



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



MEMORIAL DESCRITIVO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA

ESCADA ENCLAUSURADA PROTEGIDA OU ESCADA ENCLAUSURADA À PROVA DE FUMAÇA COM ACESSO POR ANTECÂMARA

1 - Ter suas caixas enclausuradas por paredes com TRRF igual ao exigido para a estrutura conforme NT 09 – Segurança Contra Incêndio dos Elementos de Construção, mas nunca inferior a duas horas;

2 - Ter ingresso por antecâmaras ventiladas, terraços ou balcões;

3 - Ser providas de portas corta-fogo (PCF) com resistência a 60 min (P60) em sua comunicação com a antecâmara;

4 - A iluminação natural, recomendável mas não indispensável, quando houver, deve obedecer aos seguintes requisitos:

a) ser obtida por abertura provida de caixilho de perfil metálico reforçado, com 3 mm de espessura mínima, provido de fecho acionável por chave ou ferramenta especial, devendo ser aberto somente para fins de manutenção ou emergência;

b) este caixilho deve ser guarnecido com vidro aramado, transparente ou não, malha de 12,5 mm, com espessura mínima de 6,5 mm;

c) em paredes dando para o exterior, sua área máxima não pode ultrapassar 0,50 m<sup>2</sup>; em parede dando para antecâmara ou varanda, pode ser de até 1,00 m<sup>2</sup>;

d) havendo mais de uma abertura de iluminação, a distância entre elas não pode ser inferior a 0,50 m, e a soma de suas áreas não deve ultrapassar 10% da área da parede em que estiverem situadas.

5 - As antecâmaras, para ingressos nas escadas enclausuradas, devem:

a) ter comprimento mínimo de 1,80 m e pé-direito mínimo de 2,50 m;

b) ser dotadas de porta corta-fogo (PCF) na entrada e na comunicação com a caixa da escada, com resistência a 60 min de fogo cada;

c) ser ventiladas por dutos de entrada e saída de ar;

d) ter a abertura de entrada de ar do duto respectivo situada junto ao piso, ou, no máximo, a 15 cm deste, com área mínima de 0,84 m<sup>2</sup> e, quando retangular, obedecendo à proporção máxima de 1:4 entre suas dimensões;

e) ter a abertura de saída de ar do duto respectivo situada junto ao teto, ou, no máximo, a 15 cm deste, com área mínima de 0,84 m<sup>2</sup> e, quando retangular, obedecendo à proporção máxima de 1:4 entre suas dimensões;

f) ter, entre as aberturas de entrada e de saída de ar, a distância vertical mínima de 2,00 m, medida eixo a eixo;

g) ter a abertura de saída de ar situada, no máximo, a uma distância horizontal de 3,00 m, medida em planta, da porta de entrada da antecâmara, e a abertura de entrada de ar situada, no máximo, a uma distância horizontal de 3,00 m, medida em planta, da porta de entrada da escada;

h) ter paredes resistentes ao fogo por no mínimo 2 h;

i) as aberturas dos dutos de entrada e saída de ar das antecâmaras deverão ser guarnecidas por telas de arame galvanizado, com espessura dos fios superior ou igual a 3 mm, e malha com dimensões mínimas de 2,5 cm por 2,5 cm.

6 - Os dutos de saída de ar (gases e fumaça) devem:

a) ter aberturas somente nas paredes que dão para as antecâmaras;

b) ter secção mínima calculada pela seguinte expressão:

$$s = 0,105 n$$

Onde:

s = secção mínima, em m<sup>2</sup>;

n = número de antecâmaras ventiladas pelo duto;

c) ter, em qualquer caso, área não inferior a 0,84 m<sup>2</sup> e, quando de secção retangular, obedecer à proporção máxima de 1:4 entre suas dimensões;

d) elevar-se no mínimo 3,00 m acima do eixo da abertura da antecâmara do último pavimento servido pelo eixo, devendo seu topo situar-se a 1,00 m acima de qualquer elemento construtivo existente sobre a cobertura;

e) ter, quando não forem totalmente abertos no topo, aberturas de saída de ar com área efetiva superior ou igual a 1,5 vez a área da secção do duto, guarnecidas, por tela de arame galvanizado, com espessura dos fios superior ou igual a 3 mm, e malha com dimensões mínimas de 2,5 cm por 2,5 cm, ou equivalente, devendo estas aberturas serem dispostas em, pelo menos, duas das faces opostas com área nunca inferior a 1m<sup>2</sup> cada uma, e se situarem em nível superior a qualquer elemento construtivo do prédio (reservatórios, casas de máquinas, cumeeiras, muretas e outros);

f) não serem utilizados para a instalação de quaisquer equipamentos ou canalizações;

g) ser fechados na base.

6.1 - As paredes dos dutos de saída de ar devem:

- a) possuir TRRF de, no mínimo, a 2 h de fogo;
- b) ter revestimento interno liso.

7 - Os dutos de entrada de ar devem:

- a) ter paredes resistentes ao fogo por 2 h, no mínimo;
- b) ter revestimento interno liso;
- c) atender às condições das alíneas "a" a "c" e "f" do item 6 acima;
- d) ser totalmente fechados em sua extremidade superior;
- e) ter abertura em sua extremidade inferior no pavimento de descarga, preferencialmente junto ao piso, possuindo acesso direto ao exterior, que assegure a captação de ar fresco respirável;
- f) esta abertura deve ser guarnecida por tela de arame galvanizado, com espessura dos fios superior ou igual a 3 mm, e malha com dimensões mínimas de 2,5 cm por 2,5 cm, que não diminua a área efetiva de ventilação, isto é, sua secção deve ser aumentada para compensar a redução.

7.1 - A secção da parte horizontal inferior do duto de entrada de ar deve:

- a) ser, no mínimo, igual à do duto, em edifícios com altura igual ou inferior a 30 m;
- b) ser igual a 1,5 vez a área da secção do trecho vertical do duto de entrada de ar, no caso de edificações com mais de 30 m de altura.