



IN 009

SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

PROPOSTA DE TEXTO PARA A NOVA IN 009, EM CONSULTA PÚBLICA.

SEM VALOR NORMATIVO.

PERÍODO DA CONSULTA PÚBLICA: 16/07/2018 A 16/10/2018.

SUGESTÕES, ENVIAR PARA: datnormach@cbm.sc.gov.br

SUMÁRIO

CAPÍTULO I	DISPOSIÇÕES INICIAIS	04
Seção I	Objetivo	04
Seção II	Aplicação	04
Seção III	Referências	04
Seção IV	Terminologias e Siglas	05
CAPÍTULO II	REQUISITOS GERAIS	05
CAPÍTULO III	DIMENSIONAMENTO DAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA	05
Seção I	Cálculo da população ou lotação	05
Subseção única	Controle de lotação de público	06
Seção II	Cálculo da largura das saídas de emergência	06
Seção III	Dimensionamento em eventos transitórios	07
CAPÍTULO IV	ACESSOS	07
Seção I	Distâncias máximas a serem percorridas	07
Seção II	Condições para aumento do caminhamento	08
Seção III	Condições para diminuição do caminhamento	08
CAPÍTULO V	PORTAS	09
Seção I	Portas em rotas de saída	09
Seção II	Portas corta-fogo	10
Seção III	Catraca	10
CAPÍTULO VI	GUARDA-CORPO E CORRIMÃO	10
Seção I	Guarda-corpo	10
Seção II	Corrimão	11
CAPÍTULO VII	DUTOS DE VENTILAÇÃO	12
Seção I	Duto de exaustão de fumaça	12
Seção II	Duto de entrada de ar	12
CAPÍTULO VIII	PATAMAR E ANTECÂMARA	13
Seção I	Patamar	13
Seção II	Antecâmara	13
CAPÍTULO IX	LOCAIS COM ASSENTOS	14
Seção I	Setor com assentos	14
Seção II	Arquibancadas	14
CAPÍTULO X	RAMPAS E DESNÍVEIS	15
Seção I	Rampas	15
Seção II	Desníveis na rota de saída	16
CAPÍTULO XI	ESCADAS	16
Seção I	Generalidades	16
Seção II	Degrau	17
Seção III	Iluminação natural das escadas de emergência	18

Seção IV	Área de resgate para pessoas portadoras de deficiência	18
Seção V	Escada de uso privativo e escada de serviço	19
Seção VI	Escada para local de acesso restrito	19
Seção VII	Escadas que servem subsolos	19
Seção VIII	Escada comum	20
Seção IX	Escada protegida	20
Seção X	Escada enclausurada	21
Seção XI	Escada à prova de fumaça	22
Seção XII	Escada pressurizada	23
Seção XIII	Escada aberta externa	26
CAPÍTULO XII	DESCARGA	26
CAPÍTULO XIII	ELEVADOR DE EMERGÊNCIA	27
CAPÍTULO XIV	LOCAL PARA RESGATE AÉREO	28
CAPÍTULO XV	PASSARELA	29
CAPÍTULO XVI	DISPOSITIVO PARA ANCORAGEM DE CABOS	30
CAPÍTULO XVII	DISPOSIÇÕES FINAIS	31
ANEXO A	Siglas	32
ANEXO B	Tabela 05 – Tipo e quantidade de escadas de emergência	33
ANEXO C	Tabela 06 – Cálculo da lotação e capacidade de passagem das saídas de emergência	35
ANEXO D	Distâncias máximas a serem percorridas	36

INSTRUÇÃO NORMATIVA 009/DAT/CBMSC

SISTEMA DE SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

O Comando do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, no uso das atribuições legais que lhe confere o inciso II do Art. 108 da Constituição Estadual, e ainda o que dispõe a Lei Estadual 16.157/2013 e o Decreto Estadual 1.957/2013, considerando a necessidade de atualização das prescrições normativas, face evoluções tecnológicas e científicas, resolve editar a presente Instrução Normativa.

CAPÍTULO I DISPOSIÇÕES INICIAIS

Seção I Objetivo

Art. 1º. Esta Instrução Normativa (IN) tem por objetivo estabelecer e padronizar critérios de concepção e dimensionamento das Saídas de Emergência, nos processos analisados e fiscalizados pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC), conforme estabelece a Lei Estadual 16.157/2013 e o Decreto Estadual 1.957/2013.

Art. 2º. A finalidade da saída de emergência na edificação é permitir que:

- I – a população possa abandonar a edificação com segurança, em caso de emergência; e
- II – o Corpo de Bombeiros tenha acesso para combater o incêndio e salvar as pessoas.

Seção II Aplicação

Art. 3º. Esta IN aplica-se aos imóveis onde as Saídas de Emergência são exigidas, conforme previsto na IN 001.

Seção III Referências

Art. 4º. Referências utilizadas:

- I – NBR 9.050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- II – NBR 9.077 – Saídas de Emergência em Edifícios;
- III – NBR 10.636 – Paredes Divisórias sem função estrutural – Determinação de resistência ao fogo;
- IV – NBR 14.432 – Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – Procedimento;
- V – NBR 14.718 – Guarda-corpos para edificações;
- VI – NBR 14.880 – Saídas de Emergência em Edifícios – Escada de Segurança – Controle de fumaça por pressurização;
- VII – NBR 15.200 – Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio;
- VIII – Portaria nº 18/GM5 do COMAER.

Seção IV Terminologias e Siglas

Art. 5º. Adotam-se as terminologias de segurança contra incêndio da IN 004, e as siglas dos termos e expressões do Anexo A.

CAPÍTULO II REQUISITOS GERAIS

Art. 6º. São consideradas saídas de emergência:

- I – portas;
- II – acessos (corredores ou circulação);
- III – escadas ou rampas;
- IV – descarga;
- V – local para resgate aéreo;
- VI – elevador de emergência;
- VII – passarela; e
- VIII – dispositivo para ancoragem de cabos.

Art. 7º. As saídas de emergência das edificações devem:

- I – ser sinalizadas, com indicação clara do sentido de saída, conforme IN 013;
- II – ter iluminação de emergência, conforme IN 011;
- III – permitir o escoamento fácil dos ocupantes da edificação;
- IV – permanecer desobstruídas, livres de quaisquer obstáculos;
- V – ter largura de acordo com o estabelecido nesta IN; e
- VI – ter uma altura livre para circulação no mínimo de 2,10 m.

CAPÍTULO III DIMENSIONAMENTO DAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

Seção I Cálculo da população ou lotação

Art. 8º. As Saídas de Emergência são dimensionadas em função da população da edificação.

Art. 9º. A população de cada pavimento da edificação deve ser calculada pelos coeficientes de densidade populacional, previstos no Anexo C.

Art. 10. As áreas de banheiros, escadas, rampas e antecâmaras são desprezadas no cálculo da população da edificação.

Art. 11. Para efeito de dimensionamento das saídas de emergência, uma unidade de passagem é fixada em 55 cm.

Subseção única **Controle de lotação de público**

Art. 12. Todas os locais de reunião de público com concentração, os locais de reunião de público sem concentração, e os locais de eventos transitórios devem:

- I – constar a lotação máxima no Atestado de Vistoria para Funcionamento; e
- II – ter a fixação de placa (com dimensões mínimas de 30 x 40 cm) na entrada, indicando a lotação máxima autorizada, com a inscrição: “LOTAÇÃO MÁXIMA DE xxx PESSOAS”.

Art. 13. Os locais de reunião de público com concentração, com área superior a 100 m², devem possuir sistema de controle de lotação de público, podendo ser automatizado ou manual.

Parágrafo único. Ao serem fiscalizados pelo CBMSC estes locais devem possuir o controle do número de pessoas que estão dentro do imóvel, durante a realização de eventos ou de sua ocupação.

Seção II **Cálculo da largura das saídas de emergência**

Art. 14. A largura das escadas de emergência, rampas, portas, acessos (circulação ou corredor), descarga e passarela deve atender aos seguintes requisitos:

- I – ser proporcional ao número de pessoas que por elas transitarem;
- II – as portas e os acessos (circulação ou corredor) são dimensionados em função da população do pavimento à que servem;
- III – as escadas de emergência, rampas, descarga e passarela são dimensionadas em função do pavimento da edificação de maior população (excluindo-se o pavimento de descarga); e
- IV – a largura deve ser medida no ponto mais estreito da passagem, excluindo os corrimãos que podem se projetar até 10 cm de cada lado da passagem.

Art. 15. A largura mínima das escadas de emergência, rampas, acessos (circulação ou corredor), descarga e passarela deve ser de:

- I – 1,20 m para as ocupações em geral;
- II – 1,65 m para ocupação reunião de público com concentração; ou
- III – 2,40 m para ocupação hospitalar com internação ou com restrição de mobilidade.

§ 1º. A descarga não pode ter largura menor que a soma das larguras das escadas ou rampas que com ela se comuniquem.

§ 2. Para os locais de reunião de público com concentração, a circulação do acesso à escada de emergência ou rampa, deve possuir no mínimo a mesma largura da escada ou rampa.

Art. 16. A largura das escadas de emergência, rampas, portas, acessos (circulação ou corredor), descargas e passarelas, deve ser calculada pelos coeficientes previstos no Anexo C, conforme a equação:

$$N = \frac{P}{C}$$

Onde:

N = número de unidades de passagem [u.p.], (se fracionário, arredonda-se para mais);

P = população ou lotação [número de pessoas];

C = capacidade de passagem [nº de pessoas/unidade de passagem].

Art. 17. A largura das portas que integram as rotas de saída deve:

- I – para ocupação hospitalar com internação ou com restrição de mobilidade: as portas devem ter largura livre que permita a passagem de macas e leitos sobre rodas;
- II – para auditórios com cadeiras e com até 100 m² de área: admite-se apenas uma porta de saída com largura mínima de 1,20 m; e

III – para locais de reunião de público com concentração: as portas de acesso à escada de emergência ou rampa, devem:

- a) ser conforme a Tabela 01; e
- b) possuir no mínimo a mesma largura da escada ou rampa.

Tabela 01 – Largura mínima das portas para locais de reunião de público com concentração

Área total construída (m ²)	Número mínimo de portas	Largura mínima das portas
Área ≤ 100	2 portas de saída	Uma porta com largura mínima de 1,20 m, e as demais portas com no mínimo 80 cm.
100 < Área ≤ 200	2 portas de saída	Uma porta com largura mínima de 1,65 m, e as demais portas com no mínimo 80 cm.
200 < Área ≤ 400	2 portas de saída	Uma porta com largura mínima de 2,20 m, e as demais portas com no mínimo 80 cm.
Área > 400	2 portas de saída	Uma porta com largura mínima de 2,20 m, e as demais portas com no mínimo 1,20 m.

Art. 18. As portas que integram as rotas de saída da edificação devem ter largura mínima de:

- I – 80 cm, com 01 folha, equivalente a 01 unidade de passagem;
- II – 1,20 m, com 01 folha, equivalente a 2 unidades de passagem;
- III – 1,40 m, com 2 folhas de 70 cm, equivalente a 2 unidades de passagem;
- IV – 1,80 m, com 2 folhas de 90 cm, equivalente a 3 unidades de passagem; ou
- V – 2,20 m, com 2 folhas de 1,10 m, equivalente a 4 unidades de passagem.

Seção III

Dimensionamento em eventos transitórios

Art. 19. Para eventos transitórios:

- I – o dimensionamento da população, é com base nos critérios previstos nesta IN;
- II – a população admissível, no caso de manterem-se as saídas já instaladas, é definida e limitada com base na largura destas, respeitadas as larguras mínimas de portas da Tabela 01; e
- III – a largura dos acessos, portas, escadas, rampas e descarga devem constar no PPCI, assim como a disposição dos assentos, setores de assentos e respectivos corredores.

CAPÍTULO IV ACESSOS

Seção I

Distâncias máximas a serem percorridas

Art. 20. Caminhamento é a distância máxima a ser percorrida para atingir um local seguro (espaço livre exterior, logradouro público, área de refúgio, escada ou rampa), desviando dos obstáculos durante o seu percurso, sendo que:

I – em geral: o caminhamento é medido dentro do perímetro do pavimento, a partir do centro geométrico da economia (sala comercial, sala de aula, apartamento, etc.) até atingir um local seguro (espaço livre exterior, logradouro público, área de refúgio, escada ou rampa), exceto para garagem, local de reunião de público com concentração ou descarga;

II – quando for garagem: o caminhamento é medido a partir do ponto médio do ponto mais distante da garagem até atingir um local seguro (espaço livre exterior, logradouro público, área de refúgio, escada ou rampa);

III – quando for local de reunião de público com concentração: o caminhamento é medido do ponto mais distante do ambiente até atingir um local seguro (espaço livre exterior, área de refúgio, escada ou rampa); ou

IV – quando for descarga, o caminhamento é medido:

a) para edificação verticalizada: da escada ou rampa até atingir o espaço livre exterior ou logradouro público; ou

b) para edificação horizontalizada: de dentro do perímetro do pavimento, a partir do centro geométrico da economia (sala comercial, sala de aula, apartamento, etc.) até atingir o espaço livre exterior ou o logradouro público.

Art. 21. O Anexo D especifica as distâncias máximas a serem percorridas dentro da edificação para se atingir um local seguro.

Art. 22. No projeto de prevenção e segurança contra incêndio e pânico (PPCI) deve ser indicado a distância máxima a ser percorrida, e demonstrado em planta baixa o percurso para a realização do caminhamento, para todos os pavimentos da edificação.

Seção II

Condições para aumento do caminhamento

Art. 23. As distâncias máximas a serem percorridas, previstas no Anexo D, podem ter acréscimo no caminhamento, em função da altura do teto, conforme previsto na Tabela 02.

Tabela 02 – Aumento do caminhamento em função da altura do teto

Altura do teto (m)	Aumento do caminhamento (m)
altura ≤ 3	0
3 < altura ≤ 4	1
4 < altura ≤ 5	2
5 < altura ≤ 6	3
6 < altura ≤ 7	4
7 < altura ≤ 8	5
8 < altura ≤ 9	6
9 < altura ≤ 10	7
10 < altura ≤ 11	8
11 < altura ≤ 12	9
altura > 12	10

Seção III

Condições para diminuição do caminhamento

Art. 24. As distâncias máximas a serem percorridas, previstas no Anexo D, que não forem definidas no projeto, devem sofrer uma redução de 30%, como por exemplo: para depósitos ou galpões para locação sem o arranjo físico (leiaute) interno definido.

CAPÍTULO V PORTAS

Seção I Portas em rotas de saída

Art. 25. Admite-se o uso dos seguintes tipos de portas nas rotas de saída das edificações:

- I – porta de abrir;
- II – porta pivotante
- III – porta de esteira;
- IV – porta de correr;
- V – porta giratória; ou
- VI – porta basculante.

§ 1º. A abertura da porta quando for automática deve ter a opção de abertura manual em caso de falha ou na falta de energia elétrica.

§ 2º. Para a ocupação de reunião de público com concentração, somente pode ser utilizado na rota de fuga a porta do tipo “de abrir” ou pivotante.

Art. 26. É obrigatório o uso de barra antipânico nas portas:

- I – corta-fogo tipo P-60, P-90 ou P-120, utilizadas nas edificações em geral; e
- II – de saída de locais de reunião de público com concentração de público, quando a lotação for acima de 500 pessoas.

Art. 27. A abertura das portas que integram as rotas de saída da edificação deve satisfazer as seguintes condições:

I – as folhas das portas devem sempre abrir no sentido do fluxo de saída (quando a porta for do tipo “de abrir”), e não podem diminuir durante sua abertura a largura dos patamares ou dos acessos (circulação ou corredor);

II – a exigência da abertura das portas no sentido do fluxo de saída, não se aplica a portas internas de unidades autônomas (apartamento, sala comercial, quarto de hotel, quarto de hospital, etc.), incluindo a última que dê acesso à rota de fuga;

III – nos eventos transitórios, as portas que não abrem no sentido do fluxo de saída (por exemplo: porta de esteira, porta de correr, porta basculante, etc.), devem permanecer abertas durante a realização do evento; e

IV – a porta ao abrir diretamente para acessos (corredores ou circulação) ou logradouro público, deve ser instalada em recessos, conforme Figura 01.

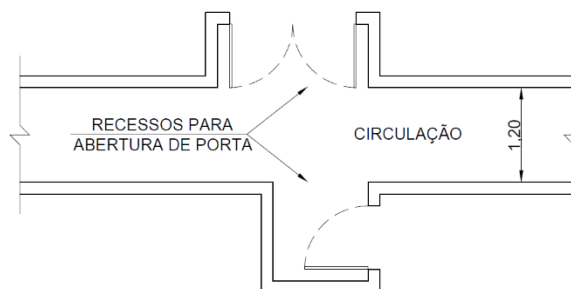


Figura 01 – Recessos para a abertura de portas na circulação

Art. 28. A ocupação de reunião de público com concentração deve possuir de 50 a 70% das saídas de emergência na fachada principal da edificação, com o restante das saídas de emergência locadas em pontos distantes, sendo esta distância equivalente a 1/2 (metade) da medida diagonal da maior dimensão da área considerada.

Parágrafo único. Quando a edificação tiver apenas uma fachada disponível para instalar as saídas de emergência, estas devem estar o mais distante possível uma das outras, a fim de evitar a sobreposição de fluxo em caso de emergência.

Art. 29. Na descarga da edificação é permitida a colocação de fechaduras com chave na porta de saída final da edificação, desde que seja possível a abertura pelo lado interno, sem a necessidade de chave, admitindo-se que a abertura pelo lado externo seja feita apenas por meio de chave.

Seção II Portas corta-fogo

Art. 30. As portas de acesso às antecâmaras e as escadas de emergência devem ser do tipo corta-fogo (PCF), conforme o respectivo tipo de escada.

Art. 31. As portas corta-fogo devem ser providas de dispositivos mecânicos ou automáticos, de modo a permanecerem fechadas, mas destrancadas no sentido do fluxo de saída.

Parágrafo único. Admite-se que essas portas se mantenham abertas, desde que:

- I – disponham de dispositivo para fechamento automático;
- II – tenham sistema de alarme de incêndio, com detectores automáticos de incêndio em todos os ambientes da edificação, conforme IN 012;
- III – o fechamento da porta ocorra pelo acionamento do sistema de alarme de incêndio ou em caso de falta de energia elétrica.

Art. 32. Serão consideradas, também, portas corta-fogo tipo P-30:

- I – portas de madeira maciça, com espessura mínima de 30 mm; ou
- II – portas de MDF – FR, com espessura mínima de 30 mm (MDF = chapa de fibra de madeira de densidade média e FR = resistente ao fogo);

Parágrafo único. A comprovação das especificações, será visual para portas de madeira maciça, e para as portas de MDF – FR, a conferência da existência de chapa metálica grampeada sobre cada porta, em local visível, contendo as seguintes especificações: MDF – FR, nome e CNPJ do fabricante.

Seção III Catraca

Art. 33. É proibido o uso de catraca ou de qualquer outro aparato que dificulte a saída da edificação, em ambiente coberto, para ocupação de reunião de público com concentração.

CAPÍTULO VI GUARDA-CORPO E CORRIMÃO

Seção I Guarda-corpo

Art. 34. Todas as escadas, rampas, corredores, terraços, mezaninos, patamares, sacada de qualquer ocupação (exceto residencial privativa multifamiliar), devem ser protegidas por guarda-corpo, sempre que houver desnível superior a 55 cm ou risco de queda de nível.

Art. 35. O guarda-corpo, ver Figura 02, deve satisfazer as seguintes condições:

- I – constitui-se de uma barreira física de proteção vertical, para evitar a queda de nível;
- II – quando constituído por elementos vazados, devem impedir a passagem de uma esfera com 11 cm de diâmetro nas aberturas;
- III – quando de vidro, deve ser utilizado vidro de segurança, conforme IN 018;
- IV – não podem ser constituídos por elementos, que possibilitem a sua escalada por crianças, tais como: longarinas, grades, barras horizontais, etc.; e
- V – deve ser projetado de forma a resistir aos esforços estáticos horizontais e verticais, e suportar os impactos estabelecidos na NBR 14718.

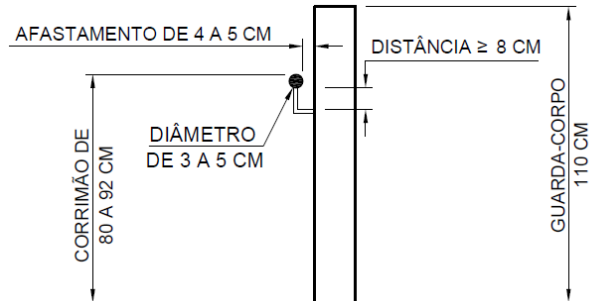


Figura 02 – Guarda-corpo com corrimão

Art. 36. O guarda-corpo deve ter altura mínima de:

- I – 92 cm: para escada ou rampa, quando o vazio da escada ou da rampa não possuir largura superior a 11 cm;
- II – 1,10 m: para escadas, rampas, mezaninos e outros ambientes internos;
- III – 1,30 m: para área de concentração do local de resgate aéreo, para escada aberta externa, terraços, e outros ambientes externos de uso coletivo; ou
- IV – 1,80 m: para a parte superior de arquibancadas de estádios de futebol, ginásios de esporte, e outros locais de reunião de público com concentração de público; sendo que na parte lateral das arquibancadas destes locais, o guarda-corpo deve iniciar na parte baixa com altura de 1,10 m e terminar na parte alta da arquibancada com 1,80 m, de forma progressiva.

Parágrafo único. A altura do guarda-corpo deve ser medida verticalmente do piso do patamar ou da borda do degrau até a parte superior do guarda-corpo.

Seção II Corrimão

Art. 37. Todas as escadas ou rampas, internas ou externas da edificação, devem ter corrimão, sempre que houver desnível superior a 55 cm.

Art. 38. O corrimão, ver Figura 02, deve atender os seguintes requisitos:

- I – ser instalado em ambos os lados da escada ou rampa, incluindo-se nos seus patamares;
- II – estar situado entre 80 a 92 cm acima do nível da superfície do piso, medida está tomada verticalmente do piso ou da borda do degrau até a parte superior do corrimão;
- III – ser fixado pela parte inferior, admitindo-se a fixação pela lateral, devendo nesse caso, ter no mínimo 8 cm de distância entre a parte superior e os suportes de fixação;
- IV – possuir seção circular de 3 a 5 cm (1¼” a 2”);
- V – possuir afastamento de 4 a 5 cm da face das paredes ou guardas de fixação;
- VI – o corrimão deve ser contínuo, sem interrupção ao longo de toda a sua extensão, inclusive nos patamares das escadas e rampas;
- VII – não pode possuir elementos com arestas vivas;
- VIII – não pode proporcionar efeito gancho em sua extremidade;

IX – deve resistir a uma carga de 90 kgf/m, aplicada a qualquer ponto dele, verticalmente de cima para baixo e horizontalmente em ambos os sentidos; e

X – pode ser utilizado qualquer material para a construção do corrimão, desde que atenda as especificações previstas neste artigo.

Art. 39. Nas escadas de emergência ou rampas com mais de 2,40 m de largura, deve ser instalado corrimão intermediário, com os seguintes requisitos:

I – ter faixa de circulação entre os corrimãos de 1,20 a 2,20 m; e

II – o corrimão intermediário deve ser interrompido no patamar, garantindo o espaçamento mínimo de 80 cm entre o término de um segmento e o início do seguinte.

§ 1º. As escadas ou rampas da ocupação hospitalar com internação ou com restrição de mobilidade são isentas da instalação de corrimão intermediário, para facilitar o deslocamento de pessoas em macas.

§ 2º. As escadas ou rampas externas da edificação, após a descarga, são isentas da instalação de corrimão intermediário, independentemente de sua largura, exceto quando for ocupação de reunião de público com concentração.

CAPÍTULO VII DUTOS DE VENTILAÇÃO

Seção I

Duto de exaustão de fumaça

Art. 40. O duto de exaustão de fumaça deve atender aos seguintes requisitos:

I – ter suas paredes resistentes ao fogo, conforme o tipo de escada;

II – ter abertura no duto, para a exaustão de fumaça, próximo ao teto, em todos os pavimentos, com 70 cm de altura por 120 cm de largura;

III – ter as dimensões internas de 120 cm de largura por 70 cm de profundidade;

IV – elevar-se 01 m acima de qualquer cobertura, devendo ser protegido na sua parte superior por material incombustível com projeção em beiral de 50 cm;

V – ter em 2 faces, acima da cobertura, abertura para saída da fumaça com tela, com área de 01 m² cada, preferencialmente na direção do vento predominante;

VI – não pode ser utilizado para localização de equipamentos, e nem passagem de cabeados ou canalizações; e

VII – ter as aberturas guarnecidas apenas por tela metálica com malha de 3 a 5 cm.

Seção II

Duto de entrada de ar

Art. 41. O duto de entrada de ar deve atender aos seguintes requisitos:

I – ter suas paredes resistentes ao fogo, conforme o tipo de escada;

II – ter abertura no duto, para a entrada de ar, próximo ao piso, em todos os pavimentos, com 70 cm de altura por 120 cm de largura;

III – ter as dimensões internas de 120 cm de largura por 70 cm de profundidade;

IV – ser fechado em sua extremidade superior;

V – ter abertura em sua extremidade inferior, ao nível do piso do pavimento de descarga, com seção igual à do duto, dando para a fachada externa, assegurando a captação de ar puro, livre de fumaça;

VI – não pode ser utilizado para localização de equipamentos, e nem passagem de cabeados ou canalizações; e

VII – ter as aberturas guarnecidas apenas por tela metálica com malha de 3 a 5 cm.
Parágrafo único. Admite-se duto de entrada de ar, com seção circular, com diâmetro de 01 m.

CAPÍTULO VIII PATAMAR E ANTECÂMARA

Seção I Patamar

Art. 42. As escadas e as rampas devem ter patamar a cada 3 m de desnível e toda vez que houver mudança na sua direção.

Art. 43. O patamar deve atender os seguintes requisitos:

- I – ter piso incombustíveis e antiderrapantes (conforme a IN 018);
- II – ser plano e sem inclinação;
- III – a porta ao abrir sobre o patamar não pode ocupar a superfície útil do mesmo, destinada a circulação de pessoas;
- IV – quando situado em mudança de direção na escada ou rampa, deve ter a sua largura no mínimo igual à da escada ou rampa; e
- V – quando situado em lance reto de escada ou rampa (sem mudança de direção), o comprimento (base) do patamar é calculado pela equação: $P = (2h + b)n + b$, onde:
 - P = comprimento do patamar;
 - n = número de passos a ser dado no patamar (1, 2, 3, ...), estipulado pelo projetista;
 - h = altura do degrau da escada;
 - b = base do degrau da escada.

Parágrafo único. Quando situado em lance reto de escada ou rampa (sem mudança de direção), o patamar pode ter um comprimento inferior à largura da escada ou da rampa.

Seção II Antecâmara

Art. 44. A antecâmara deve atender os seguintes requisitos:

- I – possuir ventilação natural, através de dutos de entrada de ar e/ou de exaustão de fumaça, conforme o tipo de escada;
- II – ter comprimento mínimo de 1,80 m, medido entre os centros geométricos das portas no interior da antecâmara;
- III – ter paredes corta-fogo, conforme o tipo de escada;
- IV – ter portas corta-fogo, conforme o tipo de escada;
- V – ter iluminação de emergência, conforme a IN 011;
- VI – ter piso incombustível e antiderrapante, conforme a IN 18;
- VII – ter piso, paredes e teto conforme as exigências previstas na IN 018, quanto a utilização dos materiais de revestimento e acabamento;
- VIII – não pode ser utilizada como depósito, ou localização de móveis ou equipamentos, passagem de tubulações, colocação de caixas de inspeção, caixas de passagens para fiação elétrica ou telefônica, colocação de medidores de gás, medidores de água, colocação de hidrantes, extintores ou de quaisquer outros elementos; e
- IX – não pode possuir abertura para tubulação de lixo.

CAPÍTULO IX LOCAIS COM ASSENTOS

Seção I Setor com assentos

Art. 45. Para os locais com assentos (teatros, auditórios, cinemas, ginásios, estádios, etc.), ver Figura 03, deve ser previsto:

I – os assentos (poltronas, cadeiras, etc.) devem ser agrupados em setores, separados por corredores longitudinais e transversais;

II – o número máximo de assentos por fila deve ser conforme a Tabela 03;

III – a largura da passagem entre as filas de assentos deve ser conforme a Tabela 03; e

IV – cada setor pode ter um conjunto de assentos máximo de até:

a) 1.000 pessoas, para locais descobertos (local com ampla área de ventilação para a exaustão de fumaça, como, por exemplo, arquibancadas nos estádios de futebol, etc.); ou

b) 300 pessoas, para locais cobertos (local com pouca área de ventilação para a exaustão de fumaça, como, por exemplo, arquibancadas em ginásios de esportes, em teatros, etc.).

Parágrafo único. Considera-se largura de passagem entre as filas de assentos, como sendo a largura entre os encostos de assentos de duas filas.

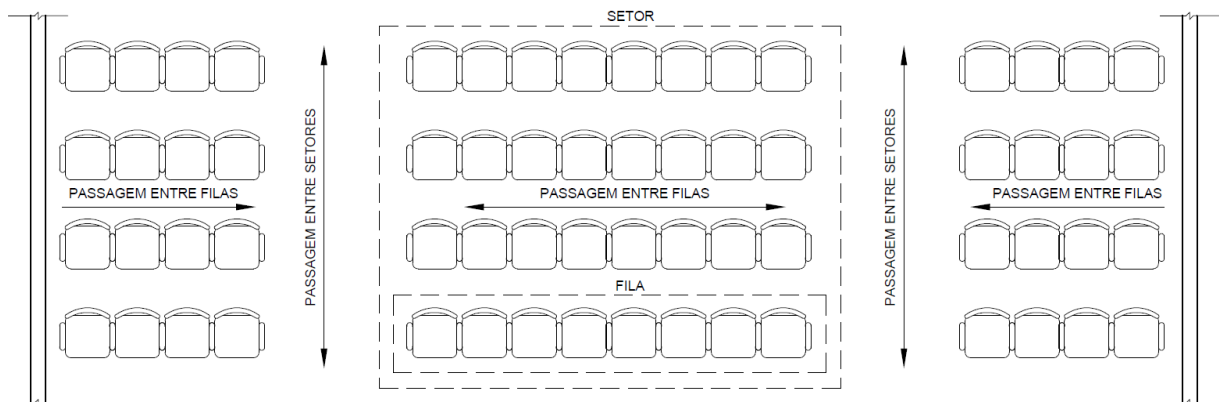


Figura 03 – Setores e filas com assentos

Tabela 03 – Número máximo de assentos por fila de setor

Largura da passagem entre encostos de filas de assentos (cm)	Número máximo de assentos por fila	
	Passagem unidirecional	Passagem bidirecional
$70 \leq \text{largura} < 75$	7	14
$75 \leq \text{largura} < 80$	9	18
$80 \leq \text{largura} < 85$	11	22
$85 \leq \text{largura} < 90$	13	26
$\text{largura} \geq 90$	15	30

Seção II Arquibancadas

Art. 46. Para os locais com arquibancadas deve ser previsto:

I – os locais destinados à população sentada devem estar identificados com a colocação de assentos (cadeiras, poltronas, etc.) ou demarcados à tinta sobre a arquibancada;

II – entre os setores de arquibancada deve existir áreas de circulação, identificadas através de pintura, em cor padrão, sendo que todas as áreas de circulação devem ter a mesma cor, que as diferenciem das cores das arquibancadas;

III – admite-se para os degraus das escadas sobre as arquibancadas:

a) ter espelho ou altura (h), compreendida entre 15 e 23 cm;

b) ter piso, comprimento ou base (b), compreendida entre 25 e 35 cm;

IV – a altura do guarda-corpo é definida em função da sua localização na arquibancada:

a) quando frontal (parte inferior) na arquibancada, ter altura de 110 cm;

b) quando no fundo (parte superior) da arquibancada, deve ter altura de 180 cm; e

c) quando nas laterais da arquibancada, deve iniciar com 110 cm na parte mais baixa e terminar com 180 cm na parte mais alta da arquibancada;

V – o espelho dos degraus, o espelho dos assentos e o guarda-corpo da arquibancada, quando constituídos por elementos vazados, devem impedir a passagem de uma esfera com 11 cm de diâmetro nas aberturas; e

VI – a largura da circulação entre setores de arquibancada deve atender a Tabela 04.

Parágrafo único. Fica dispensada a circulação no fundo (parte superior) da arquibancada quando a profundidade desta for inferior a 20 m.

Tabela 04 – Largura da circulação para arquibancada

Tamanho do setor	Largura mínima da circulação			
	Para arquibancada coberta		Para arquibancada descoberta	
	Entre setores	Fundo ou lateral do setor	Entre setores	Fundo ou lateral do setor
Até 300 pessoas	1,65 m	1,20 m	1,20 m	1,20 m
De 301 a 600 pessoas	---	---	1,65 m	1,20 m
De 601 a 1.000 pessoas	---	---	2,20 m	1,65 m

CAPÍTULO X RAMPAS E DESNÍVEIS

Seção I Rampas

Art. 47. O uso de rampa é obrigatório na rota de saída da edificação, sempre que a altura a vencer for inferior a 48 cm.

Art. 48. A rampa deve atender os seguintes requisitos:

I – não pode iniciar ou terminar em degrau ou porta, devendo ser sempre precedida e sucedida por patamar, com comprimento mínimo igual à largura da circulação;

II – é proibido porta em rampa, devendo ser sempre instalada em patamar plano;

III – não pode possuir depósito de materiais ou obstáculos em toda sua extensão;

IV – atender a IN 18, para controle de materiais de acabamento e de revestimento;

V – ser dotada de corrimão e guarda-corpo em ambos os lados;

VI – ter iluminação de emergência, conforme IN 011;

VII – ter sinalização para abandono do local, conforme IN 013;

VIII – ter indicação do número do pavimento e do piso de descarga;

IX – ter piso incombustível e antiderrapante, conforme IN 18;

- X – atender a largura mínima, conforme prevista nesta IN;
- XI – no pavimento de descarga deve ter sinalização indicando a saída; e
- XII – ter patamar, sempre que houver mudança de direção ou quando a altura a ser vencida pela rampa ultrapassar 3 m.

Art. 49. A inclinação máxima da rampa deve ser de:

- I – 10 % (1:10), para edificações novas; e
- II – 12,5 % (1:8), para edificações recentes ou existentes.

Seção II

Desníveis na rota de saída

Art. 50. O desnível no piso da rota de saída da edificação deve atender os seguintes requisitos:

- I – desnível ≤ 5 mm, é admissível sem tratamento especial;
- II – $5 \text{ mm} < \text{desnível} \leq 20$ mm, deve ter inclinação máxima de 50 % (1:2);
- III – $2 \text{ cm} < \text{desnível} < 48$ cm, deve ser vencido por rampa; e
- IV – desnível ≥ 48 cm, deve ser vencido por escada ou rampa, a critério do projetista.

CAPÍTULO XI

ESCADAS

Seção I

Generalidades

Art. 51. Os tipos de escadas de emergência são:

- I – escada comum;
- II – escada protegida;
- III – escada enclausurada;
- IV – escada à prova de fumaça;
- V – escada pressurizada;
- VI – escada aberta externa.

Art. 52. As escadas de emergência devem atender os seguintes requisitos:

- I – atender a IN 18, para controle de materiais de acabamento e de revestimento;
- II – ser dotada de corrimão e guarda-corpo em ambos os lados;
- III – ter iluminação de emergência, conforme IN 011;
- IV – ter sinalização para abandono do local, conforme IN 013;
- V – ter indicação do número do pavimento e do piso de descarga;
- VI – ter piso incombustível e antiderrapante, conforme IN 18;
- VII – atender a largura mínima, conforme prevista nesta IN;
- VIII – no pavimento de descarga deve ter sinalização indicando a saída; e
- IX – ter patamar, sempre que houver mudança de direção ou quando a altura a ser vencida pela escada ultrapassar 3 m.

Art. 53. A quantidade e o tipo de escadas de emergência de uma edificação dependem da ocupação, da altura da edificação, da lotação e da distância máxima a ser percorrida, devendo atender pelo menos o mínimo previsto no Anexo B.

Art. 54. Quando o imóvel tiver ocupação mista, a quantidade e o tipo da escada de emergência é definido pela ocupação de maior risco da edificação.

Parágrafo único. Quando houver compartimentação entre os diferentes tipos de ocupações, inclusive com rotas de fuga independentes e sem comunicação, cada tipo de ocupação terá a sua respectiva escada de emergência.

Art. 55. Todos os tipos de escadas de emergência devem terminar obrigatoriamente no piso de descarga, não podendo ter comunicação direta do lance de escada dos pavimentos superiores com o lance de escada dos pavimentos subsolos, conforme Figura 04.

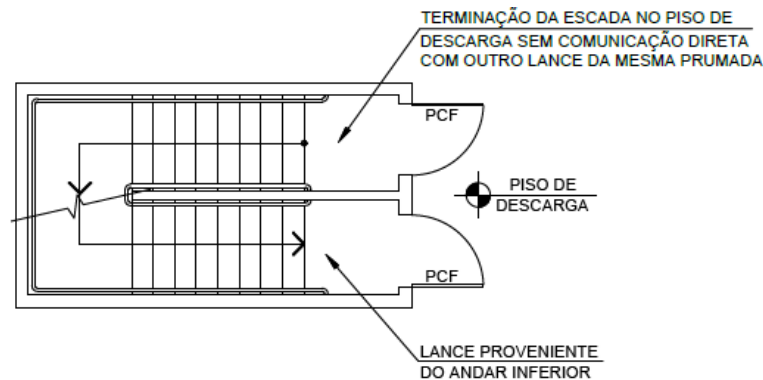


Figura 04 – Descontinuidade da caixa de escadas no piso de descarga

Art. 56. As escadas de emergência podem ser utilizadas como acesso à casa de máquinas e barrilete, desde que não se altere as suas características construtivas de segurança.

Art. 57. As escadas não podem ser utilizadas como depósitos ou localização de móveis ou equipamentos, passagem de tubulações, colocação de caixas de inspeção, caixas de passagens para fiação elétrica ou telefônica, colocação de medidores de gás, medidores de água, colocação de hidrantes, e não podem possuir abertura para tubulações de lixo.

Parágrafo único. Quaisquer instalações externas, localizadas nas paredes da escada não podem diminuir sua resistência ao fogo.

Art. 58. Quando for impossível manter uma mesma prumada, será aceita a transição da prumada da escada, desde que seja mantida a sua condição de enclausuramento.

Seção II Degrau

Art. 59. Os degraus, ver Figura 05, devem atender os seguintes requisitos:

- I – ter piso incombustíveis e antiderrapantes (conforme a IN 018);
- II – ter espelho ou altura h , compreendida entre 16 e 18 cm;
- III – ter piso, comprimento ou base b , compreendida entre 28 e 32 cm;
- IV – ter base b , dimensionada pela fórmula de Blondel: $63 \text{ cm} \leq (2h + b) \leq 65 \text{ cm}$;
- V – ser uniforme em todo a extensão do lance da escada, ou seja, os degraus devem ter o mesmo formato e as mesmas dimensões (altura e base);
- VI – quando possuir bocel, este deve ter saliência ou projeção sobre o degrau de, no máximo, 1,5 cm da quina do degrau; e
- VII – quando o lance da escada for curvo, o degrau deve ser balanceado, sendo:
 - a) a parte mais estreita da base do degrau com no mínimo 15 cm; e
 - b) é necessário que a uma distância de 60 cm da borda interna da escada, correspondente à linha imaginária interna sobre a qual sobe ou desce uma pessoa que segura o corrimão, o piso e o espelho do degrau sejam dimensionados pela fórmula de Blondel.

Art. 60. Não se admite degraus:

- I – isolados, sendo o lance mínimo de 3 degraus, contando-se pelo número de espelhos; e
- II – em leque ou espiral, exceto para escada de locais de acesso restrito.

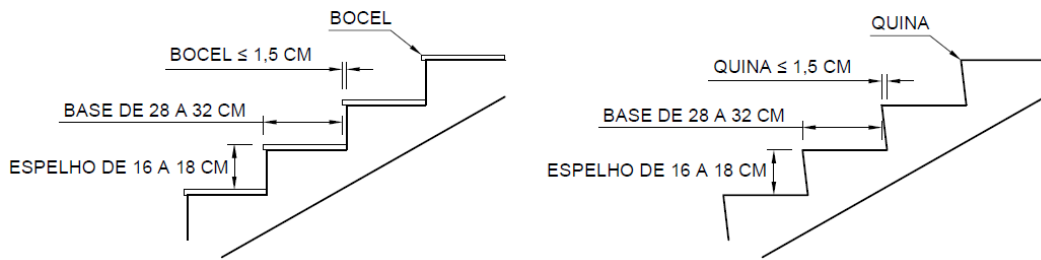


Figura 05 – Espelho e base dos degraus

Seção III

Iluminação natural das escadas de emergência

Art. 61. A iluminação natural das escadas de emergência será exigida sempre que uma das paredes da escada der para o exterior (fachada) da edificação, devendo atender os seguintes requisitos:

- I – ser obtida por abertura provida de caixilho fixo e guarnecido por vidro de segurança;
- II – possuir área de 0,25 a 0,5 m² para iluminação natural;
- III – ser prevista em todos os pavimentos;
- IV – ter peitoril com altura mínima de 1,10 m; e
- V – distar 3 m de qualquer outra abertura que esteja na horizontal.

§ 1º. É permitida a utilização de caixilhos de abrir, em lugar de fixos, desde que providos de fecho, sendo apenas acionado por chave ou ferramenta especial, devendo ser aberto apenas para fins de manutenção.

§ 2º. Fica dispensada a previsão de iluminação natural para a escada de emergência quando:

- I – a escada for do tipo comum; ou
- II – não for possível distar 3 m de qualquer outra abertura que esteja na horizontal.

Seção IV

Área de resgate para pessoas portadoras de deficiência

Art. 62. Deve ser prevista uma área de resgate, com espaço reservado para o posicionamento de pessoas portadoras de deficiência, dentro do corpo da escada de emergência ou dentro da antecâmara da escada.

Parágrafo único. Fica dispensado a área de resgate:

- I – em edificações recentes ou existentes, quando for impraticável tal exigência, mediante justificativa técnica; ou
- II – em edificações com escada de emergência tipo comum.

Art. 63. A área de resgate deve:

- I – ter dimensões mínimas de 80 x 150 cm, demarcada no piso;
- II – ter o símbolo internacional de acesso nas dimensões de 40 x 40 cm, pinta no piso da área de resgate, que consiste em um pictograma branco sobre fundo azul, conforme Figura 06; e
- III – estar localizada dentro da escada ou da antecâmara, mas fora da circulação da escada, do patamar ou da antecâmara.



Figura 06 – Símbolo internacional de acesso

Seção V

Escada de uso privativo e escada de serviço

Art. 64. As escadas de uso privativo no interior da unidade habitacional, por exemplo, de apartamento duplex, não são objeto da fiscalização do CBMSC.

Art. 65. As escadas de serviço tipo “marinheiro”, na área externa da edificação, quando utilizadas para acesso ao reservatório elevado, telhado, cobertura ou torres de serviço, devem ter proteção no seu entorno que evite a queda do usuário.

Seção VI

Escada para local de acesso restrito

Art. 66. A escada para local de acesso restrito deve atender os seguintes requisitos:

- I – ter iluminação de emergência, conforme IN 011;
- II – ter placa indicativa com os seguintes dizeres: “ESCADA DE ACESSO RESTRITO”, com dimensões mínimas de 20 x 30 cm;
- III – a altura a ser vencida pela escada não seja superior a 3,7 m;
- IV – admite-se degraus com altura máxima de 20 cm, em leque ou espiral;
- V – admite-se que a escada tenha largura mínima de 80 cm;
- VI – admite-se a instalação de corrimão em apenas um lado da escada, quando esta tiver largura inferior a 1,10 m; e
- VII – admite-se guarda-corpo com altura mínima de 90 cm.

Parágrafo único. Considera-se local de acesso restrito, como sendo mezanino ou sobreloja, com até 100 m² de área e com lotação de até 10 pessoas, para qualquer ocupação, exceto para utilização como leito hospitalar, sala de aula ou local com reunião de público com concentração.

Seção VII

Escadas que servem subsolos

Art. 67. As escadas de emergência que servem subsolos sem abertura para ventilação natural ou com ventilação insuficiente, independentemente do número de pavimentos abaixo do nível de descarga, devem ser do tipo:

- I – enclausurada, quando não houver ocupação humana permanente (por exemplo: depósito de materiais, garagem, etc.); ou
- II – pressurizada, quando houver ocupação humana permanente (por exemplo: escritório, apartamento, sala comercial, etc.).

Parágrafo único. As aberturas para ventilação natural de subsolo são consideradas adequadas ou suficientes, quando estas tiverem uma área para ventilação equivalente a 10% da área do pavimento subsolo.

Seção VIII **Escada comum**

Art. 68. A escada comum deve ter os degraus, patamares e estrutura com resistência ao fogo por 2 horas.

Art. 69. Permite-se a utilização de escada comum de madeira na edificação com até 2 pavimentos, independente da área ou da ocupação, devendo:

- I – ser em madeira maciça, com espessura de 35 mm para os degraus e estrutura; e
- II – a borda do piso dos degraus serem dotados de dispositivos antiderrapantes (fitas, tintas, ou outros).

§ 1º. Quando a edificação for toda em madeira, admite-se que a escada também seja, cabendo análise pela Diretoria de Atividades Técnicas (DAT) para cada caso específico.

§ 2º. Não é considerado madeira maciça: madeiras tipo compensado, OSB, aglomerado, laminada, etc.

Art. 70. Permite-se a utilização de escada comum metálica na edificação com até 2 pavimentos, independente da área e da ocupação, devendo o piso dos degraus ser do tipo chapa corrugada ou antiderrapante.

Parágrafo único. Quando a edificação for toda metálica, admite-se que a escada também seja, cabendo análise pela DAT para cada caso específico.

Art. 71. Permite-se a utilização de escada metálica nas edificações Especiais ou Industriais (usinas hidrelétricas, refinarias, etc.), independente da área ou altura da edificação, devendo:

- I – a escada ser de acesso restrito a funcionários; e
- II – existir 2 escadas em extremos opostos para acesso na edificação.

Seção IX **Escada protegida**

Art. 72. A escada protegida, ver Figuras 07 e 08, deve atender os seguintes requisitos:

- I – ter resistência ao fogo por 2 horas, nos seguintes elementos:
 - a) paredes de isolamento da caixa da escada;
 - b) degraus, patamares e estrutura;
- II – ter portas corta fogo tipo P-30 na escada;
- III – prever área de resgate para pessoas portadoras de deficiência;
- IV – ter iluminação natural na escada, quando uma das paredes da escada der para o exterior (fachada) da edificação;
- V – ter ventilação em todos os pavimentos, por meio de duto de exaustão de fumaça no interior da caixa da escada; e
- VI – no interior da caixa da escada protegida, deve ter um anteparo ou aba vertical (painel, barreira, viga ou outro elemento vertical) com resistência ao fogo por 2 horas, com uma altura mínima de 40 cm junto ao teto, direcionado a fumaça que entrar na caixa da escada para a abertura do duto de extração de fumaça.

Art. 73. A escada protegida em ocupação hospitalar com internação ou com restrição de mobilidade deve apresentar a escada, em cada nível, em condições de dispor de 2 portas, uma de acesso às áreas de circulação e outra de acesso ao elevador.

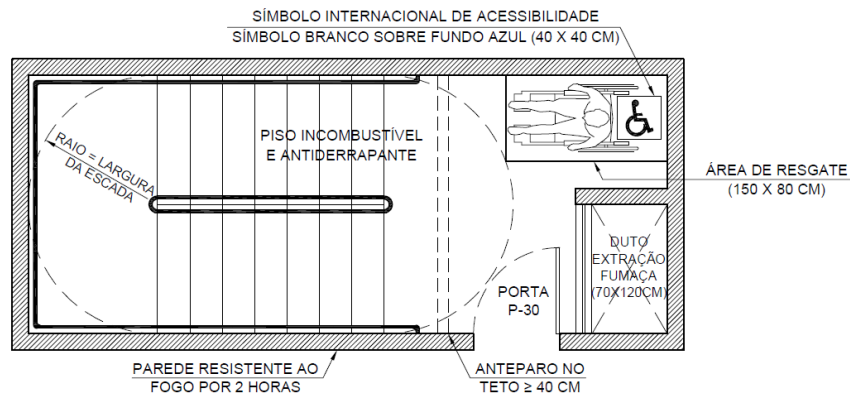


Figura 07 – Escada protegida sem iluminação natural

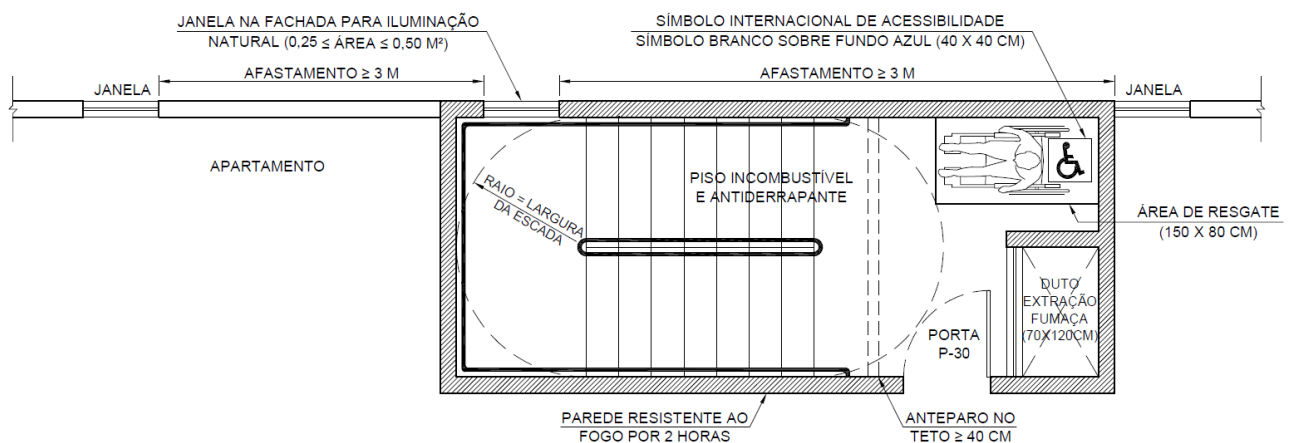


Figura 08 – Escada protegida com iluminação natural

Seção X Escada enclausurada

Art. 74. A escada enclausurada, ver figura 09, deve atender aos seguintes requisitos:

- I – ter ingresso por antecâmara, ventilada por duto de extração de fumaça;
- II – ter uma resistência ao fogo por 2 horas, nos seguintes elementos:
 - a) paredes de isolamento da caixa da escada e antecâmara;
 - b) degraus, patamares e estrutura;
 - c) duto de extração de fumaça;
- III – ter portas corta fogo tipo P-60 na escada e antecâmara;
- IV – prever área de resgate para pessoas portadoras de deficiência; e
- V – ter iluminação natural na escada, quando uma das paredes da escada der para o exterior (fachada) da edificação.

Art. 75. A escada enclausurada em ocupação hospitalar com internação ou com restrição de mobilidade deve apresentar a antecâmara, em cada nível, em condições de dispor de 2 portas, uma de acesso às áreas de circulação e outra de acesso ao elevador.

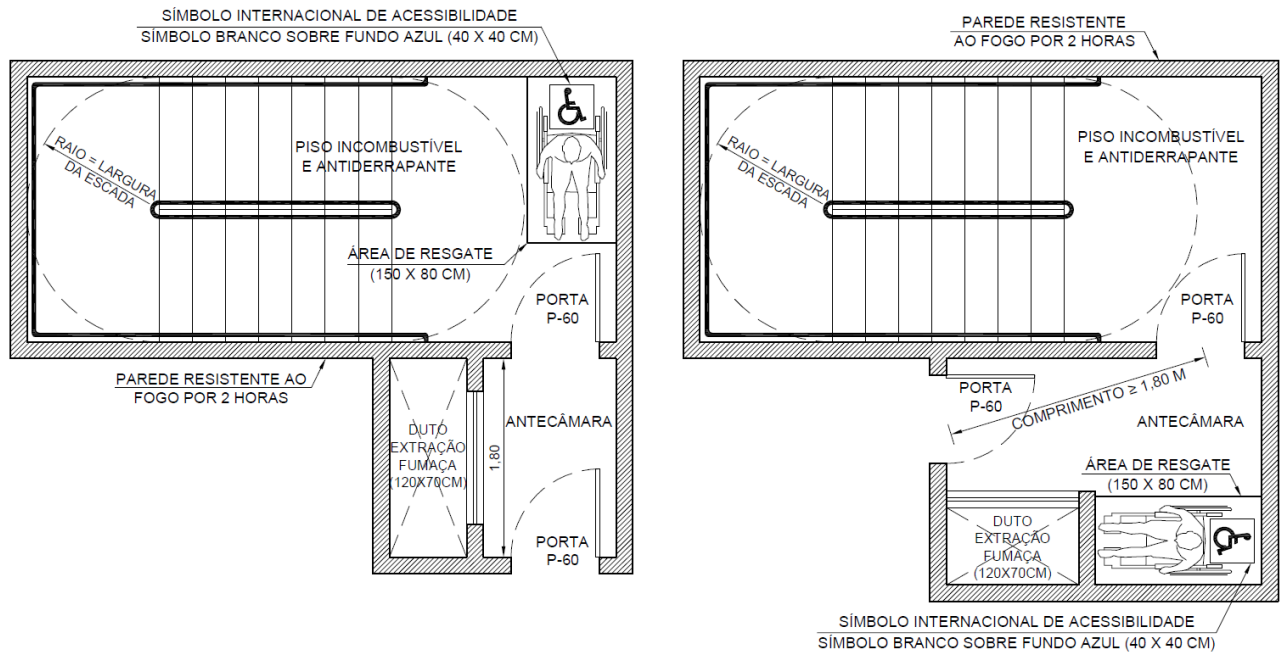


Figura 09 – Escadas enclausuradas

Seção XI Escada à prova de fumaça

Art. 76. A escada à prova de fumaça, ver Figura 10, deve atender aos seguintes requisitos:

- I – ter ingresso por antecâmara, ventilada por duto de extração de fumaça e por duto de entrada de ar;
- II – ter uma resistência ao fogo por 3 horas, nos seguintes elementos:
 - a) paredes de isolamento da caixa da escada e antecâmara;
 - b) degraus, patamares e estrutura;
 - c) duto de extração de fumaça;
 - d) duto de entrada de ar;
- III – ter portas corta fogo tipo P-90 na escada e antecâmara;
- IV – prever área de resgate para pessoas portadoras de deficiência; e
- V – ter iluminação natural na escada, quando uma das paredes da escada der para o exterior (fachada) da edificação.

Art. 77. A escada à prova de fumaça em ocupação hospitalar com internação ou com restrição de mobilidade deve apresentar a antecâmara, em cada nível, em condições de dispor de 2 portas, uma de acesso às áreas de circulação e outra de acesso ao elevador.

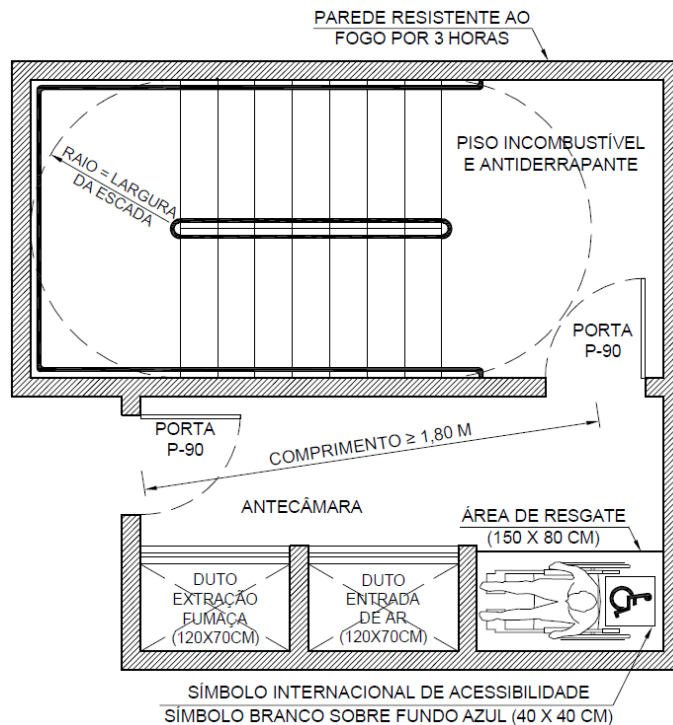


Figura 10 – Escada à prova de fumaça

Seção XII Escada pressurizada

Art. 78. O dimensionamento do sistema de pressurização da escada é de competência do responsável técnico pelo PPCI, conforme a NBR 14.880.

Art. 79. A escada pressurizada, ver Figura 11, deve atender as seguintes especificações:

- I – ter ingresso por antecâmara, ventilada por duto de extração de fumaça;
- II – ter uma resistência ao fogo por 3 horas, nos seguintes elementos:
 - a) paredes de isolamento da caixa da escada e antecâmara;
 - b) degraus, patamares e estrutura;
 - c) duto de extração de fumaça;
 - d) duto de captação de ar para a pressurização;
 - e) duto de distribuição de ar pressurizado;
 - f) paredes de isolamento da casa de máquinas de pressurização;
 - g) paredes de isolamento da casa do gerador de emergência;
- III – ter portas corta fogo tipo P-90 na escada e antecâmara;
- IV – prever área de resgate para pessoas portadoras de deficiência;
- V – ter iluminação natural na escada, quando uma das paredes da escada der para o exterior (fachada) da edificação;
- VI – possuir duto de distribuição de ar pressurizado no interior da caixa da escada;
- VII – em havendo mais de uma escada na edificação, todas devem ser pressurizadas, sendo um sistema de pressurização individual para cada escada;
- VIII – a captação de ar deve ser localizada na fachada da edificação, no pavimento de descarga, em local que garanta ar limpo sem influência de fumaça ou gases, sendo vedada captação de ar no interior da garagem;
- IX – prever uma autonomia de funcionamento por 3 horas para:
 - a) sistema de pressurização;
 - b) gerador de emergência;

X – o duto de captação de ar, quando houver, deve ser estanque à entrada de fumaça ou gases, em todo seu trecho, principalmente quando este passar em locais como garagem e outros;

XI – o duto de distribuição de ar pressurizado deve:

a) ser estanque à entrada de fumaça ou gases em todo seu trecho;

b) possuir abertura para distribuição de ar no interior da caixa da escada, pelo menos, a cada 2 pavimentos;

c) possuir grelhas de insuflamento reguláveis de modo que a distribuição de ar no corpo da escada seja uniforme em toda sua extensão;

XII – a casa de máquinas de pressurização deve:

a) funcionar exclusivamente para este fim;

b) possuir porta com fechamento hermético, com abertura para dentro da sala, devendo permanecer fechada, permitindo acesso apenas para manutenção;

c) possuir 2 detectores de incêndio com laços independentes, sendo que quando detectarem fumaça dentro deste ambiente devem desligar a pressurização da escada;

d) a localização dos detectores deve ser um ao nível de teto e outro na entrada do duto de ar já pressurizado;

XIII – o ventilador (pressurizador) deve possuir circuito elétrico específico, sendo:

a) independente do circuito da edificação, garantindo o seu funcionamento mesmo quando a energia da edificação for desligada internamente;

b) protegido em toda sua extensão da ação do incêndio;

c) possuir interruptor, localizado junto à central de alarme, que permita a troca da fonte de energia externa para o gerador de emergência;

XIV – o sistema de pressurização deve ser do tipo 2 estágios, devendo garantir no primeiro estágio um diferencial de pressão (entre a escada e a antecâmara) de 15 Pa, e no segundo estágio um diferencial de pressão de 50 Pa;

XV – devem ser instalados 2 ventiladores para cada escada pressurizada, sendo um ativo e o outro reserva, devendo ocorrer o acionamento alternado dos ventiladores através de quadro de comutação automático;

XVI – o sistema de pressurização deve possuir central de monitoramento, instalada em hall de entrada, guarita, portaria ou centro de controle, sendo que deve indicar claramente:

a) sistema de pressurização em funcionamento no estágio 1 ou no estágio 2;

b) falha no sistema de pressurização;

XVII – devem ser instalados acionadores manuais para pressurização da escada:

a) no hall de entrada, guarita, portaria ou centro de controle;

b) na casa de máquinas de pressurização;

XVIII – a pressurização da escada deve ocorrer automaticamente:

a) pela detecção automática de incêndio, devendo existir pelo menos um detector nos corredores e outro detector dentro das unidades autônomas próximo a porta de entrada;

b) a partir do acionamento do alarme de incêndio;

XIX – o desligamento do sistema de pressurização só pode ser feito manualmente, no painel de controle, dentro da casa de máquinas de pressurização;

XX – o gerador de emergência deve entrar em funcionamento automaticamente, quando ocorrer a falta de energia elétrica;

XXI – devem ser previstos *dumpers* de alívio de sobre pressão na caixa da escada, observando-se que, quando instalados em situação sujeita à ação de vento como em topo de prédios, serão no mínimo 2 *dumpers*, em faces diferentes da edificação, regulados de modo que cada um garanta que a pressão no interior da caixa da escada não exceda a 60 Pa;

XXII – apresentar a ART ou RRT de projeto do sistema de pressurização da escada; e

XXIII – fica vedado o acesso à casa de máquinas de pressurização através da garagem.

Art. 80. A escada pressurizada em ocupação hospitalar com internação ou com restrição de mobilidade deve apresentar a antecâmara, em cada nível, em condições de dispor de 2 portas, uma de acesso às áreas de circulação e outra de acesso ao elevador.

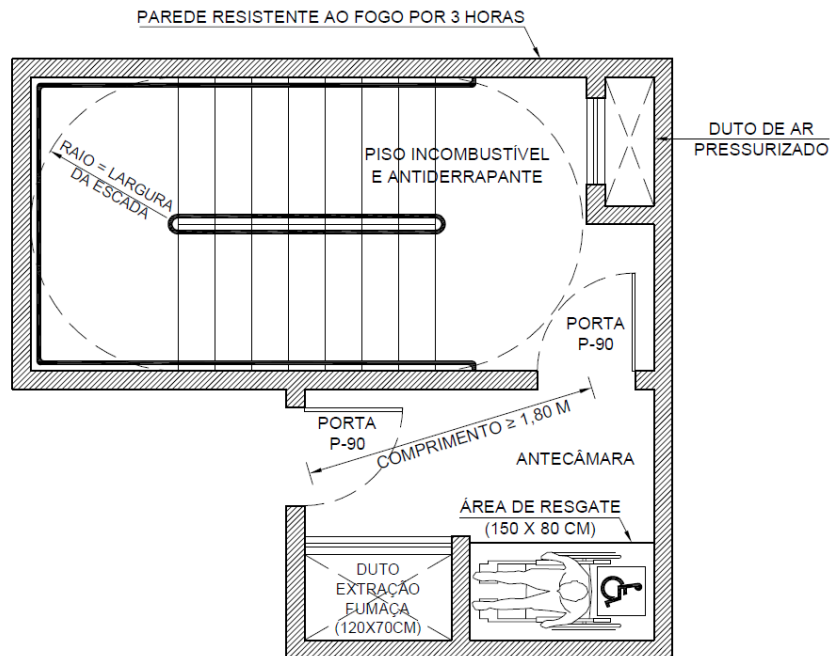


Figura 11 – Escada pressurizada

Art. 81. Na vistoria para habite-se da escada pressurizada deve ser verificado:

- I – dutos de captação de ar, material construtivo e vedação através de teste de fumaça fria (sempre que possível);
- II – casa de máquinas de pressurização, material construtivo, sua porta e sistema de detecção;
- III – quadro de acionamento/desligamento, com indicação adequada e clara, junto ao ventilador, na casa de máquinas de pressurização;
- IV – casa do gerador, material construtivo, sua porta e funcionamento;
- V – duto de distribuição de ar, material construtivo, grelhas de insuflamento, verificando se a insuflação de ar está uniforme por toda escada;
- VI – *dumpers* de alívio de sobre pressão, sua localização e funcionamento;
- VII – ART ou RRT de execução e regulagem do sistema de pressurização, com a medição das pressões e vazões do sistema, do pavimento de descarga e do pavimento mais elevado;
- VIII – ART ou RRT de ensaio do funcionamento do grupo gerador;
- IX – presença dos detectores de incêndio nos corredores e unidades autônomas;
- X – teste prático de acionamento do alarme, observando-se a efetiva pressurização da escada no segundo estágio;
- XI – na central de alarme, o monitoramento da pressurização da escada;
- XII – botoeira de acionamento da escada, localizada no hall de entrada, guarita ou central de controle com indicação clara; e
- XIII – livro de orientações do funcionamento e manutenção necessária do sistema de pressurização, incluindo grupo moto-ventilador e grupo gerador.

Art. 82. Na vistoria para funcionamento da escada pressurizada deve ser:

- I – verificado o livro de registros de manutenções realizadas no grupo moto-ventilador e grupo gerador, sendo esta realizada no mínimo uma vez ao ano;
- II – solicitado a ART ou RRT de manutenção realizada do sistema de pressurização;
- III – feito teste prático de pressurização da escada através do acionamento do alarme;
- IV – verificado o funcionamento dos *dumpers* de alívio de sobre pressão; e
- V – verificado se a insuflação de ar está uniforme por toda escada, nas grelhas de insuflamento.

Seção XIII

Escada aberta externa

Art. 83. A escada aberta externa pode substituir todos os tipos de escadas de emergência, a critério do responsável técnico pelo PPCI.

Art. 84. A escada aberta externa, ver Figura 12, deve atender os seguintes requisitos:

- I – ter os degraus, patamares e a estrutura da escada com resistência ao fogo por:
 - a) 2 horas, quando a altura da edificação for de até 30 m; ou
 - b) 3 horas, quando a altura da edificação for acima de 30 m;
- II – ter a parede externa da edificação, para acesso à escada, com resistência ao fogo por:
 - a) 2 horas, quando a altura da edificação for de até 30 m; ou
 - b) 3 horas, quando a altura da edificação for acima de 30 m;
- III – ter acesso por meio de portas corta-fogo tipo P-90;
- IV – prever área de resgate para pessoas portadoras de deficiência;
- V – a distância horizontal entre a escada e qualquer outra abertura desprotegida do próprio edifício ou de outros edifícios deve ser no mínimo de:
 - a) 3 m, quando altura da edificação \leq 12 m;
 - b) 6 m, quando $12\text{ m} <$ altura da edificação \leq 24 m;
 - c) 9 m, quando altura da edificação $>$ 24 m;
- VI – o guarda-corpo deve ter altura mínima de 1,30 m;
- VII – para edificação com altura superior a 12 m, o guarda-corpo deve ser constituído de material opaco (para minimizar o efeito da vertigem);
- VIII – devem possuir paredes com resistência ao fogo por 2 horas, os *shafts* ou dutos adjacentes a projeção da escada aberta externa, que estiverem dentro das distâncias abaixo:
 - a) 3 m, quando altura da edificação \leq 12 m;
 - b) 6 m, quando $12\text{ m} <$ altura da edificação \leq 24 m;
 - c) 9 m, quando altura da edificação $>$ 24 m; e
- IX – admite-se esse tipo de escada para edificação com altura de até 45 m.

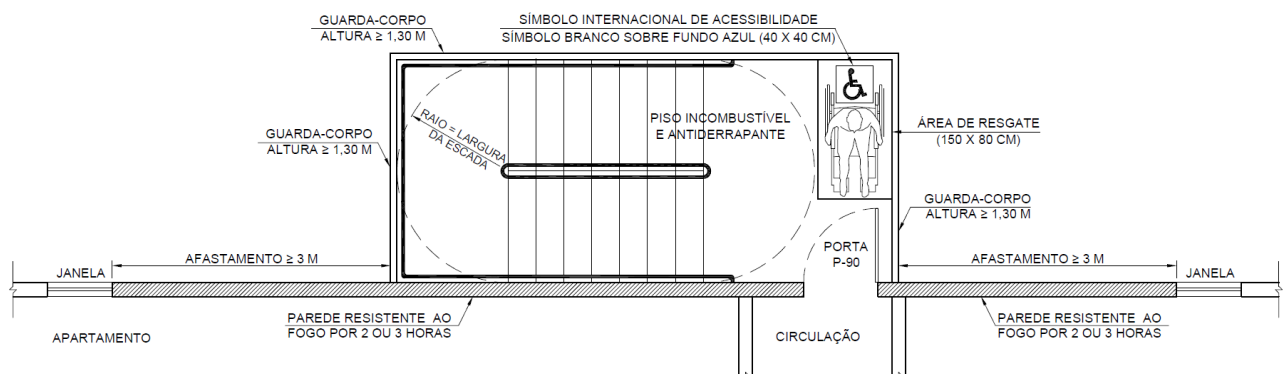


Figura 12 – Escada aberta externa

CAPÍTULO XII

DESCARGA

Art. 85. A descarga é a parte final da saída de emergência de uma edificação que liga a escada, rampa ou corredor com a área externa da edificação ou ao logradouro público, e pode ser constituída por:

- I – corredor;
- II – saguão;

- III – *hall*;
- IV – átrio; ou
- V – área em pilotis.

Art. 86. A descarga deve atender os seguintes requisitos:

- I – atender a distância máxima a ser percorrida, prevista no Anexo D;
- II – atender a largura mínima, prevista nesta IN;
- III – ser mantida livre, desimpedida e sem obstáculos;
- IV – ter iluminação de emergência, conforme IN 011; e
- V – ser sinalizada, indicando a direção para saída da edificação.

Art. 87. Para as edificações verticalizadas, quando a distância a ser percorrida entre a porta da escada ou da antecâmara até a porta de saída final da edificação no pavimento descarga tiver mais de 4 m de caminhada, a descarga deve ter:

- I – portas corta-fogo tipo P-30 para dar acesso a outros ambientes (garagem, salas, sala de medidores, apartamentos, etc.), exceto a porta da saída final da edificação;
- II – paredes com resistência ao fogo por 2 horas; e
- III – piso, paredes e teto conforme as exigências previstas na IN 018, quanto a utilização dos materiais de revestimento e acabamento.

§ 1º. Este artigo não se aplica às edificações com escada de emergência tipo comum.

§ 2º. Independentemente da distância prevista no caput deste artigo, as portas de acesso a garagem ou ao salão de festas na descarga, devem ser corta-fogo tipo P-30.

Art. 88. Quando a descarga conduzir a um corredor a céu aberto, este deve ser protegido com marquise com largura de pelo menos 1,20 m, para proteção de queda de objetos.

Art. 89. Os elevadores da edificação com acesso direto à descarga, devem ser dotados de portas resistentes ao fogo.

CAPÍTULO XIII ELEVADOR DE EMERGÊNCIA

Art. 90. O elevador de emergência, ver Figura 13, quando exigido para a edificação conforme IN 001, deve atender os seguintes requisitos:

- I – ter sua caixa envolvida por paredes com resistência ao fogo por 3 horas, independente dos elevadores de uso comum da edificação;
- II – a porta do elevador de emergência deve abrir dentro da antecâmara, que dá acesso à escada de emergência;
- III – ter circuito de alimentação de energia elétrica com chave própria, independente da chave geral do edifício, possuindo este circuito chave reversível no piso da descarga;
- IV – possuir gerador de emergência, para garantir o funcionamento, em caso de falta de energia elétrica, com autonomia de 3 horas;
- V – ter o poço do elevador de emergência e a sua casa de máquinas, ambos, enclausurados e totalmente isolados dos demais elevadores e casas de máquinas da edificação;
- VI – para ocupação hospitalar com internação ou com restrição de mobilidade, o elevador de emergência deve ter cabine com comprimento interno mínimo de 2,20 m a fim de permitir o transporte de maca;
- VII – ter capacidade de carga mínima para 8 pessoas;
- VIII – ter indicação da posição na cabine e nos pavimentos;
- IX – ter iluminação de emergência na cabine; e
- X – ter painel de comando.

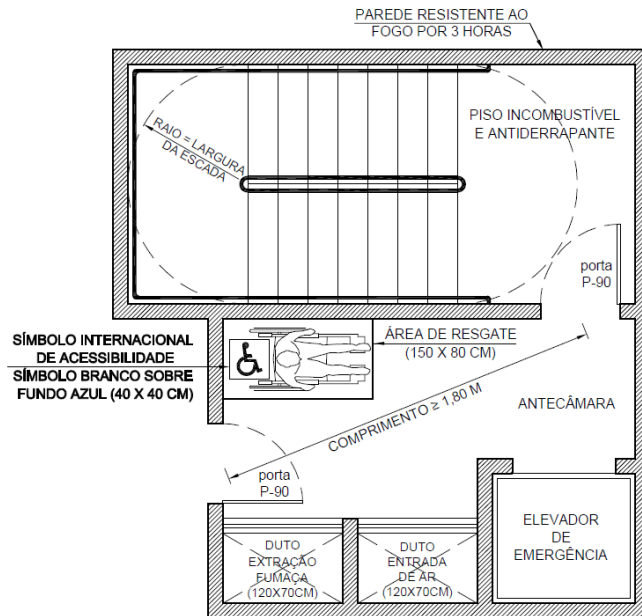


Figura 13 – Elevador de emergência

Art. 91. O painel de comando do elevador de emergência deve atender os seguintes requisitos:

- I – estar localizado no pavimento da descarga;
- II – possuir chave de comando de reversão para permitir a volta do elevador ao piso de descarga, em caso de emergência;
- III – possuir dispositivo de retorno e bloqueio dos carros no pavimento de descarga, anulando as chamadas existentes, de modo que as respectivas portas permaneçam abertas, sem prejuízo do fechamento do vão do poço nos demais pavimentos;
- IV – possuir duplo comando, automático e manual reversível, mediante chamada apropriada; e
- V – manter as chaves do painel do comando e de abertura de pontos no pavimento de descarga, no interior de uma caixa vermelha com porta em vidro, instalada a uma altura entre 90 a 135 cm do piso.

CAPÍTULO XIV LOCAL PARA RESGATE AÉREO

Art. 92. O Local para Resgate Aéreo, quando exigido para a edificação conforme previsto na IN 001, deve ter:

- I – área de concentração;
- II – área para pouso e decolagem de emergência; e
- III – área de toque.

Art. 93. A área de concentração de pessoas deve atender aos seguintes requisitos:

- I – ter área de 64 m² ou ser igual à metade da área total do último pavimento tipo;
- II – ter o acesso à área de concentração dotado de porta corta-fogo tipo P-120, com largura igual à porta da escada de emergência da edificação;
- III – ter as rotas de acesso com paredes resistentes ao fogo por 3 horas;
- IV – ter piso antiderrapante e incombustível, conforme a IN 018;
- V – ter a laje do piso com resistência ao fogo por 3 horas;

VI – a escada para acesso à área de concentração pode ser concebida fora da prumada da escada de emergência, sendo que a ligação entre ambas deve ser feita através de uma circulação direta, mantendo as condições de enclausuramento;

VII – ter uma projeção de 90 cm na laje de piso, nas faces da edificação que possuírem aberturas nos pavimentos inferiores, sendo que, essa projeção deve ser um prolongamento da laje do piso da área de concentração;

VIII – quando houver guarda-corpo, este deve ser com 1,30 m de altura, em alvenaria ou concreto armado; e

IX – a porta para acesso à área de concentração, sempre que for aberta, deve acionar o sistema de alarme da edificação e ter indicação na central de alarme.

Art. 94. A área para pouso e decolagem de emergência deve atender os seguintes requisitos:

I – ter formato circular ou quadrado, com no mínimo 8 m de diâmetro ou 8 m de lado;

II – ser concebida em plataforma, com altura mínima de 1,80 m acima do teto (laje) da área de concentração;

III – ter uma área de toque para a aeronave no interior da área de pouso e decolagem;

IV – ter laje com capacidade mínima de sobrecarga de 1.000 kgf/m²;

V – ter piso com revestimento contínuo na cor vermelha;

VI – dispor de proteção, com projeção mínima de 80 cm, começando abaixo da laje, com uma inclinação de 20 % (em relação a horizontal), podendo ser executada em concreto armado ou estrutura metálica, sendo que esta projeção não pode ficar acima do nível do piso da área de pouso e decolagem;

VII – ter o acesso à área de pouso e decolagem dotado de porta, cuja chave deve ficar encerrada numa caixa vermelha com porta em vidro, instalada a uma altura entre 90 a 135 cm do piso, sendo que o acesso à chave só pode ser feito pela tripulação da aeronave que executará o resgate;

VIII – não pode existir nenhuma construção, elevação, elemento ou obstáculo (nem o captor do SPDA) acima do nível do piso da área de pouso e decolagem, exceto a sinalização luminosa para balizamento da área de pouso e decolagem; e

IX – o perímetro externo da área de pouso e decolagem deve ser sinalizado com:

a) uma moldura, com traço de 20 cm, pintada na cor amarela fosforescente; e

b) uma iluminação amarela para balizamento da área, dispondo um ponto luminoso de sinalização a cada 4 m no perímetro externo da área de pouso e decolagem, ligado ao sistema de iluminação de emergência ou com autonomia para funcionamento de 3 horas.

Art. 95. A área de toque para a aeronave deve atender os seguintes requisitos:

I – estar centralizada dentro da área para pouso e decolagem de emergência;

II – ser sinalizada com um círculo, com 4 m de diâmetro, com traço de 20 cm na cor amarela fosforescente, e no centro do círculo deve conter a inscrição “CB” na cor amarela fosforescente, sendo que a moldura de cada letra deve ter 100 x 150 cm com traço de 20 cm, mantendo um afastamento proporcional entre as letras e o círculo; e

III – dispor de sinalização, especificando o peso máximo da aeronave (em toneladas) que a laje da área de toque suporta, localizado fora do círculo, no canto direito superior nos mesmos padrões da sinalização do inciso anterior; sendo que as frações de tonelada devem ser arredondadas para o número inteiro inferior.

CAPÍTULO XV PASSARELA

Art. 96. A passarela de pedestre permite a transposição de pessoas, de uma edificação (bloco ou torre) para outra edificação (bloco ou torre).

Art. 97. A passarela deve atender os seguintes requisitos:

- I – ter largura mínima igual à da circulação do pavimento em que estiver instalada;
- II – possuir enclausuramento, com resistência ao fogo igual à da escada de emergência;
- III – ter piso antiderrapante e incombustível, conforme IN 018;
- IV – ter iluminação de emergência, conforme IN 011;
- V – possuir cobertura capaz de resistir aos impactos, provenientes de objetos que podem cair sobre ela;
- VI – possuir portas corta-fogo para o seu acesso, tipo pivotante, com tempo de resistência ao fogo igual à da porta da escada de emergência da edificação;
- VII – as portas corta-fogo devem se manter abertas durante o seu uso normal, devendo ser fechadas automaticamente em caso de acionamento do sistema de alarme e detecção de incêndio, de qualquer uma das edificações interligadas pela passarela, ou em caso de falta de energia elétrica; e
- VIII – as edificações interligadas pela passarela devem ter sistema de alarme com detecção automática de incêndio em todos os ambientes, conforme IN 012.

CAPÍTULO XVI DISPOSITIVO PARA ANCORAGEM DE CABOS

Art. 98. O dispositivo para ancoragem de cabos de salvamento, quando exigido para a edificação conforme previsto na IN 001, deve ser disposto na cobertura (ático, terraço ou telhado) da edificação, e em pontos onde a parede ofereça menor probabilidade de exposição às chamas.

Art. 99. O dispositivo para ancoragem de cabos constitui-se de uma alça de aço, que deve atender aos seguintes requisitos:

- I – ser fabricada em barra de aço inoxidável, com seção circular e bitola de 16 mm (5/8”);
- II – ser fabricada em uma única peça, sem soldas ou emendas de qualquer espécie;
- III – todas as curvas da alça devem ter diâmetro interno mínimo de 80 mm;
- IV – a ancoragem (fixação) da alça deve ser feita em elemento estrutural (pilar, coluna, viga ou laje) da edificação;
- V – a ancoragem (fixação) da alça nunca pode ser feita em parede de alvenaria, ou em qualquer outro tipo de elemento da construção da edificação que não seja estrutural;
- VI – a alça deve se projetar 10 cm para fora do elemento estrutural acabado, e ser instalada a uma altura máxima de 170 cm;
- VII – a alça e o elemento estrutural ao qual está ancorada devem ser dimensionados para resistirem, sem deformação, a uma força de arrancamento de 2500 kgf;
- VIII – apresentar na vistoria para habite-se da edificação laudo ou ensaio, com ART ou RRT, comprovando a resistência de tracionamento do dispositivo para ancoragem de cabos;
- IX – prever no mínimo 04 dispositivos para ancoragem de cabos;
- X – cada lado ou fachada da edificação deve ter um dispositivo para ancoragem de cabos;
- XI – o dispositivo deve possuir um afastamento mínimo de 01 m da projeção vertical da edificação (para o lado de dentro); e
- XII – os dispositivos devem ser sinalizados em sua base com um círculo em cor vermelha, com diâmetro de 40 cm, contendo no centro a inscrição “SALVAMENTO”, sendo em letras na cor amarela com traço de 01 cm e com 5 cm de altura.

CAPÍTULO XVII
DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 100. Esta IN, com vigência em todo o território catarinense, entra em vigor na data de sua publicação, ficando revogada a IN 009 editada em 28 de março de 2014.

Florianópolis, xx de xxxxxxxx de 2018.

Coronel BM João Valério Borges
Comandante Geral do Corpo de Bombeiros Militar de SC

ANEXO A

Siglas

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil;
ART – Anotação de Responsabilidade Técnica;
CBMSC – Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina;
DAT – Diretoria de Atividades Técnicas;
IN – Instrução Normativa;
NBR – Norma Brasileira;
NSCI – Norma de Segurança Contra Incêndio;
PPCI – Projeto de Prevenção e Segurança Contra Incêndio e Pânico;
PVC – Policloreto de vinil;
RRT – Registro de Responsabilidade Técnica;
SPDA – Sistema de Proteção Contra Descarga Atmosférica;
SAT – Seção de Atividade Técnica.

ANEXO B

Tabela 05 – Tipo e quantidade de escadas de emergência

CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES	Altura (m)	Quantidade mínima e tipo de escadas	
		Quantidade	Tipo
– Residencial Privativa Multifamiliar; – Comercial (mercantil, comercial em geral, lojas, mercados, escritórios, galerias comerciais, supermercados e congêneres); – Hospitalar sem internação e sem restrição de mobilidade (Hospital, laboratório, unidades de pronto atendimento, clínica médica e Consultórios em geral).	$H \leq 12$	1	I
	$12 < H \leq 21$	1	II
	$21 < H \leq 30$	1	III
	$30 < H \leq 100$	1	IV
	$H > 100$	1	V
– Residencial Coletiva (pensionatos, asilos, conventos, internatos e congêneres); – Residencial Transitória (hotéis, apart-hotéis, albergues, motéis e congêneres).	$H \leq 6$	1	I
	$6 < H \leq 12$	1	II
	$12 < H \leq 21$	1	III
	$21 < H \leq 30$	2	III
	$30 < H \leq 100$	2	IV
	$H > 100$	2	V
– Depósitos (galpões, centros de distribuição, centro atacadista)	$H \leq 12$	1	I
	$12 < H \leq 21$	1	II
	$21 < H \leq 30$	1	III
	$H > 30$	1	IV
– Industrial – Shopping Center	$H \leq 6$	1	I
	$6 < H \leq 12$	2	I
	$12 < H \leq 21$	2	II
	$21 < H \leq 30$	2	III
	$H > 30$	2	III, IV
– Pública (Quartéis, secretarias, tribunais, delegacias, consulados e outros)	$H \leq 6$	1	I
	$6 < H \leq 21$	1	II
	$21 < H \leq 30$	1	III
	$H > 30$	1	IV
– Escolar Geral (Escolas de ensino fundamental, médio ou superior, creches, jardim de infância, maternal, cursos supletivo, cursos pré-vestibulares e congêneres)	$H \leq 6$	1	I
	$6 < H \leq 12$	2	II
	$12 < H \leq 21$	2	II, III
	$21 < H \leq 30$	2	III, IV
	$H > 30$	2	IV
– Escolar diferenciada (Escolas de artes, artesanatos, profissionalizantes, academias de ginásticas, escolas de idiomas, escolas de músicas e outros)	$H \leq 12$	1	I
	$12 < H \leq 21$	1	II
	$21 < H \leq 30$	1	III
	$H > 30$	1	IV
Edificação mista é aquela com 2 ou mais ocupações diferentes, logo, o tipo e a quantidade de escadas deve ser conforme a ocupação que apresentar o maior risco. Porém, quando as ocupações possuírem saídas de emergência independentes e forem compartimentadas entre si, podem ser tratadas como se edificações independentes fossem.			
Tipos de Escadas de Emergência: I – Escada comum II – Escada protegida III – Escada enclausurada IV – Escada à prova de fumaça V – Escada pressurizada			

ANEXO B

**Tabela 05 – Tipo e quantidade de escadas de emergência
(Continuação)**

CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES	Altura (m)	Quantidade mínima e tipo de escadas	
		Quantidade	Tipo
– Hospitalar com internação ou com restrição de mobilidade (Hospital, laboratório, unidades de pronto atendimento e clínica médica)	$H \leq 6$	1	II
	$6 < H \leq 12$	2	II
	$12 < H \leq 21$	2	III
	$H > 21$	2	IV
– Garagens (Edifício garagem, garagens em geral, hangares, marinas e congêneres)	$H \leq 12$	1	I
	$12 < H \leq 21$	1	II
	$21 < H \leq 30$	1	III
	$H > 30$	1	IV
– Reunião de Público com concentração de público (Auditórios ou salas de reunião com mais de 100 m ² , boates, clubes noturnos em geral, salões de baile, restaurantes dançantes, bares dançantes, clubes sociais, circos, teatros, cinemas, óperas, templos religiosos sem assentos (cadeira, banco ou poltrona), estádios, ginásios e piscinas cobertas com arquibancadas, arenas em geral)	$H \leq 6$	2	I
	$6 < H \leq 12$	2	II
	$12 < H \leq 21$	2	III
	$H > 21$	2	IV
– Reunião de Público sem concentração de público (auditórios ou salas de reunião com até 100 m ² , restaurantes, lanchonetes, bares, cafés, refeitórios, cantinas, templos religiosos com assentos (cadeiras, bancos ou poltrona), museus, piscinas cobertas sem arquibancadas, galerias de arte, bibliotecas, rodoviárias, parques de diversão, aeroportos e aeroclubes)	$H \leq 6$	1	I
	$6 < H \leq 12$	1	II
	$12 < H \leq 21$	1	III
	$21 < H \leq 30$	1	IV
	$H > 30$	2	I
– Especiais (oficinas de consertos de veículos automotores, depósito de combustíveis e/ou inflamáveis, depósito de explosivos e munições, caldeiras ou vasos sob pressão); – Parques aquáticos ; – Postos para reabastecimentos de combustíveis (comercial ou privativo); – Postos de revenda de GLP (PRGLP) .	$H \leq 6$	1	I
	$6 < H \leq 12$	1	II
	$12 < H \leq 21$	1	III
	$H > 21$	1	IV
– Locais com restrição de liberdade (Penitenciárias, presídios, centro de internação de menor infrator, manicômio, congêneres); – Riscos diferenciados (estação de rádio ou TV, centro de computação, subestação elétrica, hidroelétrica, termoeletrica ou usina eólica, centrais telefônicas ou de telecomunicações, portos, estações de serviço (torre de transmissão de rádio, TV ou telefonia).	$H \leq 12$	1	I
	$12 < H \leq 21$	1	II
	$21 < H \leq 30$	1	III
	$H > 30$	1	IV
Tipos de Escadas de Emergência: I – Escada comum II – Escada protegida III – Escada enclausurada IV – Escada à prova de fumaça V – Escada pressurizada			

ANEXO C

Tabela 06 – Cálculo da lotação e capacidade de passagem das saídas de emergência

Ocupação	Densidade populacional para cálculo da Lotação	Capacidade de passagem (nº pessoas/unidade passagem)				
		Acesso e Descarga	Escada e Rampa	Porta		
<ul style="list-style-type: none"> – Comercial (mercantil, comercial em geral, lojas, mercados, escritórios, galerias comerciais, supermercados e congêneres); – Hospitalar sem internação e sem restrição de mobilidade (hospital, laboratório, unidade de pronto atendimento, clínica médica e congêneres, quando não houver internação e nem restrição de mobilidade do paciente); 	1 pessoa/5m ²	100	60	100		
<ul style="list-style-type: none"> – Pública (quartéis, secretarias, tribunais, delegacias, consulados e outros); 	1 pessoa/7m ²	100	60	100		
<ul style="list-style-type: none"> – Garagens (edifício-garagem, garagens em geral, hangares, marinas e congêneres); 	1 pessoa/10 vagas veículo	100	60	100		
<ul style="list-style-type: none"> – Atividades agropastoris, silos e olarias; – Depósitos (galpões, centros de distribuição, centro atacadista); – Edificações especiais (oficina de conserto de veículo automotor, depósito de combustíveis e/ou inflamáveis, depósito de explosivos e munições, caldeiras e vasos de pressão); – Industrial; – Postos de revenda de GLP (PRGLP); – Postos para reabastecimentos de combustíveis (líquidos inflamáveis e GNV); – Riscos diferenciados (estação de rádio ou TV, centro de computação, subestação elétrica, hidroelétrica, termoelétrica, usina eólica, centrais telefônicas ou de telecomunicações, portos, estações de serviço (torre de transmissão de rádio, TV ou telefonia)); 	1 pessoa/9m ²	100	60	100		
<ul style="list-style-type: none"> – Residencial privativa multifamiliar 	2 pessoas/dormitório	60	45	100		
<ul style="list-style-type: none"> – Residencial transitória (hotéis, apart-hotéis, albergues, motéis e congêneres) – Residencial coletiva (pensionatos, asilos, conventos, internatos e congêneres) 	Dormitório	2 pessoas/dormitório	60	45	100	
	Alojamento coletivo	1 pessoa/4m ²				
<ul style="list-style-type: none"> – Hospitalar com internação ou com restrição de mobilidade (hospital, laboratório, unidade de pronto atendimento, clínica médica e congêneres, quando houver internação ou restrição de mobilidade do paciente) 	Leito	2 pessoas/leito	30	22	30	
	Área ambulatorial	1 pessoa/7m ²				
<ul style="list-style-type: none"> – Reunião de público com concentração 	<ul style="list-style-type: none"> – Locais descobertos ou ao ar livre (ambientes com ampla ventilação) 	Locais com arquibancada descoberta: Estádios, ginásios, arenas em geral, etc.	2 pessoas/m ² área para público	576	576	576
		Locais com público em pé, térreo e sem arquibancada: Arenas em geral, campo de futebol, locais para festas e shows, etc.	4 pessoas/m ² área para público			
	<ul style="list-style-type: none"> – Locais cobertos ou fechados 	Boates, clubes noturnos em geral, salões de baile, restaurantes dançantes, bares dançantes, clubes sociais, etc.	3 pessoas/m ² área para público	100	75	100
		Auditórios ou salas de reunião (ambos com mais de 100 m ²), teatros, cinemas, óperas, templos religiosos sem assentos (cadeira, banco ou poltrona).	1 pessoa/m ² área para público			
<ul style="list-style-type: none"> – Locais com arquibancada coberta: Ginásios, circos, arenas em geral, etc. 	2 pessoas/m ² área para público					
<ul style="list-style-type: none"> – Reunião de público sem concentração (auditórios ou salas de reunião (ambos com até 100m²), restaurantes, lanchonetes, bares, cafés, refeitórios, cantinas, templos religiosos com assentos (cadeiras, bancos ou poltrona), museus, cartórios, piscinas cobertas sem arquibancadas, galerias de arte, bibliotecas, rodoviárias, parques de diversões, aeroportos, aeroclubes); 	1 pessoa/m ² área para público	100	75	100		
<ul style="list-style-type: none"> – Escolar diferenciada (escolas de artes, artesanatos, profissionalizantes, academias de ginásticas, escolas de idiomas, escolas de músicas e outros); 	1 pessoa/2m ² sala de aula	100	60	100		
<ul style="list-style-type: none"> – Escolar geral (escolas de ensino fundamental, médio ou superior, creches, jardim de infância, maternal, curso supletivo, curso pré-vestibular e congêneres); 	1 pessoa/1,5m ² sala de aula	100	60	100		
<ul style="list-style-type: none"> – Locais com restrição de liberdade (penitenciárias, presídios, centro de internação de menor infrator, manicômio, congêneres); – Shopping center 	1 pessoa/5m ²	60	60	100		

ANEXO D

Tabela 07 – Distâncias máximas a serem percorridas

Tipo de ocupação	Tipo de Pavimento	Sem compartimentação vertical	Com compartimentação vertical; ou Edificação térrea (pavimento único)							
			Sem chuveiros automáticos				Com chuveiros automáticos			
			Saída única		Mais de uma saída		Saída única		Mais de uma saída	
			Sem SADI	Com SADI	Sem SADI	Com SADI	Sem SADI	Com SADI	Sem SADI	Com SADI
– Reunião de público com concentração.	Piso de descarga	20m	---	---	25m	30m	---	---	45m	45m
	Demais pisos	20m	---	---	25m	30m	---	---	45m	45m
– Industrial; – Depositors; – Atividades agropastoris, silos e olarias;	Piso de descarga	20m	30m	35m	40m	45m	60m	70m	100m	120m
	Demais pisos	20m	30m	30m	35m	40m	50m	65m	80m	95m
– Residencial privativa multifamiliar; – Residencial coletiva; – Residencial transitória; – Hospitalar com internação ou com restrição de mobilidade;	Piso de descarga	20m	30m	35m	40m	45m	55m	60m	65m	70m
	Demais pisos	20m	30m	30m	35m	40m	50m	55m	60m	65m
– Comercial; – Shopping center; – Pública; – Escolar geral; – Escolar diferenciada; – Hospitalar sem internação e sem restrição de mobilidade; – Garagens; – Reunião de público sem concentração; – Posto para reabastecimentos de combustíveis; – Posto de revenda de GLP (PRGLP); – Riscos diferenciados; – Edificações especiais.	Piso de descarga	20m	30m	35m	40m	45m	60m	65m	75m	85m
	Demais pisos	20m	30m	35m	40m	45m	55m	60m	70m	80m
<p>Notas:</p> <p>a) SADI = O sistema de alarme deve ser com detecção automática de incêndio em todos os ambientes da edificação (sala comercial, sala de aula, leito hospitalar, apartamento, auditório, etc.);</p> <p>b) Admite-se a substituição do sistema de chuveiros automáticos pelo sistema de controle de fumaça;</p> <p>c) Quando a ocupação for mista, o caminhamento é definido pela ocupação da edificação que oferecer maior risco;</p> <p>d) Para os eventos transitórios e praças desportivas, em locais cobertos, observar os caminhamentos previstos nesta Tabela, conforme o tipo de ocupação;</p> <p>e) Para os eventos transitórios e praças desportivas, em locais ao ar livre e sem cobertura, não existe restrição de caminhamento;</p> <p>f) Entende-se como sendo eventos transitórios e praças desportivas: circos, parques de diversões, competições esportivas, estádios de futebol, ginásios desportivos, espetáculos artísticos e apresentações cênicas, feiras, festas populares, e similares;</p> <p>g) Entende-se a expressão: “mais de uma saída”, como sendo a possibilidade de ter 2 ou mais rotas de fuga destinadas a partir do ponto em que se encontra;</p> <p>h) Os túneis, galerias, minas ou os locais com restrição de liberdade possuem caminhamento diferenciado, definido em parecer técnico pela DAT;</p> <p>i) Quando a escada de emergência for do tipo comum, considera-se que não existe compartimentação entre os pavimentos.</p>										