma a poderem ser agarrados fáceis 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** (Figura 15).

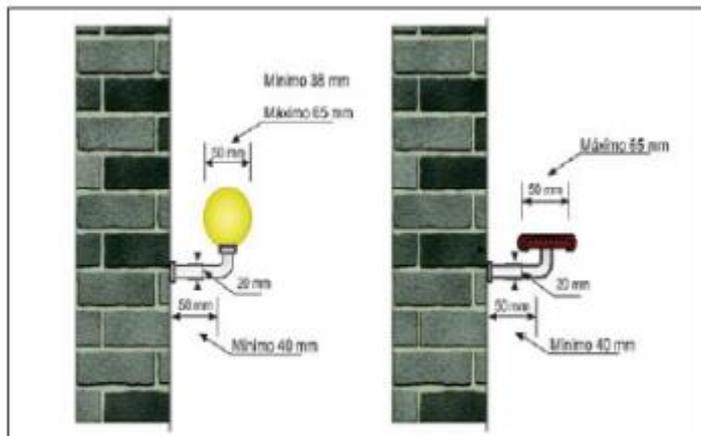


Figura 15: Pormenores de corrimãos

**5.8.2.4** Os corrimãos devem estar afastados **40 mm**, no mínimo, das paredes ou guardas às quais forem fixados e terão largura máxima de **65 mm**.

**5.8.2.5** Não são aceitáveis, em saídas de emergência, corrimãos constituídos por elementos com arestas vivas, tábuas largas e outros (Figura 15).

**5.8.2.6** Para auxílio das pessoas portadoras de necessidades especiais, os corrimãos das escadas devem ser contínuos, sem interrupção nos patamares, prolongando-se, sempre que for possível pelo menos **0,3 m** do início e término da escada com suas extremidades voltadas para a parede ou com solução alternativa.

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

## 5.8.3 Exigências estruturais

**5.8.3.1** As guardas de alvenaria ou concreto, as grades de balaustradas, as paredes, as esquadrias, as divisórias leves e outros elementos de construção que envolvam as saídas de emergência devem ser projetados de forma 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 16);
- 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 esse carregamento não precisam ser adicionadas às cargas especificadas na alínea precedente (Figura 16);

# Normas Brasil - Guarda Corpo Influencia Bombeiros

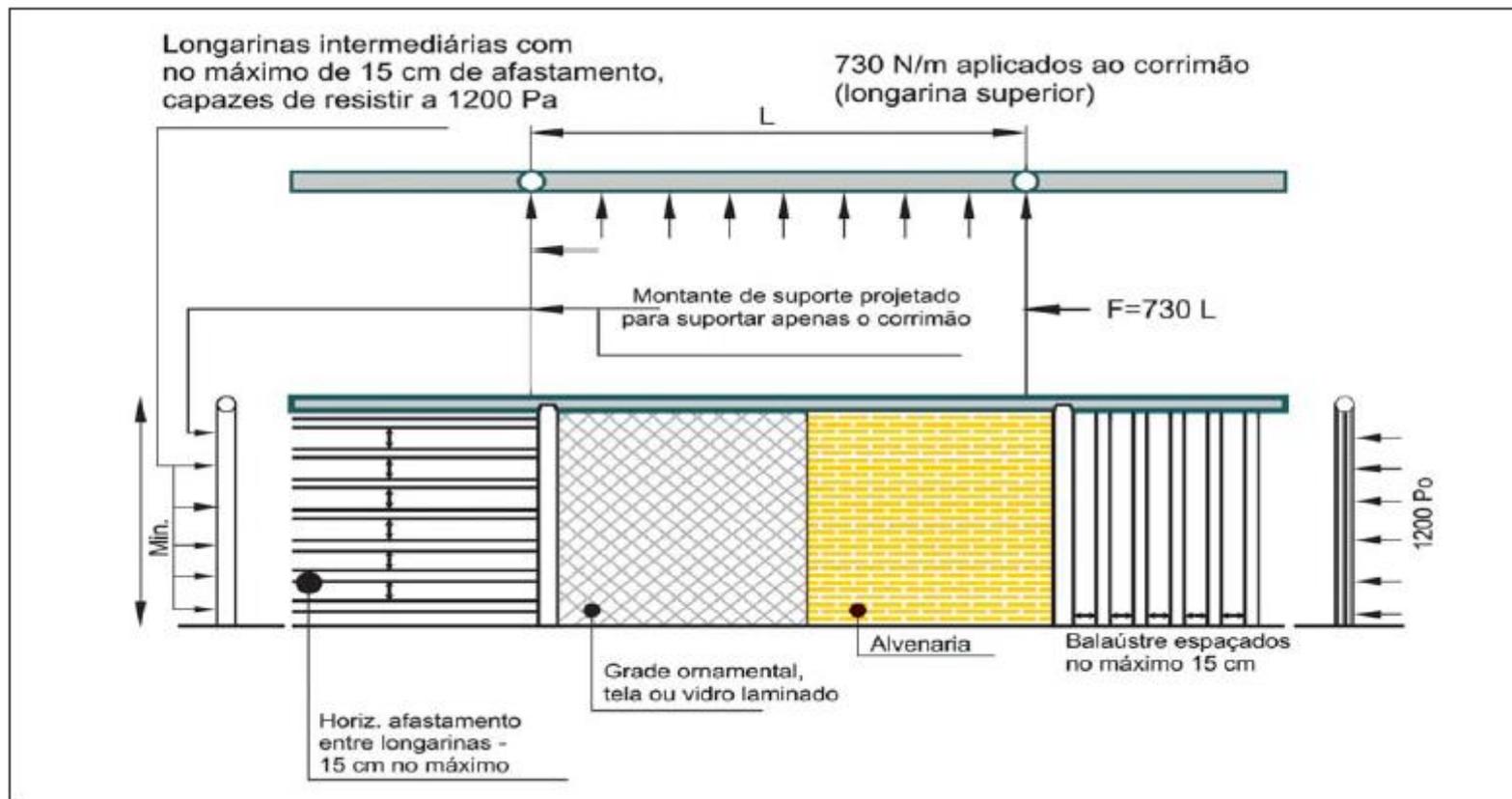


Figura 16: Pormenores construtivos da instalação de guardas e as cargas a que elas devem resistir

# *Normas Brasil – Guarda Corpo Influencia Bombeiros*

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

**5.8.3.3** Nas escadas internas, tipo NE, pode-se dispensar o corrimão, desde que o guarda-corpo atenda também os preceitos do corrimão, conforme itens 5.8.2.3., 5.8.2.4. e 5.8.2.5. desta IT.

## **5.8.4 Corrimãos Intermediários**

**5.8.4.1** 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 mínimo, 1,1 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.

**5.8.4.2** As extremidades dos corrimãos intermediários devem ser dotadas de balaústres ou outros dispositivos para evitar acidentes.

**5.8.4.3** Escadas externas de caráter monumental podem, excepcionalmente, ter apenas 2 corrimãos laterais, independentemente de sua largura, quando forem utilizadas por grandes multidões.