



A leitura deste documento, que transcreve o conteúdo do Decreto-Lei n.º 414/98, de 31 de Dezembro, não substitui a consulta da sua publicação em Diário da República.

### **Decreto-Lei n.º 414/98 de 31 de Dezembro**

Approva o Regulamento de Segurança contra Incêndio em Edifícios Escolares.

De acordo com o plano de acções estabelecido com o Serviço Nacional de Protecção Civil no sentido de dotar o País com um conjunto de regulamentos de segurança contra incêndio em determinados tipos de edifícios, o Conselho Superior de Obras Públicas e Transportes foi incumbido de elaborar os correspondentes projectos de regulamentos, designadamente o relativo a edifícios escolares.

Para o efeito, a Subcomissão de Regulamentos de Segurança contra Incêndio em Edifícios, criada no âmbito da Comissão de Revisão e Instituição de Regulamentos Técnicos, elaborou um regulamento que abrange os edifícios destinados ao funcionamento de estabelecimentos ou instituições, públicas, privadas ou cooperativas, de educação, de ensino ou de acção social escolar, no âmbito do quadro geral do sistema educativo definido na respectiva lei de bases da preparação do documento base foi encarregada a Direcção-Geral dos Equipamentos Educativos, hoje Departamento de Gestão de Recursos Educativos.

Foram ouvidas diversas entidades, tidas como as mais directamente interessadas neste domínio e não representadas na Subcomissão - faculdades de engenharia, associações de classe, associações de Industriais e de empresas de construção civil, comissões de coordenação regional e algumas câmaras municipais. Foram ainda ouvidos os órgãos de governo próprio das Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira, bem como a Associação Nacional de Municípios Portugueses.

Assim:

Nos termos da alínea a) do n.º 1 do artigo 198.º da Constituição, o Governo decreta, para valer como lei geral da República, o seguinte:

#### **Artigo 1.º**

É aprovado o Regulamento de Segurança contra Incêndio em Edifícios Escolares, anexo ao presente diploma e que dele faz parte integrante.

#### **Artigo 2.º**

Os projectos de edifícios escolares elaborados ao abrigo da legislação anterior podem ser submetidos à aprovação das entidades competentes no prazo de um ano a partir da data da entrada em vigor do presente diploma.

#### **Artigo 3.º**

São revogadas, relativamente aos edifícios escolares, as disposições do capítulo II do título V do Regulamento Geral das Edificações Urbanas, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 38 382, de 7 de Agosto de 1951.

#### **Artigo 4.º**

As normas de segurança contra incêndio a observar na exploração de estabelecimentos escolares, a aprovar por portaria dos Ministros da Administração Interna, do Equipamento, do Planeamento e da Administração do Território e da Educação, são publicadas no prazo de 180 dias a partir da data de entrada em vigor do presente diploma.

#### **Artigo 5.º**

O presente decreto-lei aplica-se às Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira, sem prejuízo de diploma regional que proceda às necessárias adaptações.

## ANEXO

### **REGULAMENTO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO EM EDIFÍCIOS ESCOLARES**

#### **CAPÍTULO I**

#### **Disposições gerais e condições para licenciamento dos edifícios**

#### **SECÇÃO I - Disposições gerais**

#### **Artigo 1.º**

Objecto

1 - Os edifícios escolares, com vista a limitar os riscos de ocorrência e de desenvolvimento de incêndio, a facilitar a evacuação dos ocupantes e a favorecer a intervenção dos bombeiros, estão sujeitos às condições previstas no presente Regulamento.

2- Para efeitos de aplicação do presente Regulamento, consideram-se edifícios escolares aqueles em que mais de dois terços do volume de construção, excluídas zonas de serviços comuns, se destina ao funcionamento de estabelecimentos ou instituições, públicas, privadas ou cooperativas, de educação, de ensino ou de acção social escolar, no âmbito do quadro geral do sistema educativo definido na respectiva lei de bases.

#### **Artigo 2.º**

Âmbito de aplicação

1- As disposições do presente Regulamento aplicam-se a edifícios escolares a construir e, com as necessárias adaptações, a:

- a) Edifícios, ou partes de edifícios de outros tipos, a construir, no caso de utilização parcial para fins escolares;
- b) Edifícios, ou partes de edifícios existentes, sempre que sofram alterações de ocupação implicando a sua utilização total ou parcial para aqueles fins;
- c) Edifícios escolares existentes, sempre que sofram significativas ampliações ou remodelações de que resulte o aumento da área bruta de construção ou a alteração da organização dos espaços interiores.

2 - Em edifícios existentes, designadamente no caso de imóveis classificados, pode ser dispensada a aplicação de algumas disposições, no caso de estas serem de execução manifestamente difícil ou lesiva do património.

3 - Nas situações referidas no número anterior, devem ser previstos meios de segurança compensatórios, determinados para cada edifício, podendo abranger domínios tais como o serviço de segurança e as instalações de detecção, alarme, alerta ou extinção.

4 - A inclusão em edifícios escolares de espaços destinados a actividades distintas das consideradas no n.º 2 do artigo anterior é condicionada pelo disposto no n.º 3 do artigo 11.º.

### **Artigo 3.º**

Definição da altura dos edifícios

1-Para efeitos de aplicação do presente Regulamento, a altura de um edifício é definida pela diferença entre a cota do último piso coberto susceptível de ocupação e a cota do solo exterior no local onde seja possível aos bombeiros lançar eficazmente, para todo o edifício, as operações de salvamento de pessoas e de combate a incêndio.

2 - No caso de existir mais de um local nas condições do número anterior, deve ser tomada como referência a cota do local mais elevado.

3 - Os últimos pisos cobertos não são tidos em conta para a determinação da altura dos edifícios quando sejam exclusivamente destinados a alojar instalações e equipamentos que apenas impliquem a presença de pessoas para fins de manutenção e reparação.

### **Artigo 4.º**

Edifícios cola corpos de alturas diferentes

1- Aos edifícios constituídos por corpos de alturas diferentes são aplicáveis as disposições do presente Regulamento correspondentes ao corpo de maior altura, com a excepção a seguir prevista.

2- Os corpos de menor altura que disponham de estrutura independente e sejam isolados do resto do edifício por elementos de construção nas condições do disposto na subsecção III da secção V do capítulo III podem ser considerados como edifícios autónomos.

### **Artigo 5.º**

Classificação dos edifícios de acordo com a altura

Para efeitos de aplicação do presente Regulamento, os edifícios são classificados, de acordo com a sua altura, do seguinte modo:

- a) Edifícios de pequena altura: edifícios com altura não superior a 9 m;
- b) Edifícios de média altura: edifícios com altura superior a 9 m e não superior a 28 m;
- c) Edifícios de grande altura: edifícios com altura superior a 28 m.

### **Artigo 6.º**

Classificação dos locais dos edifícios

1- Para efeitos de aplicação do presente Regulamento, os locais dos edifícios são classificados, de acordo com a sua natureza, do seguinte modo:

- a) Locais de risco A, são os locais caracterizados pela presença dominante de pessoas sem limitações na mobilidade ou nas capacidades de percepção e de reacção a um alarme, exercendo actividades que não envolvam riscos agravados de incêndio e em que o número total de ocupantes não exceda 100;

- b) Locais de risco B, são os locais que possam receber mais de 100 pessoas nas condições da alínea anterior;
- c) Locais de risco C, locais que apresentem riscos agravados de incêndio, devido quer às características dos produtos, materiais ou equipamentos que contenham, quer às actividades neles desenvolvidas;
- d) Locais de risco D, são os locais destinados a pessoas com limitações na mobilidade ou nas capacidades de percepção ou de reacção a um alarme, ou que possam estar a dormir na altura do sinistro.

2- Os locais de risco C, referidos na alínea c) do número anterior, compreendem:

a) Oficinas de manutenção e reparação em que se verifique qualquer das seguintes condições:

- aa) Sejam destinadas a impressão ou carpintaria;
- bb) Sejam utilizadas chamas nuas, aparelhos envolvendo projecção de faíscas ou elementos incandescentes em contacto com o ar associados à presença de materiais facilmente inflamáveis;

- b) Laboratórios, oficinas e outros locais em que sejam produzidos, depositados, armazenados ou manipulados líquidos inflamáveis em quantidade superior a 10 l;
- c) Locais de ensino ou de investigação, e respectivos espaços complementares, em que se verifique qualquer das condições referidas nas alíneas anteriores;
- d) Cozinhas e lavandarias em que sejam instalados aparelhos de confecção de alimentos ou de secagem e engomagem de roupa com potência útil total superior a 20 kW;
- e) Arquivos, depósitos e arrecadações de material diverso com volume superior a 50 m<sup>3</sup>;
- f) Locais de recolha de contentores ou de compactadores de lixo com capacidade total superior a 2 m<sup>3</sup>;
- g) Locais afectos a serviços técnicos previstos no capítulo v em que sejam instalados equipamentos eléctricos, electromecânicos ou térmicos, ou armazenados combustíveis;
- h) Locais cobertos de estacionamento de veículos com área superior a 30 m<sup>2</sup>;
- i) Outros locais que a entidade licenciadora considere comportarem riscos de incêndio ou de explosão, ou uma carga de incêndio elevada associada à presença de materiais facilmente inflamáveis.

3 - Os locais de risco D, referidos na alínea d) do riais ou elementos de construção devem ser entendidas n.º 1, compreendem, nomeadamente:

- a) Locais destinados ao ensino especial de deficientes;
- b) Quartos e dormitórios de internatos, lares ou residências de estudantes.

### **Artigo 7.º**

Determinação do número de ocupantes dos edifícios

1- Para efeitos de aplicação do presente Regulamento, o número de ocupantes potenciais dos edifícios é o somatório das lotações de todos os seus espaços susceptíveis de ocupação, determinadas de acordo com os critérios enunciados nos números seguintes.

2- Nos locais com lugares ou postos de trabalho fixos, o número de ocupantes a considerar é o daqueles lugares ou postos de trabalho.

3 - Nos locais não abrangidos pelo número anterior, o número de ocupantes a considerar é o previsto no projecto, não devendo, contudo, os índices de ocupação correspondentes ser inferiores aos indicados no quadro seguinte, em função da sua finalidade e reportados a área útil:

Locais	Índices (pessoas/metros quadrados)
Espaços de ensino não especializado.....	0,70
Salas de reunião, de estudo ou de leitura.....	0,50
Salas de convívio e refeitórios.....	1
Gabinetes.....	0,10
Secretarias.....	0,20
Recintos gimnodesportivos:	
Zona de actividades.....	0,20
Balneários e vestiários .....	1
Bares (zona de consumo).....	2

4-Em zonas destinadas a ocupantes em pé, tais como as de acesso a balcões de serviço de refeitórios e zonas sem lugares sentados de salas de espectáculos e recintos desportivos destinadas a espectadores, o número de ocupantes a considerar não deve ser inferior ao correspondente ao índice de três pessoas por metro quadrado.

5 - O número total de ocupantes do edifício, ou parte de edifício afecta a actividades escolares, deve constar do respectivo processo de licenciamento.

#### **Artigo 8.º**

Qualificação dos materiais e dos elementos de construção

1- A qualificação da reacção ao fogo dos materiais de construção e da resistência ao fogo dos elementos de construção deve ser feita de acordo com as especificações do Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC).

2- A qualificação do comportamento ao fogo de paredes exteriores de construção não tradicional deve ser feita no quadro da homologação a conceder pelo LNEC ao sistema construtivo em causa.

3-A qualificação do comportamento ao fogo de outros componentes de construção poderá ser imposta por regulamentação específica aplicável a certas instalações ou equipamentos.

4 - As exigências de comportamento ao fogo constantes do presente Regulamento para quaisquer materiais ou elementos de construção devem ser entendidas como mínimos a observar.

#### **Artigo 9.º**

Certificação das instalações de segurança

1- Os componentes das instalações de segurança devem satisfazer o estipulado nas normas harmonizadas, normas portuguesas, normas comunitárias ou normas estrangeiras consideradas equivalentes pelo Instituto Português da Qualidade, condição que deve ser devidamente certificada.

2- As instalações de segurança devem ser executadas e sujeitas a manutenção por empresas especializadas, devidamente credenciadas pelo Serviço Nacional de Bombeiros (SNB).

### **SECÇÃO II - Condições para licenciamento dos edifícios**

## **Artigo 10.º**

### Condições gerais

1 - O licenciamento de construção de edifícios escolares, no que respeita a segurança contra incêndio, depende de parecer de conformidade emitido pelo SNB, para o que os projectos de arquitectura que instruem os pedidos de licenciamento devem conter elementos que permitam identificar a observância das disposições do presente Regulamento, nomeadamente quanto às condições de acesso aos edifícios, concepção dos espaços interiores, número de ocupantes, meios de compartimentação, isolamento e protecção, resistência ao fogo dos elementos estruturais, condições de segurança das instalações técnicas e equipamentos específicos de segurança.

2 - Nos edifícios de pequena altura, o parecer referido no número anterior também pode ser emitido por técnicos ou entidades credenciados para o efeito por aquele Serviço.

3 - Nos edifícios com altura superior a 60 m, o projecto de arquitectura deve ser acompanhado de estudo relativo à segurança contra incêndio, elaborado por técnico ou entidade especializado e credenciado pelo SNB, ou por associação profissional com competência legal para o efeito, dependendo a decisão de licenciamento de parecer favorável do SNB, após audição da comissão técnica interministerial de segurança contra incêndio, a criar no âmbito do Ministério da Administração Interna.

4 - A ocupação e a entrada em funcionamento dos edifícios deve ser precedida de vistoria a realizar pela entidade que emitiu o parecer a que se referem os números anteriores, para verificação da adequação das medidas construtivas e da operacionalidade dos equipamentos afectos à segurança contra incêndio.

5 - Nas obras sujeitas a licenciamento municipal, as vistorias devem ser realizadas no âmbito dos procedimentos conducentes à atribuição de licença de utilização.

6- Nas, obras sujeitas ao Regime Jurídico de Empreitadas de Obras Públicas, as vistorias devem ser realizadas no âmbito dos procedimentos conducentes à elaboração do auto de recepção provisória.

7 - Os relatórios das vistorias devem referir a natureza e a periodicidade das inspecções a realizar para verificação da manutenção e adequação dos meios passivos e activos de segurança contra incêndio do edifício.

8- Durante a elaboração dos projectos podem ser solicitadas ao SNB informações técnicas sobre a adequação das propostas de solução para satisfação das exigências de segurança contra incêndio.

## **Artigo 11.º**

### Casos particulares

1- As salas de reunião ou conferência com lotação superior a 200 pessoas e os recintos desportivos com capacidade para mais de 200 espectadores devem obedecer às disposições constantes do Regulamento das Condições Técnicas e de Segurança dos Recintos de Espectáculos e Divertimentos Públicos, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 34/95, de 16 de Dezembro.

2 - Os parques de estacionamento cobertos de área bruta total superior a 200 m<sup>2</sup> devem obedecer às disposições constantes do Regulamento de Segurança contra Incêndio em Parques de Estacionamento Cobertos aprovado pelo Decreto-Lei n.º 66/95, de 8 de Abril.

3- Os espaços integrados no edifício e destinados a actividades distintas das referidas no n.º 2 do artigo 1.º carecem de licenciamento fundamentado nos pareceres das entidades competentes, face ao seu tipo de utilização, competindo, em cada caso, à entidade respectiva:

- a) Decidir, face aos riscos de incêndio e de explosão inerentes às actividades previstas, se elas podem ser autorizadas;
- b) Em caso afirmativo, e face à natureza das actividades e às dimensões e localização dos espaços, exigir medidas de segurança eventualmente mais gravosas que as previstas no n.º 1 do artigo 24.º, as quais poderão mesmo abranger a totalidade do edifício.

4 - No caso de imóveis classificados, a dispensa de aplicação de algumas disposições do presente Regulamento prevista no n.º 2 do artigo 2.º deve ser precedida de parecer do SNB.

## **CAPÍTULO II**

### **Condições de acesso aos edifícios**

#### **Artigo 12.º**

Critérios de segurança

1 - Os edifícios devem ser servidos por vias que permitam a aproximação, o estacionamento e a manobra das viaturas dos bombeiros, bem como o estabelecimento das operações de socorro.

2 - As vias referidas no número anterior devem dar acesso a paredes exteriores através das quais seja possível a entrada dos bombeiros no interior dos pisos ocupados que estejam ao seu alcance.

3 - A construção de edifícios de grande altura deve ser condicionada pela existência de um quartel de bombeiros convenientemente apetrechado para intervir em edifícios daquele porte e pela disponibilidade de acessos que permitam uma pronta intervenção.

#### **Artigo 13.º**

Vias de acesso aos edifícios

1- As vias de acesso aos edifícios devem ter ligação permanente à rede viária pública, mesmo que estabelecidas em domínio privado, e possibilitar o estacionamento das viaturas dos bombeiros a uma distância não superior a 30 m de qualquer saída do edifício que faça parte dos caminhos de evacuação, nem superior a 50 m dos acessos aos ascensores para uso dos bombeiros em caso de incêndio, quando existam.

2 - No caso de edifícios de pequena altura, as vias de acesso devem dispor de uma faixa, situada nas zonas adjacentes às paredes exteriores referidas no n.º 2 do artigo anterior, destinada à operação das viaturas dos bombeiros, apresentando as seguintes características:

- a) Largura livre mínima de 3,5 m que, nas vias em impasse, deve ser aumentada para 7 m;
- b) Altura livre mínima de 4 m;
- c) Raio interior de curvatura mínimo de 11 m e, nas vias com raio interior de curvatura inferior a 50 m, produto da sobrelargura pelo raio, ambos medidos em metros, não inferior a 15 m;
- d) Inclinação máxima de 15%;
- e) Capacidade para suportar um veículo de peso total de 130 kN, correspondendo 40 kN à carga do eixo dianteiro e 90 kN à carga do eixo traseiro, sendo de 4,5 m a distância entre eixos.

3 - No caso de edifícios de média ou grande altura, a faixa referida no número anterior deve satisfazer o disposto nas alíneas b), c) e e) daquele número e, ainda, as seguintes condições:

- a) Distância do bordo da faixa à parede do edifício compatível com a operacionalidade das auto-escadas;
- b) Extensão mínima de 10 m;
- c) Largura livre mínima, excluindo estacionamento, de 4 m, que, nas vias em impasse, deve ser aumentada para 7 m;
- d) Inclinação máxima de 10%;
- e) Capacidade para resistir ao punçoamento de uma força de 100 kN aplicada numa área circular com 0,2 m de diâmetro.

#### **Artigo 14.º**

Pontos de entrada dos bombeiros

1 - As paredes exteriores referidas no n.º 2 do artigo 12.º devem dispor de vãos com características adequadas à sua transposição pelos bombeiros, os quais devem ser previstos em todos os pisos abrangidos pelo alcance das auto-escadas, e cujo acesso não deve ser comprometido por quaisquer obstáculos, nomeadamente elementos de vegetação, publicitários ou decorativos.

2 - Os pontos de entrada referidos devem ser localizados à razão de 1 ponto, no mínimo, por cada 800 m<sup>2</sup>, ou fracção de 800 m<sup>2</sup>, de área do piso que servem e podem consistir em vãos de porta ou de janela, eventualmente ligados a varandas ou galerias, desde que não disponham de grades, grelhagens ou vedações que dificultem a sua transposição e que a partir deles seja assegurada a fácil progressão no piso.

3- Quando os pontos de entrada forem vãos de janela, o pano de peito não deve ter espessura superior a 0,3 m numa extensão de 0,5 m abaixo do peitoril, no mínimo, para permitir o engate das escadas de ganchos.

4 - Os pontos de entrada exclusivamente destinados aos bombeiros devem ser sinalizados por forma a garantir a sua inequívoca identificação a partir das vias que lhes dão acesso.

#### **Artigo 15.º**

Localização dos edifícios de grande altura

1 - A distância máxima a percorrer entre um quartel de bombeiros com as condições indicadas no n.º 3 do artigo 12.º e um edifício de grande altura não deve, em regra, exceder 3 km.

2 - O limite de distância referido no número anterior pode ser alargado mediante justificação, aceite pela entidade licenciadora, com base na existência de condições especialmente favoráveis quanto à rede de quartéis existentes e à natureza dos meios de que estes disponham, à facilidade de trânsito e às condições de segurança globais do próprio edifício.

### **CAPÍTULO III**

#### **Disposições relativas à construção**

#### **SECÇÃO I - Critérios de segurança e definições**

#### **Artigo 16.º**

Critérios de segurança

1- Os elementos estruturais dos edifícios devem apresentar resistência ao fogo suficiente para limitar o risco de colapso, nomeadamente durante o período necessário à evacuação das pessoas e às operações de combate a incêndio.



2 - Os edifícios devem ser divididos em espaços delimitados por elementos de construção com resistência ao fogo adequada para fraccionar a carga de incêndio do seu conteúdo.

3 - Os locais dos edifícios que sejam ocupados por entidades distintas e sem ligação directa entre si, ou que apresentem riscos agravados, devem ser convenientemente isolados para não favorecer a propagação do incêndio.

4- As vias de evacuação dos edifícios devem, nas circunstâncias de maior risco, ser protegidas contra a intrusão dos gases de combustão e do fumo produzidos no incêndio, bem como da exposição ao fogo, para facilitar a evacuação dos ocupantes e o acesso dos bombeiros.

5- As comunicações horizontais e verticais, bem como as canalizações e as condutas dos edifícios, não devem comprometer a eficácia da compartimentação corta-fogo e do isolamento e protecção dos locais e das vias de evacuação.

6 - Os materiais utilizados nos acabamentos dos edifícios, nos elementos de decoração e no mobiliário principal fixo devem ter reacção ao fogo adequada para limitar os riscos de deflagração e de desenvolvimento de incêndio.

7 - A constituição e a configuração das paredes exteriores e das coberturas, bem como a disposição dos vãos nelas existentes, devem ser concebidas de modo a limitar os riscos de propagação do fogo entre locais do mesmo edifício ou entre edifícios vizinhos.

### **Artigo 17.º**

#### Definições

Para efeitos de aplicação do presente Regulamento, entende-se por:

a) «Local com camas», o local de internatos, lares ou residências de estudantes destinado a dormida;

b) «Câmara corta-fogo», o dispositivo de comunicação entre espaços do edifício que, para além de apresentar resistência ao fogo, permite a sua transposição sem colocar em contacto directo as atmosferas dos espaços que liga;

c) «Via de evacuação», a comunicação horizontal ou vertical do edifício que, de acordo com o presente Regulamento, apresenta condições de segurança para a evacuação dos seus ocupantes;

d) «Via de evacuação protegida», a via de evacuação dotada de meios que conferem aos seus utentes abrigo contra os gases, o fumo e o fogo, durante o período necessário à evacuação;

e) «Via de evacuação enclausurada», a via de evacuação protegida, estabelecida no interior do edifício, dotada de envolvente com resistência ao fogo;

f) «Via de evacuação ao ar livre», a via de evacuação protegida, separada do resto do edifício por elementos de construção com resistência ao fogo e disposta de aberturas permanentes para o ar livre.

## **SECÇÃO II - Resistência ao fogo dos elementos estruturais**

### **Artigo 18.º**

#### Condições gerais

1- A classe de resistência ao fogo dos elementos estruturais - EF para elementos de suporte ou CF para elementos com funções de compartimentação e de suporte - deve ser, salvo disposição mais exigente constante do presente Regulamento, a indicada no quadro seguinte, em função da altura do edifício:

Altura	Classe (EF ou CF)
Pequena.....	30
Média.....	60
Grande.....	90

2 - Nos edifícios de altura superior a 60 m, a classe de resistência ao fogo dos elementos estruturais deve ser especificada no estudo referido no n.º 3 do artigo 10.º, não devendo, contudo, ser inferior à correspondente ao escalão 120.

3- Em cada local, e sem prejuízo do disposto no artigo seguinte, a classe de resistência ao fogo dos elementos estruturais do edifício não pode ser inferior à mais gravosa das exigidas para a sua envolvente.

### **Artigo 19.º**

#### Casos particulares

1 - Não é exigida qualificação de resistência ao fogo a elementos estruturais de edifícios de pequena altura em que se verifiquem simultaneamente as seguintes condições:

- O edifício não disponha de locais com camas e seja integralmente explorado pela mesma entidade;
- O número de pisos não seja superior a três, dos quais um, no máximo, situado abaixo do solo exterior;
- A área de implantação não seja superior a 800m<sup>2</sup>;
- Os elementos estruturais referidos sejam construídos com materiais da classe M 0, com madeira maciça ou com lamelados de madeira colados;
- Os materiais constituintes dos painéis de fachada e dos enchimentos dos elementos de revestimento térmico ou acústico sejam da classe M 1;
- Os restantes elementos de construção, à excepção de portas e janelas, e os elementos de mobiliário principal fixo sejam constituídos por materiais da classe M 0;
- O edifício disponha de uma instalação de alarme concebida nas condições indicadas no artigo 135.º.

2 - Para além dos casos previstos no número anterior, também não se exige qualificação de resistência ao fogo aos elementos estruturais em edifícios de qualquer altura, desde que estejam compreendidos no interior dos espaços previstos no n.º 2 do artigo 20.º e sejam satisfeitas simultaneamente as seguintes condições:

- Os elementos estruturais referidos não exerçam funções de suporte de qualquer outra parte do edifício;
- Os espaços em causa não compreendam quaisquer percursos incluídos em vias de evacuação dos restantes espaços do edifício.

## **SECÇÃO III - Medidas de compartimentação, isolamento e protecção no interior dos edifícios**

### **SUBSECÇÃO I - Compartimentação corta-fogo**

#### **Artigo 20.º**

Condições de estabelecimento da compartimentação corta-fogo

1- A compartimentação corta-fogo dos edifícios deve, em geral, ser assegurada pelos pavimentos e, nos edifícios com grande desenvolvimento em planta, por paredes que os dividam em espaços com a altura de um piso e área não superior a 1600 m<sup>2</sup>.

2- Sem prejuízo do disposto no número anterior, são, no entanto, permitidos:

a) Espaços com a altura de dois pisos e área máxima de 800 m<sup>2</sup> desde que o seu pavimento mais baixo se situe a uma altura não superior a 28m;

b) Espaços livres constituindo pátios interiores prolongados até à cobertura, desde que:

aa) A menor das suas dimensões, medida em planta, seja superior a  $\frac{H}{3}$ , com um mínimo de 7 m, sendo H a altura do pátio medida até ao pavimento do último piso;

bb) As paredes do edifício que confinem com o pátio satisfaçam o disposto nos n.ºs 1 ou 2 do artigo 45.º;

cc) Os materiais constituintes da cobertura, no caso de existir, garantam a classe M 2;

dd) Quando os pátios forem cobertos, os materiais de revestimento das paredes garantam a classe M 2, no caso geral, ou M 1, no caso de confinarem com locais com camas.

3 - Nos edifícios de pequena altura referidos no n.º1 do artigo anterior não é requerida compartimentação corta-fogo.

### **Artigo 21.º**

Elementos de compartimentação

1- Os pavimentos e as paredes de compartimentação corta-fogo devem apresentar classe de resistência ao fogo não inferior à exigida para os elementos estruturais do edifício.

2 - As paredes de compartimentação corta-fogo do último piso devem ser prolongadas até à cobertura do edifício e, a este nível, deve ser observado o disposto no n.º 3 do artigo 51.º

3 - As comunicações dispostas nas paredes de compartimentação corta-fogo devem ser evitadas e, quando existam, ser protegidas pelos dispositivos indicados no quadro seguinte, de acordo com a altura do edifício:

Altura	Dispositivos
Pequena..... Média..... Grande.....	Portas CF30 Portas CF60 Câmaras corta-fogo

## **SUBSECÇÃO II - Isolamento e protecção dos espaços do edifício**

### **Artigo 22.º**

Isolamento entre locais do edifício ocupados por entidades distintas

1 - Os locais do edifício ocupados por entidades distintas e sem ligação directa entre si devem, em geral, ser separados por paredes e pavimentos da classe de

resistência ao fogo CF 30 ou CF 60, consoante possuam ou não ligação através de comunicações comuns.

2 - No caso de espaços destinados a finalidades distintas das referidas no n.º 2 do artigo 1.º, cabe à entidade licenciadora definir as condições do seu isolamento relativamente ao resto do edifício, nos termos do n.º 3 do artigo 11.º.

### **Artigo 23.º**

Protecção dos locais de riscos A e B

1- Os locais de riscos A e B devem, em regra, ser separados dos espaços adjacentes por elementos de construção que garantam as seguintes classes de resistência ao fogo:

- a) Paredes - PC 30;
- b) Portas - PC 15.

2-As exigências do número anterior são dispensadas no interior de conjuntos de locais contíguos de risco A cuja área total não exceda 400 m<sup>2</sup>.

### **Artigo 24.º**

Isolamento dos locais de risco C

1 - Os locais a seguir indicados devem ser separados dos restantes espaços do edifício por paredes e pavimentos da classe CF 90 e portas da classe CF 60:

- a) Locais de recolha de contentores ou de compactadores de lixo com capacidade superior a 2m<sup>3</sup>;
- b) Oficinas referidas na alínea a) do n.º 2 do artigo 6.º.

2 - O isolamento dos locais técnicos referidos na alínea g) do n.º 2 do artigo 6.º deve ser assegurado nas condições expressas nas correspondentes secções do capítulo V.

3 - Os parques de estacionamento referidos na alínea h) do n.º 2 do artigo 6.º com área bruta total superior a 200 m<sup>2</sup> devem ser separados do resto do edifício nas condições do previsto no n.º 2 do artigo 11.º.

4- Os locais referidos na alínea i) do n.º 2 do artigo 6.º devem ser isolados em condições a definir pela entidade licenciadora.

5 - Os restantes locais de risco C devem ser separados dos outros espaços do edifício por paredes e pavimentos da classe CF 60 e portas da classe CF 30.

6 - No caso de cozinhas ligadas a salas de refeições, é permitido que apenas as paredes e os pavimentos envolventes do conjunto e as portas dispostas naquelas satisfaçam as condições requeridas no número anterior, desde que sejam observadas as disposições do n.º 4 do artigo 155.º.

### **Artigo 25.º**

Protecção dos locais de risco D

1- Os locais de risco D devem ser separados dos restantes espaços do edifício por elementos de construção que garantam as seguintes classes de resistência ao fogo:

- a) Paredes e pavimentos - CF 30;
- b) Portas e elementos transparentes - PC 15.

2- Os vãos existentes em paredes de locais com camas que confinem com os pátios interiores cobertos previstos na alínea b) do n.º 2 do artigo 20.º devem ser protegidos por portas ou por elementos fixos da classe PC 30.

### **Artigo 26.º**

Protecção das vias horizontais de evacuação

1- As vias horizontais de evacuação para as quais se exige protecção devem ser separadas dos restantes espaços do piso por paredes e portas da classe de resistência ao fogo indicada no quadro seguinte, de acordo com a altura do edifício em que se situem:

Altura	Paredes	Portas
Pequena.....	CF 30	PC 15
Média ou grande.....	CF60	PC 30

2- As vias horizontais enclausuradas de grande extensão devem ser seccionadas por divisórias transversais equipadas com portas, garantindo a classe de resistência ao fogo PC15, montadas a intervalos não superiores a 30 m, ou a 45 m, no caso de vias de recintos desportivos não destinadas a espectadores.

3 - As vias horizontais ao ar livre devem dispor de vãos permanentemente abertos para o exterior, convenientemente distribuídos e com uma área total não inferior a metade da área da parede em que se inserem.

#### **Artigo 27.º**

Protecção das vias verticais de evacuação

1-As vias verticais de evacuação para as quais se exige protecção devem ser separadas dos restantes espaços por paredes e pavimentos apresentando classe de resistência ao fogo não inferior à exigida para os elementos estruturais do edifício.

2 - As vias verticais de evacuação ao ar livre devem dispor de aberturas permanentes para o exterior, judiciosamente distribuídas por toda a altura da via, com altura não inferior ao pé-direito deduzido da altura das guardas e com largura, em cada piso, não inferior ao dobro da largura dos lanças.

3- Os acessos às vias referidas nos números anteriores devem ser protegidos nas condições indicadas no quadro seguinte, em função da altura do edifício e do tipo devia:

Altura	Via enclausurada	Via ao ar livre
Pequena ou média .....	Portas PC 30	Portas PC 30
Grande .....	Câmaras corta-fogo	Portas CF 60

#### **Artigo 28.º**

Isolamento de outras comunicações verticais

1- As comunicações verticais interiores que não constituam vias de evacuação devem, em regra, ser separadas dos restantes espaços por paredes e portas da classe de resistência ao fogo indicada no quadro seguinte, de acordo com a altura do edifício em que se situem:

Altura	Paredes	Portas
Pequena ou média .....	CF 30	PC 30
Grande .....	CF 60	PC 60

2 - O disposto no número anterior não se aplica a:

- a) Comunicações verticais situadas nos espaços previstos nos n.ºs 1 e 2 do artigo 19.º;
- b) Paredes das caixas e portas de patamar de elevadores que confinem ou comuniquem com o interior e caixas de escada isoladas ou protegidas, desde que a máquina respectiva se localize superiormente.

3 - No caso de escadas mecânicas ou tapetes rolantes não incluídos nas vias verticais de evacuação, o isolamento pode ser realizado por obturadores de accionamento automático em caso de incêndio.

4 - Junto das escadas mecânicas ou dos tapetes rolantes referidos no número anterior deve ser afixada a inscrição «Em caso de incêndio não utilize este caminho».

### **SUBSECÇÃO III - Isolamento de canalizações e condutas**

#### **Artigo 29.º**

Âmbito de aplicação

As disposições desta subsecção aplicam-se a canalizações eléctricas, de esgoto e de gases, incluindo as de ar comprimido e de vácuo, bem como a condutas de ventilação, de tratamento de ar, de evacuação de efluentes de combustão, de desenfumagem e de evacuação de lixos, sem prejuízo das disposições específicas do presente Regulamento relativas às instalações a que respeitam.

#### **Artigo 30.º**

Meios de isolamento

1 -O isolamento das condutas e das canalizações dos edifícios pode ser obtido por:

- a) Alojamento em ductos;
- b) Atribuição de resistência ao fogo às próprias canalizações ou condutas;
- c) Instalação de dispositivos no interior das condutas para obturação automática em caso de incêndio.

2- O isolamento referido no número anterior, quando exigido, destina-se a prevenir que:

- a) As canalizações e as condutas constituam veículos propagadores do incêndio entre diferentes espaços do edifício;
- b) Um incêndio no interior de uma conduta ou de uma canalização se transmita aos espaços que sirva.

3 - Nos casos referidos na alínea a) do número anterior, é considerado suficiente que as paredes das condutas, das canalizações ou dos ductos que as alojem apresentem classe de resistência ao fogo não inferior a metade da requerida para

os elementos de construção que atravessassem, desde que sejam construídas com materiais homogêneos e que as ligações entre troços sejam executadas de acordo com as regras da arte.

4- Nos casos referidos na alínea b) do mesmo número, é necessário garantir que, se não forem instalados dispositivos de obturação automática em caso de incêndio, as paredes das condutas ou das canalizações apresentem classe de resistência ao fogo não inferior à requerida para os elementos de construção que atravessassem ou sejam protegidas por ductos que assegurem aquela classe.

### **Artigo 31.º**

#### Condições de isolamento

1- Com excepção das condutas de ventilação e tratamento de ar, devem ser alojadas em ductos as canalizações e as condutas que:

- a) Sejam situadas em edifícios de grande altura e atravessem pavimentos ou paredes de compartimentação corta-fogo;
- b) Sejam situadas em edifícios de qualquer altura e tenham (diâmetro nominal superior a 315 mm, ou secção equivalente).

2- As canalizações e as condutas não abrangidas pelo disposto no número anterior devem ser isoladas de acordo com as disposições dos números seguintes, por qualquer dos meios indicados no n.º 1 do artigo 30.º.

3 - Devem ser dotadas de meios de isolamento que garantam a classe de resistência ao fogo exigida para os elementos atravessados:

- a) As condutas ou canalizações com diâmetro nominal superior a 75 mm, ou secção equivalente, que atravessem paredes ou pavimentos de compartimentação corta-fogo ou de separação entre locais ocupados por entidades distintas;
- b) As condutas que conduzam efluentes de combustão provenientes de grupos electrogêneos, centrais térmicas, cozinhas e aparelhos de aquecimento autónomos.

4- As canalizações e as condutas com diâmetro nominal superior a 125 mm, ou secção equivalente, com percursos no interior de locais de risco C devem, naqueles percursos, ser dotadas de meios de isolamento nas condições do n.º 3.

5 - As adufas, os ramais de descarga e os tubos de queda das condutas de evacuação de lixo devem ser estanques, construídos com materiais da classe M 0 e garantir a classe de resistência ao fogo CF 60.

6 - As condutas das instalações de controlo de fumos em caso de incêndio devem satisfazer as disposições do capítulo viii que lhes forem aplicáveis.

7 - As canalizações e as condutas não consideradas nos números anteriores e com diâmetro nominal superior a 75 mm, ou secção equivalente, que atravessem pavimentos ou paredes para os quais se exige qualificação de resistência ao fogo devem ser dotadas de meios de isolamento que garantam a classe PC 30 ou, no caso de apenas atravessarem paredes naquelas condições, a classe CF 15.

8 - As exigências expressas no número anterior são consideradas satisfeitas nos seguintes casos:

- a) Condutas metálicas com ponto de fusão superior a 850°C;
- b) Condutas de PVC da classe M1 com diâmetro nominal não superior a 125 mm, desde que reforçadas nos atravessamentos com mangas de material idêntico, da mesma espessura, prolongadas por um comprimento não inferior ao seu diâmetro.

9 - Em condutas isoláveis por meio de dispositivos de obturação automática em caso de incêndio as exigências de resistência ao fogo expressas nos números anteriores apenas devem ser asseguradas nos pontos de atravessamento das paredes ou dos pavimentos.

### **Artigo 32.º**

#### Características dos ductos

1- Os ductos com secção superior a 0,20 m<sup>2</sup> devem ser construídos com materiais da classe M 0.

2- Sem prejuízo do disposto no número seguinte, os ductos devem, sempre que possível, ser seccionados por septos constituídos por materiais da classe M 0 nos pontos de atravessamento de paredes e pavimentos de compartimentação corta-fogo ou de isolamento entre locais ocupados por entidades distintas.

3 - Nos ductos destinados a alojar canalizações de gases combustíveis:

a) Não é permitido qualquer seccionamento;

b) Os troços verticais devem dispor de aberturas permanentes de comunicação com o exterior do edifício, com área não inferior a 0,10 m<sup>2</sup>, situadas uma na base do ducto, acima do nível do terreno circundante, e outra no topo, ao nível da cobertura.

4- A classe de resistência ao fogo dos elementos de protecção dos vãos de acesso aos ductos pode ser obtida pela soma dos escalões da portinhola e da porta do compartimento que lhe dá acesso, desde que esse compartimento seja exclusivamente destinado a fins técnicos e não contenha uma carga de incêndio apreciável.

### **Artigo 33.º**

#### Dispositivos de obturação automática

O accionamento dos dispositivos de obturação automática referidos na alínea c) do n.º 1 do artigo 30.º deve ser comandado por meio de dispositivos de detecção automática de incêndio, duplicados por dispositivos manuais.

## **SUBSECÇÃO IV - Protecção dos vãos de comunicação**

### **Artigo 34.º**

#### Caracterização das câmaras corta-fogo

1- As câmaras corta-fogo devem ser separadas dos restantes espaços do edifício por elementos de construção que garantam as seguintes classes de resistência ao fogo:

a) Paredes e pavimentos - CF 60;

b) Portas - PC 30.

2- As dimensões das câmaras devem satisfazer as seguintes condições:

Área compreendida entre 3 m<sup>2</sup> e 6 m<sup>2</sup>;

b) Distância entre portas não inferior a 1,2 m;

c) Pé-direito não inferior a 2 m.

3 - No interior das câmaras não devem existir quaisquer objectos ou equipamentos, com excepção de extintores portáteis ou bocas de incêndio, nem acesso a quaisquer ductos, canalizações ou condutas, com excepção dos que sirvam dispositivos de segurança contra incêndio.

4 - Nas faces exteriores das portas das câmaras deve ser afixada a inscrição «Câmara corta-fogo. Manter esta porta fechada».

### **Artigo 35.º**

#### Dispositivos de fecho das portas resistentes ao fogo

As portas corta-fogo ou pára-chamas devem ser providas de, dispositivos de



fecho que as reconduzam automaticamente, por meios mecânicos, à posição fechada.

#### **Artigo 36.º**

Dispositivos de retenção das portas resistentes ao fogo

1 - Com excepção das portas das câmaras corta-fogo de acesso a vias verticais de evacuação, as portas corta-fogo ou pára-chamas que, por razões de exploração, devam ser mantidas abertas devem ser providas de dispositivos de retenção que as conservem normalmente naquela posição e que, em caso de incêndio, as libertem automaticamente, provocando o seu fecho por acção -do dispositivo referido no artigo anterior.

2 - Nas portas equipadas com dispositivos de retenção deve ser afixada, na face aparente quando abertas, a inscrição «Porta corta-fogo. Não colocar obstáculos que impeçam o fecho».

#### **Artigo 37.º**

Dispositivos de fecho das portinholas de acesso a ductos de isolamento

As portinholas de acesso a ductos de isolamento de canalizações ou condutas devem ser munidas de dispositivos que permitam mantê-las fechadas.

### **SECÇÃO IV - Acabamentos interiores, mobiliário e decoração**

#### **Artigo 38.º**

Revestimentos dos pavimentos

1- Nos edifícios de pequena ou média altura os materiais de revestimento e de recobrimento dos pavimentos devem garantir a classe de reacção ao fogo a seguir indicada, consoante o local em que se situem:

a) Classe M 0, em:

- aa) Centrais térmicas; .
- bb) Locais previstos na alínea b) do n.º 2 do artigo 6.º;
- cc) Locais de recolha de lixos;

b) Classe M 3, em:

- aa) Locais de riscos B e D;
- bb) Locais de risco C não previstos na alínea anterior;
- cc) Vias de evacuação.

2 - Nos edifícios de grande altura os materiais referidos no número anterior devem garantir a classe de reacção ao fogo a seguir indicada, consoante o local em que se situem:

- a) Classe M 0, nos locais indicados na alínea a) do mesmo número;
- b) Classe M 3, nos restantes locais, excepto para elementos de recobrimento em locais de risco A com área inferior a 50 m<sup>2</sup>.

3 - Nos locais não abrangidos pelas disposições dos números anteriores não é exigida qualificação da reacção ao fogo dos materiais de revestimento e de recobrimento dos pavimentos.

4 - Nos locais onde possam permanecer ou circular mais de 50 pessoas os revestimentos e os elementos de recobrimento dos pavimentos devem ser convenientemente fixados.

#### **Artigo 39.º**

## Pavimentos sobreelevados

1- Os estrados, palcos, tribunas, bancadas em anfiteatro e, em geral, as estruturas sobreelevadas instaladas no interior dos edifícios e destinadas a receber pessoas devem ser construídos com materiais da classe M 3.

2 - Os pavimentos referidos no número anterior, se não forem amovíveis ou desmontáveis, devem ainda satisfazer as seguintes condições:

- a) Ser contínuos e os degraus das escadas ou das bancadas providos de espelho, com o fim de isolar os espaços subjacentes;
- b) Os espaços subjacentes ser fechados lateralmente por elementos construídos com materiais da classe M 3 e dotados de portas ou alçapões para visita ou limpeza;
- c) Quando os espaços subjacentes tiverem área superior a 100 m<sup>2</sup>, ser divididos em sectores com área não superior àquele valor por septos construídos com materiais da classe M 1.

### **Artigo 40.º**

#### Revestimentos das paredes e divisórias imóveis

1- Os materiais de revestimento e os painéis dispostos nas paredes, incluindo os de isolamento térmico ou acústico em contacto directo com o ambiente, devem garantir as seguintes classes de reacção ao fogo, consoante o local em que se situem:

- a) Classe M 0, em:
  - aa) Locais de risco C;
  - bb) Vias horizontais de evacuação que sirvam locais com camas;
  - cc) Câmaras corta-fogo;

2 - Nos locais previstos na alínea c) do número anterior podem ainda ser utilizados materiais de revestimento da classe M 3, desde que o somatório das suas áreas não ultrapasse 20% das áreas das paredes sobre as quais são aplicados.

3- Os papéis colados e as pinturas aplicadas nas paredes não carecem de qualificação de reacção ao fogo, desde que possuam potencial calorífico não superior a 2,1 MJ/m<sup>2</sup> ou sejam aplicados sobre materiais da classe M0.

4- Os painéis de revestimento não aderentes às paredes devem ser aplicados nas seguintes condições:

- a) O afastamento máximo entre a face interior dos painéis e as paredes que recubram não deve exceder 50 mm;
- b) Os materiais eventualmente aplicados no espaço entre os painéis e as paredes que recobrem devem garantir a classe M 3;
- c) No caso de painéis construídos com materiais da classe M 2, o espaço referido na alínea anterior deve ser dividido em células cuja maior dimensão não deve exceder 3 m.

5 - As divisórias móveis devem ser construídas com materiais da classe M 3.

6 - As grandes superfícies transparentes ou espelhadas que possam iludir o sentido das saídas devem ser dotadas de elementos opacos, colocados em posição bem visível, destinados a facilitar a sua identificação e localização.

### **Artigo 41.º**

#### Revestimentos dos tectos e tectos falsos

1 - Com as excepções previstas nos números seguintes, os materiais de revestimento dos tectos, os materiais constituintes dos tectos falsos e os materiais de isolamento térmico ou acústico aplicados nos tectos devem garantir

a classe de reacção ao fogo a seguir indicada, consoante o local em que se situem:

- a) Classe M 0, em:
  - aa) Locais de risco C;
  - bb) Vias horizontais de evacuação que sirvam locais com camas;
  - cc) Vias horizontais e verticais de evacuação para as quais se exige protecção;

b) Classe M 1, nos restantes locais do edifício.

2 - Nos locais de risco A são permitidos tectos falsos construídos com materiais da classe M 2, desde que sejam do tipo descontínuo e o somatório das áreas das suas partes cheias, medidas em planta, não seja superior a 50% da sua área total.

3 - Os materiais constituintes dos difusores para iluminação, natural ou artificial, dispostos nos tectos ou nos tectos falsos podem apresentar a classe de reacção ao fogo indicada no quadro seguinte, consoante os locais em que se situem, desde que sejam judiciosamente distribuídos e o somatório das suas áreas, medidas em planta, não seja superior a 25% da área do local:

- b) Classe M 1, em vias verticais de evacuação;
- c) Classe M 2, nos casos restantes.

Local	Classe
Vias de evacuação .....	M2
Locais de riscos A e B .....	M3

4- Os dispositivos de fixação e de suspensão dos tectos falsos devem ser constituídos por materiais da classe M 0 e não estar sujeitos a tensões, determinadas a frio, superiores a 20 N/mm<sup>2</sup>.

5 - Em recintos ginnodesportivos, os revestimentos dos tectos e os elementos constituintes de tectos falsos, bem como os difusores de iluminação natural ou artificial neles dispostos, podem ser constituídos por materiais da classe M 3.

#### **Artigo 42.º**

##### Mobiliário

1 - Os elementos principais do mobiliário devem ser construídos com materiais da classe M 3.

2 - Os componentes almofadados do mobiliário utilizado em locais de riscos B e D, tais como colchões de cama e almofadas de cama ou poltrona, podem ter enchimento da classe M 4, desde que o respectivo forro seja constituído por materiais da classe M 2 e bem aderente ao enchimento.

3 - Para além do disposto nos números anteriores não é exigida qualificação de reacção ao fogo aos materiais do mobiliário corrente do edifício.

#### **Artigo 43.º**

##### Elementos murais em relevo

1- Os elementos de informação, sinalização ou decoração dispostos em relevo nas paredes de vias horizontais de evacuação que sirvam locais destinados a alojamento ou de vias de evacuação para as quais se exige protecção devem ser

constituídos por materiais da classe M 2, excepto se tiverem dimensões muito reduzidas.

2 - Nos restantes locais a exigência do número anterior apenas se aplica nos casos em que o somatório das áreas dos elementos referidos, medidas em projecção vertical, ultrapasse 20% da área total da parede respectiva.

#### **Artigo 44.º**

Elementos suspensos

1- Os elementos de informação, sinalização ou decoração com área superior a 0,50 m<sup>2</sup>, suspensos em paredes e tectos de locais de risco B e de vias de evacuação, devem ser constituídos por materiais da classe M 1.

2- As cortinas, os reposteiros e os cortinados dispostos nas vias de evacuação para as quais se exige protecção, ou em palcos ou estrados de qualquer dimensão, devem ser constituídos por materiais da classe M 1.

3 - Nos restantes locais do edifício os materiais referidos nos números anteriores devem garantir a classe M 2, excepto nos locais de risco A com área inferior a 50 m<sup>2</sup>, caso em que não se requer qualificação de reacção ao fogo.

4 - Não é permitida a disposição de reposteiros ou de cortinados transversalmente ao sentido da evacuação nas saídas dos locais de risco B e nas respectivas vias de evacuação.

### **SECÇÃO V - Paredes exteriores e coberturas**

#### **SUBSECÇÃO I – Fachadas**

#### **Artigo 45.º**

Concepção das fachadas

1- Nas fachadas de construção tradicional as partes compreendidas entre vãos sobrepostos situados em pisos sucessivos devem ter altura superior a 1,1 m, com excepção dos casos previstos no número seguinte.

2 - Nas fachadas que comportem, entre vãos sobrepostos situados em pisos sucessivos, elementos salientes, tais como palas, galerias corridas ou varandas prolongadas para ambos os lados numa extensão superior a 1 m, ou delimitadas lateralmente por guarda-cheias a altura indicada no número anterior pode ser deduzida do balanço desses elementos, desde que estes garantam a classe de resistência ao fogo PC 60.

3 - As rachadas de construção não tradicional devem satisfazer os requisitos definidos no correspondente documento de homologação, nomeadamente no que respeita ao risco de propagação do fogo entre pisos sucessivos.

4 - Nas zonas das fachadas em que existam diedros de abertura inferior a 135°, deve ser estabelecida de cada lado da aresta do diedro uma faixa vertical, garantindo a classe de resistência ao fogo indicada no quadro seguinte, de acordo com a altura do edifício.

5 - A largura das faixas referidas no número anterior não deve ser inferior à indicada no quadro seguinte, em função do ângulo de abertura do diedro.

Ângulo de abertura	Largura (em metros)
A < 100°.....	1,5
100° < A <135° .....	1

6 - No caso de diedros entre corpos do edifício com alturas diferentes, a faixa estabelecida no corpo mais elevado deve ser prolongada por toda a sua altura, com um máximo exigível de 8 nm acima da cobertura do corpo mais baixo.

7- As disposições dos n.ºs 4, 5 e 6 não se aplicam nas zonas da fachada avançadas ou recedidas de 1 m, ou menos, do seu plano geral.

8 - Em fachadas curvas, as zonas côncavas com raio de curvatura inferior a 3 m devem ser da classe PC 60 e os vãos nelas existentes distar entre si, pelo menos, 2 m na horizontal ou 8 m na vertical.

9- Os vãos de fachada situados a menos de 3 m das aberturas permanentes das vias de evacuação estabelecidas ao ar livre devem ser protegidos por elementos da classe PC 30.

10 - Nas fachadas devem existir vãos de entrada para acesso dos bombeiros, nas condições do disposto no artigo 14.º.

#### **Artigo 46.º**

Revestimentos exteriores e guarnecimento de vãos

Nos edifícios com mais de um piso em elevação a classe de reacção ao fogo dos revestimentos exteriores das fachadas, dos elementos transparentes das janelas e de outros vãos, da caixilharia e dos estores ou persianas exteriores deve ser a constante do quadro seguinte, de acordo com a altura do edifício:

Altura	Revestimentos e elementos transparentes	Caixilharia e estores ou persianas
Pequena ou média .....	M3	M3
Grande .....	M1	M2

#### **SUBSECÇÃO II – Coberturas**

#### **Artigo 47.º**

Estruturas de suporte

1- As estruturas de suporte das coberturas devem ser construídas com materiais da classe M 0, com madeira maciça ou com lamelados de madeira colados.

2- Com a excepção prevista no número seguinte, as estruturas devem garantir a classe de resistência ao fogo indicada no quadro seguinte, de acordo com a altura do edifício:

Altura	Classe
Pequena ou média .....	EF30
Grande.....	EF60

3 - Não é exigida qualificação de resistência ao fogo às estruturas de suporte da

cobertura dos edifícios nos casos previstos no n.º 1 do artigo 19.º se aquela for visível de qualquer local do último piso e se a sua ruína não provocar o colapso do edifício.

## **SUBSECÇÃO II** – Coberturas

### **Artigo 47.º**

Estruturas de suporte

1- As estruturas de suporte das coberturas devem ser construídas com materiais da classe M 0, com madeira maciça ou com lamelados de madeira colados.

2- Com a excepção prevista no número seguinte, as estruturas devem garantir a classe de resistência ao fogo indicada no quadro seguinte, de acordo com a altura do edifício:

Altura	Classe
Pequena ou média .....	EF30
Grande.....	EF60

3 - Não é exigida qualificação de resistência ao fogo às estruturas de suporte da cobertura dos edifícios nos casos previstos no n.º 1 do artigo 19.º se aquela for visível de qualquer local do último piso e se a sua ruína não provocar o colapso do edifício.

### **Artigo 48.º**

Materiais de revestimento

Os materiais de revestimento exterior das coberturas devem ser da classe de reacção ao fogo M0, admitindo-se contudo materiais da classe M 3, no caso de serem fixados em suporte contínuo da classe M0.

### **Artigo 49.º**

Elementos de obturação dos vãos de cobertura

1 - Com a excepção prevista no número seguinte, os elementos de obturação dos vãos praticados na cobertura para iluminação, ventilação ou outras finalidades devem ser constituídos por materiais da classe M 0.

2- Nos casos em que os vãos sejam convenientemente distribuídos e não ocupem mais de 25% da área da cobertura, os elementos de obturação podem ser constituídos por materiais que satisfaçam as condições do n.º 3 do artigo 41.º, desde que o material de revestimento exterior da cobertura seja da classe M 0.

3 - Se os vãos forem obturados por elementos contendo vidros, devem ser tomadas medidas para que estes não caiam sobre, os ocupantes quando quebrados ou estilhaçados pelo fogo, considerando-se esta exigência satisfeita se os elementos de obturação forem constituídos por vidro aramado ou por vidro comum disposto sobre grelhagens ou redes metálicas com malha não superior a 30 mm.

### **Artigo 50.º**

Protecção entre corpos com alturas diferentes

1 - Nas coberturas dos corpos do edifício adjacentes a corpos mais elevados devem ser estabelecidas faixas de protecção, sempre que as paredes que lhes sejam sobranceiras disponham de vãos não protegidos nas condições do disposto nos artigos 51.º e 52.º.

2- As faixas referidas no número anterior devem ter largura não inferior a 4 m e garantir a classe de resistência ao fogo PC 30.

### **SUBSECÇÃO III** - Isolamento relativamente a outros edifícios

#### **Artigo 51.º**

Edifícios adjacentes

1 - As paredes de empena dos edifícios devem garantir as classes de resistência ao fogo indicadas no quadro seguinte, em função da altura do edifício:

Altura	Classe
Pequena .....	CF 60
Média ou grande .....	CF 90

2 - Se o edifício adjacente tiver altura superior, deve ser estabelecida uma faixa de cobertura, adjacente à parede de empena, com a largura mínima de 4 m, a qual deve garantir a classe de resistência ao fogo indicada no quadro seguinte, em função da altura do edifício:

Altura	Classe
Pequena ou média .....	PC 30
Grande.....	PC 60

3 - Se o edifício adjacente tiver a mesma altura, deve ser tomada uma das seguintes disposições:

- a) Prolongar a parede de empena acima das coberturas numa altura não inferior a 1m;
- b) Estabelecer uma faixa na cobertura nas condições do disposto no número anterior.

4- Se o edifício adjacente tiver altura inferior, os vãos praticados na parede de empena e situados até 8 m acima da cobertura daquele edifício devem ser protegidos por elementos da classe de resistência ao fogo indicada no quadro seguinte, em função da altura do edifício:

Altura	Classe
Pequena..... Média ou grande .....	PC 30 PC 60

5 - Se as fachadas dos edifícios formarem um diedro de abertura inferior a 135°, deve ser estabelecida uma faixa vertical, da classe PC 60, adjacente à aresta do diedro e por toda a altura do edifício, com um máximo exigível de 8 m acima da cobertura do edifício adjacente, com a largura indicada no quadro seguinte, em função do ângulo de abertura do diedro:

Altura	Largura (em metros)
A > 100° ..... 100° < A < 135° .....	3 2

6 - A largura da faixa referida no número anterior pode ser reduzida até metade, por dedução da largura de faixas eventualmente estabelecidas nas mesmas condições no edifício adjacente.

#### **Artigo 52.º**

Edifícios em confronto

1 - As paredes exteriores do edifício que confrontem com outros edifícios a uma distância inferior a 8 m devem garantir a classe de resistência ao fogo PC 60 e os vãos nelas praticados ser protegidos por elementos da classe PC 30.

2 - As exigências expressas no número anterior são dispensadas nos edifícios de pequena altura que distem, pelo menos, 4 m dos edifícios em confronto.

#### **Artigo 53.º**

Galerias de ligação entre edifícios

As galerias de ligação entre edifícios, ou corpos de um edifício, devem ser separadas daqueles por paredes e portas da classe de resistência ao fogo PC 30, ou PC 60, no caso de galerias subterrâneas.

### **CAPÍTULO IV**

#### **Concepção dos espaços interiores**

##### **SECÇÃO I - Critérios de segurança e definições**

#### **Artigo 54.º**

Critérios de segurança

Os espaços interiores do edifício devem ser organizados por forma que, em caso



de incêndio, os ocupantes possam alcançar o exterior pelos seus próprios meios, de modo fácil, rápido e seguro, para o que devem ser tidas em conta as seguintes exigências:

- a) Os locais de permanência devem dispor de saídas em número e com largura suficientes;
- b) As vias de evacuação devem ter largura adequada e, quando necessário, ser protegidas contra o fogo e contra a intrusão do fumo e dos gases de combustão;
- c) As distâncias a percorrer devem ser limitadas.

## **Artigo 55.º**

### Definições

Para efeitos de aplicação do presente Regulamento, entende-se por:

- a) «Caminho de evacuação» o percurso total de qualquer ponto do edifício susceptível de ocupação até ao seu exterior, compreendendo, em geral, um percurso inicial num local de permanência e outro nas vias de evacuação;
- b) «Saída» qualquer vão, disposto ao longo dos caminhos de evacuação, que os ocupantes devam transpor para atingir o exterior do edifício;
- c) «Saídas distintas em relação a um ponto» duas saídas para as quais, a partir desse ponto, se possam estabelecer linhas de percurso para ambas, tendo em conta o mobiliário principal fixo e o equipamento, divergindo de um ângulo superior a 45°;
- d) «Impasse» qualquer zona do edifício sem acesso a saídas distintas, designadamente de vias de evacuação onde a fuga só seja possível num único sentido;
- e) «Unidade de passagem (up)» a largura tipo necessária à passagem de pessoas caminhando em fila, no decurso da evacuação, com as seguintes correspondências em unidades métricas:
  - aa) 1 up=0,9 m;
  - bb) 2up=1,4m;
  - cc) N up=Nx0,6 m (para N > 2);
- f) «Capacidade de evacuação de um conjunto de saídas» o somatório das larguras úteis das saídas que formam o conjunto, medidas em unidades de passagem.

## **SECÇÃO II - Disposições gerais**

### **Artigo 56.º**

#### Medição da largura útil das saídas e dos caminhos de evacuação

1 - A largura útil das saídas e dos caminhos de evacuação é medida em unidades de passagem e deve ser assegurada desde o pavimento, ou do focinho dos degraus das escadas, até à altura de 2 m.

2 - O número de unidades de passagem a considerar para um componente dos caminhos de evacuação é o inteiro resultante do arredondamento por defeito do número obtido pela conversão da sua largura em unidades métricas.

3 - Nas vias de evacuação com mais de 1 up é permitida a existência de elementos de sinalização e decoração ou de equipamentos compreendidos nos espaços de circulação, desde que satisfaçam as seguintes condições:

- a) Sejam solidamente fixados às paredes ou aos pavimentos;
- b) Não reduzam as larguras mínimas impostas em mais de 0,1 m;
- c) Não possuam saliências susceptíveis de prender o vestuário ou os objectos normalmente transportados pelos ocupantes.

4 - Nas zonas de transposição de portas com largura superior a 1 up é permitida uma tolerância de 5% nas larguras mínimas requeridas, medidas em unidades métricas.

#### **Artigo 57.º**

Características das portas dispostas nas saídas

1 - As portas de saída utilizáveis por mais de 50 pessoas devem satisfazer as seguintes condições:

- a) Abrir facilmente no sentido da evacuação sem recurso a meios de desbloqueamento de ferrolhos ou outros dispositivos de trancamento;
- b) Se a evacuação for possível nos dois sentidos, ser do tipo vaivém e comportar superfícies transparentes à altura da visão.

2 - As portas de saída utilizáveis por mais de 200 pessoas devem ser equipadas com sistemas de abertura antipânico.

3 - O disposto nos números anteriores não se aplica aos componentes de obturação dos vãos que sejam mantidos fixados na posição aberta durante os períodos de ocupação, desde que não sejam providos de dispositivos de fecho automático em caso de incêndio.

4- As portas que abram para o interior de vias de evacuação devem, quando possível, ser recebidas, a fim de não comprometer a passagem nas vias quando se encontrem total ou parcialmente abertas.

5 - Nos casos de manifesta impossibilidade do cumprimento do disposto no número anterior, as respectivas folhas devem ter possibilidade de rodar segundo um ângulo que lhes permita encostar totalmente à parede adjacente à porta quando se encontrem na posição aberta.

6 - Nas posições intermédias de abertura as portas de saída que dão acesso a vias de evacuação não devem reduzir em mais de 50fb as larguras úteis mínimas impostas no presente Regulamento.

7- As portas de laboratórios e oficinas destinadas aos alunos, bem como de outros locais de risco C com fortes riscos de incêndio ou de explosão, devem abrir no sentido da saída.

#### **Artigo 58.º**

Portas de tipos especiais

1- As portas giratórias e as portas de deslizamento lateral não motorizadas não são consideradas como portas de saída em caso de incêndio.

2 - As portas motorizadas dispostas nas saídas devem, em caso de falta de energia ou de falha no sistema de comando, abrir por deslizamento lateral automático, libertando o vão respectivo em toda a sua largura, ou poder abrir-se por rotação no sentido da evacuação, obtida por pressão manual, segundo --um ângulo não inferior a 90°.

3 - Sempre que existam nos caminhos de evacuação portas dos tipos referidos no n.º 1, devem ser dispostas, junto a elas, outras portas, satisfazendo as condições do artigo anterior, tendo afixada a inscrição «Saída de emergência».

#### **Artigo 59.º**

Guardas das vias de evacuação elevadas

A altura mínima das guardas das vias de evacuação elevadas, medida em relação ao pavimento ou ao fochinho dos degraus da via, deve ser a constante do quadro seguinte, em função da diferença de cotas entre o pavimento ou o cobertor do degrau da via, no ponto considerado, e o plano horizontal a que sejam sobranceiras:

Diferença de cotas	Altura da guarda (em metros)
Não superior a 6m.....	0,9
Superior a 6m.....	1,2

### **SECÇÃO III - Locais de risco A**

#### **Artigo 60.º**

Situação dos locais destinados aos alunos

1- Sem prejuízo do disposto no n.º 3, os locais destinados aos alunos não devem situar-se em níveis inferiores ao do piso imediatamente abaixo do piso de saída do edifício.

2 - Se os locais referidos no número anterior se situarem abaixo do piso de saída do edifício, a diferença entre a cota do piso de saída e a cota do ponto mais baixo do pavimento do local não deve ser superior a 6 m.

3- Em jardins-de-infância, os locais destinados às crianças não devem situar-se abaixo do piso de saída do edifício.

#### **Artigo 61.º**

Limitação das distâncias a percorrer

1- Nos locais de risco A com uma única saída a distância máxima a percorrer de qualquer ponto até à saída deve ser de 15 m.

2 - Nos locais dotados de mais de uma saída a distância máxima a percorrer de qualquer ponto até à saída mais próxima deve ser de:

- a) 40 m, nas zonas com acesso a saídas distintas;
- b) 15 m, nas zonas em situação de impasse.

3 - Sempre que todos os caminhos de evacuação de um local de risco A incluam percursos num outro local, classificado nos riscos A, B ou D, e este disponha de uma única saída, a distância máxima a percorrer de qualquer ponto do primeiro até à saída do segundo deve ser de 20 m.

#### **Artigo 62.º**

Acessibilidade das saídas

Nos locais de risco A o mobiliário, os equipamentos e os elementos decorativos devem ser dispostos por forma que os percursos até às saídas sejam clara e perfeitamente delineados.

#### **Artigo 63.º**

Largura das saídas

Nos locais de risco A com Área superior a 50 m<sup>2</sup> a largura mínima de cada saída deve ser de 1 up.

## **SECÇÃO IV - Locais de risco B**

### **Artigo 64.º**

Situação

- 1- Os locais de risco B devem ser situados a níveis próximos do piso de saída do edifício e, sempre que possível, comunicar com o ar livre.
- 2- Os locais de risco B que se situem abaixo do piso de saída do edifício devem satisfazer o disposto no n.º 2 do artigo 60.º.

### **Artigo 65.º**

Limitação das distâncias a percorrer

Nos locais de risco B a distância máxima a percorrer de qualquer ponto até à saída mais próxima deve ser de:

- a) 40 m, nas zonas com acesso a saídas distintas;
- b) 10 m, nas zonas em situação de impasse.

### **Artigo 66.º**

Acessibilidade das saídas

- 1- Os locais de risco B devem satisfazer o disposto no artigo 62.º.
- 2- O mobiliário e os equipamentos dispostos nas proximidades dos percursos de acesso às saídas devem ser solidamente fixados ao pavimento ou às paredes sempre que não possuam peso ou estabilidade suficientes para prevenir o seu arrastamento ou derrube, pelos ocupantes, em caso de fuga precipitada.
- 3 - As diferenças de nível existentes nos percursos para as saídas devem ser vencidas por rampa com declive não superior a 10%, ou por grupos de degraus iguais, em número não inferior a três, elementos estes que devem distar mais de 1 m de qualquer saída.

### **Artigo 67.º**

Número e localização das saídas

- 1- Os locais de risco B devem ser dotados de duas saídas, no mínimo, comunicando directamente com vias de evacuação ou com o exterior do edifício.
- 2 - Nos locais que possam admitir mais de 500 pessoas o número de saídas não pode ser inferior a três.
- 3 - As saídas devem ser criteriosamente distribuídas pelo perímetro dos locais, por forma a prevenir o seu bloqueio simultâneo em caso de sinistro.
- 4- Quando o pavimento dos locais não seja horizontal, como é o caso nos anfiteatros, as saídas devem ser posicionadas por forma que pelo menos metade da capacidade de evacuação exigida para o local seja situada abaixo do nível médio do pavimento.

### **Artigo 68.º**

Largura das saídas

- 1- A largura mínima das saídas deve ser de 1up.
- 2 - No caso de locais que possam receber mais de 200 pessoas, apenas podem ser consideradas para a determinação da capacidade de evacuação saídas com largura não inferior a 2 up.
- 3 - A largura das saídas dos locais deve ser determinada de modo que, sendo No número de saídas do local, a capacidade de qualquer conjunto de N - 1 saídas seja a correspondente a 1 up por 100 pessoas, ou fracção de 100 pessoas.

## **SECÇÃO V - Locais de risco C**

### **Artigo 69.º**

#### Situação

1- Os locais de risco C afectos a serviços técnicos devem ser situados, sempre que possível, na periferia dos edifícios, ao nível do terreno circundante, e não comunicar com locais de riscos B ou D, nem com vias verticais de evacuação.

2 - Os locais de risco C não devem comunicar com os pátios prolongados até à cobertura previstos na alínea b) do n.º 2 do artigo 20.º quando estes sejam cobertos e confinem com locais com camas.

### **Artigo 70.º**

#### Limitação das dimensões das arrecadações e dos arquivos

1- As arrecadações e os arquivos não devem, em geral, ter volume unitário superior a 1200 m<sup>2</sup>.

2 - O limite referido no número anterior é reduzido a metade no caso de arrecadações ou arquivos situados em edifícios de grande altura ou em pisos enterrados.

3- No caso de locais para depósito ou armazenamento de materiais que apresentem carga de incêndio particularmente reduzida, ou que sejam dotados de meios de extinção especiais, pode a entidade licenciadora autorizar dimensões superiores às indicadas nos números anteriores.

### **Artigo 71.º**

#### Locais de depósito ou armazenamento de líquidos inflamáveis

1- Os locais destinados a depósito ou armazenamento de líquidos inflamáveis em quantidade superior a 200 l devem satisfazer as seguintes condições:

- a) Dispor de superfícies de decompressão para o exterior do edifício em caso de explosão, consistindo em vãos abertos ou fechados por elementos frágeis;
- b) Ter pavimento rebaixado e impermeabilizado, por forma a conter líquidos acidentalmente derramados;
- c) Ser dotados de ventilação nas condições do artigo 123.º.

2 - O limiar indicado no número anterior é reduzido para 10% no caso de líquidos com ponto de inflamação inferior a 0°C e com ponto de ebulição, à pressão normal, inferior a 38°C.

### **Artigo 72.º**

#### Limitação das distâncias a percorrer

Nos laboratórios e oficinas destinados aos alunos a distância máxima a percorrer de qualquer ponto até à saída mais próxima deve ser de:

- a) 20 m, nas zonas com acesso a saídas distintas;
- b) 5 m, nas zonas em situação de impasse.

## **SECÇÃO VI - Locais de risco D**

### **Artigo 73.º**

#### Situação

1- Os locais destinados ao ensino especial de deficientes devem satisfazer as seguintes condições:

- a) Situar-se em níveis próximos do piso de saída do edifício e, de preferência, neste;
- b) Não se situarem abaixo do piso de saída do edifício quando destinados a deficientes visuais ou motores;
- c) Satisfazer o disposto no n.º 2 do artigo 60.º quando situados abaixo do piso de saída do edifício.

2- A inclusão de espaços destinados a deficientes que se desloquem em cadeira de rodas em pisos acima do piso de saída do edifício deve ser condicionada à existência de meios de evacuação adequados.

3 - Os locais com camas não devem situar-se abaixo do piso de saída do edifício.

#### **Artigo 74.º**

Limitação das distâncias a percorrer

Nos locais de risco D a distância máxima a percorrer de qualquer ponto até à saída mais próxima deve satisfazer o disposto no artigo 65.º.

#### **Artigo 75.º**

Acessibilidade das saídas

1 - Nos locais de risco D deve ser satisfeito o disposto no artigo 62.º

2- As diferenças de nível existentes nos percursos para as saídas devem ser vencidas por rampas com declive não superior a 10%, as quais devem distar mais de 1 m de qualquer saída.

3 - As saídas dos locais de risco D devem conduzir, directamente ou através de outros locais de risco D, a vias de evacuação ou ao exterior do edifício.

#### **Artigo 76.º**

Saídas

1 - As saídas dos locais de risco D com lotação superior a 100 ocupantes devem satisfazer o disposto nos artigos 67.º e 68.º.

2 - A largura mínima das saídas de locais de risco D destinados a deficientes que se desloquem em cadeira de rodas é de 1 up.

### **SECÇÃO VII - Caminhos horizontais de evacuação**

#### **Artigo 77.º**

Características gerais

1- Os caminhos horizontais de evacuação devem proporcionar o acesso rápido e seguro às saídas de piso através de encaminhamentos claramente traçados e tão curtos quanto passível.

2 - As vias horizontais de evacuação devem conduzir directamente a vias verticais de evacuação ou ao exterior do edifício.

3- Nos pisos que, por força do presente Regulamento, sejam servidos por duas ou mais vias verticais de evacuação protegidas, os caminhos horizontais de evacuação não devem ter percursos no interior aquelas, de modo a garantir a evacuação de todos os ocupantes do piso em caso de bloqueio de uma das vias verticais por um sinistro noutra piso.

4 - Nos caminhos horizontais de evacuação de locais de riscos A, B e D não são permitidos percursos em locais ocupados por outras entidades.

5 - Aos desníveis existentes nas vias horizontais de evacuação é aplicável o disposto no n.º 3 do artigo 66.º.

#### **Artigo 78.º**

Vias horizontais de evacuação a proteger

As vias horizontais de evacuação devem ser protegidas, nas condições do artigo 26.º, em qualquer das seguintes circunstâncias:

- a) Vias, ou troços de via, incluídas nas comunicações comuns do edifício;
- b) Vias, ou troços de via, compreendidas em edifícios de grande altura e de comprimento superior a 5 m;
- c) Vias incluídas nos caminhos horizontais de evacuação de locais de riscos B ou D, nos casos em que os locais não disponham de vias alternativas com características adequadas;
- d) Vias, ou troços de via, em situação de impasse com comprimento superior a 5 m, excepto se todos os locais que servirem dispuserem de saídas para outras vias de evacuação com características adequadas.

#### **Artigo 79.º**

Largura das vias horizontais de evacuação

1- A largura útil em qualquer ponto das vias horizontais de evacuação não deve ser inferior à correspondente a 1up por cada 100 utilizadores, ou fracção, com um mínimo de 2 up nos seguintes casos:

- a) Vias de evacuação de locais de risco B;
- b) Vias de evacuação situadas em edifícios de grande altura e utilizáveis por mais de 50 pessoas.

2- Para determinação da largura útil mínima dos troços de vias que estabeleçam ligação entre vias verticais de evacuação e saídas para o exterior do edifício deve ser considerado o maior dos seguintes valores:

- a) Número de utilizadores provenientes do piso de saída;
- b) Número de utilizadores considerados para o dimensionamento das vias verticais de evacuação.

#### **Artigo 80.º**

Limitação das distâncias a percorrer

1 - A distância máxima a percorrer nos impasses de vias horizontais de evacuação deve ser de 15 m, excepto nos casos em que todos os locais de permanência servidos possuam saídas para outras vias de evacuação.

2 - Os caminhos horizontais de evacuação devem ser organizados por forma que a distância máxima a percorrer no piso, de qualquer ponto susceptível de ocupação até à saída que lhe esteja mais próxima, não exceda, em regra, 50 m.

3 - A distância referida no número anterior é reduzida para 40 m nos pisos que se encontrem numa das seguintes circunstâncias:

- a) Situados em edifícios de grande altura;
- b) Situados abaixo do piso da saída.

### **SECÇÃO VIII - Vias verticais de evacuação**

#### **Artigo 81.º**

Número e localização das vias

1- O número de vias verticais de evacuação a considerar no edifício é o

decorrente da limitação das distâncias a percorrer nos seus pisos, de acordo com o disposto nos artigos correspondentes.

2 - Nos edifícios que, por força do presente Regulamento, disponham de mais de uma via vertical de evacuação, estas devem ser convenientemente espaçadas, por forma a prevenir o seu bloqueio simultâneo em caso de incêndio.

### **Artigo 82.º**

Características gerais das vias

1- As vias verticais de evacuação devem, sempre que possível, ser contínuas ao longo da sua altura até ao piso de saída do edifício.

2 - Quando, excepcionalmente, o desenvolvimento de uma via não for contínuo, os percursos horizontais de ligação devem ter comprimento reduzido e traçado simples e claro.

3- Com a excepção prevista no número seguinte, as vias que sirvam pisos situados abaixo do piso de saída do edifício não devem comunicar directamente com as que sirvam os seus pisos elevados.

4 - O disposto no número anterior é dispensado nos edifícios com um número de pisos não superior a três.

5 - Devem ser reduzidos ao mínimo os recantos e outros espaços que encorajem o armazenamento nas vias, ainda que temporário, de quaisquer materiais ou equipamentos.

### **Artigo 83.º**

Vias verticais de evacuação a proteger

1- As vias verticais de evacuação, bem como o percurso horizontal no piso de saída até ao exterior, devem, em geral, ser protegidas nas condições do artigo 27.º.

2 - A protecção exigida no número anterior pode ser dispensada nas vias situadas em edifícios com um máximo de três pisos, desde que não constituam a única via vertical de evacuação de locais de riscos B ou D, bem como nos casos previstos no n.º 2 do artigo 19.º.

3 - As comunicações entre vias protegidas e locais de risco C devem ser estabelecidas através de câmaras corta-fogo.

### **Artigo 84.º**

Largura das vias verticais de evacuação

1- A largura útil em qualquer ponto das vias verticais de evacuação não deve ser inferior à correspondente a 1 up por cada 60 utilizadores, ou fracção, com um mínimo de 2up em edifícios de grande altura.

2 - O número de utilizadores a considerar em cada piso é o correspondente à maior de entre as lotações desse piso e dos que lhe são superiores, ou inferiores, no caso de pisos situados abaixo da saída para o exterior, não sendo necessário acumular lotações de diferentes pisos.

3 - No caso de pisos com acesso a mais de uma via, o número de ocupantes a evacuar por cada uma delas é calculado distribuindo a sua lotação proporcionalmente às larguras úteis das vias.

### **Artigo 85.º**

Características das escadas

1- As escadas incluídas nas vias verticais de evacuação devem ter as seguintes características:

a) Declive máximo de 78% (38º);



- b) Número de lanços consecutivos sem mudança de direcção no percurso não superior a dois;
- c) Número de degraus por lanço compreendido entre 3 e 25.

2 - Em cada lanço os degraus, com eventual excepção do primeiro inferior, devem ter as mesmas dimensões.

3 - Se os degraus não possuírem espelho, deve existir uma sobreposição mínima de 50mm entre os seus cobertores.

4 - A distância mínima a percorrer nos patamares, medida no eixo da via em escadas com largura de 1up e a 0,5 m da face interior em escadas com largura superior, deve ser de 1 m.

5 - Nas escadas curvas os lanços devem ter as seguintes características:

- a) Declive constante;
- b) Largura mínima dos cobertores dos degraus, medida a 0,6 m da face interior da escada, de 0,28 m;
- c) Largura máxima dos cobertores dos degraus, medida na face exterior da escada, de 0,42m.

6 - As escadas devem ser dotadas de, pelo menos, um corrimão, o qual, nas escadas curvas, se deve situar na sua face exterior.

7 - As escadas com largura igual ou superior a 3 up devem ter corrimão de ambos os lados.

#### **Artigo 86.º**

Características das rampas

As rampas incluídas nas vias verticais de evacuação devem ter as seguintes características:

- a) Declive máximo de 8%;
- b) Distância mínima a percorrer nos patamares, medida no eixo da via em rampas com largura de 1 up e a 0,5 m da face interior em rampas com largura superior, de 2 m;
- c) Piso antiderrapante.

#### **Artigo 87.º**

Condições de utilização das escadas mecânicas e tapetes rolantes

1- As escadas mecânicas e os tapetes rolantes são permitidos em vias verticais de evacuação sempre que os pisos que sirvam disponham de outras vias de evacuação com capacidade não inferior a 50% da capacidade exigida pelo presente Regulamento.

2 - As escadas mecânicas e os tapetes rolantes incluídos nas vias de evacuação deverão ter as seguintes características: '

- a) Operarem, em exploração normal, no sentido da saída;
- b) Possuírem dispositivos, de accionamento fácil e evidente, em cada um dos seus topos, que promovam a sua paragem;
- c) A distância a percorrer nos patamares, medida no eixo da via, não ser inferior a 5 m, ou a 3m no caso de vias com a largura de 1up.

3 - As escadas mecânicas dispostas nas vias de evacuação devem satisfazer o disposto nas alíneas b) e c) do n.º 1 do artigo 85.º.

## **CAPÍTULO V**

### **Instalações técnicas**

## **SECÇÃO I - Segurança das instalações**

### **Artigo 88.º**

Critérios de segurança

As instalações técnicas do edifício devem ser realizadas nos termos legais de modo que não constituam causa de incêndio nem contribuam para a sua propagação, devendo satisfazer as exigências expressas neste capítulo.

## **SECÇÃO II - Instalações eléctricas**

### **SUBSECÇÃO I - Equipamentos de potência**

#### **Artigo 89.º**

Isolamento de locais e equipamentos afectos a serviços eléctricos

1 - Os transformadores de potência, os grupos electrogéneos e as baterias de acumuladores nas quais o produto da capacidade pela tensão de descarga exceda 1000VAh devem ser instalados em locais reservados a pessoal especializado e separados dos restantes espaços do edifício por elementos de construção que garantam as seguintes classes de resistência ao fogo:

- a) Paredes e pavimentos - CF 90;
- b) Portas - CF 60.

2 - Os quadros eléctricos de distribuição de energia situados em locais acessíveis aos alunos, ou nas suas vias de evacuação, devem satisfazer as seguintes condições:

- a) Se tiverem potência estipulada superior a 40 kVA mas não superior a 100 kVA, ser encerrados em invólucros metálicos, excepto se, tanto a aparelhagem como o invólucro, obedecerem ao ensaio do fio incandescente de 750° C/5 s;
- b) Se tiverem potência estipulada superior a 100 kVA satisfazer o disposto no número anterior e ser embebidos em alvenaria, dotados de portas da classe PC 30, ou encerrados em armários garantindo classe de resistência ao fogo equivalente.

3 - A potência estipulada de cada quadro deve ser entendida como a correspondente ao somatório das intensidades nominais dos aparelhos de protecção dos alimentadores que lhes possam fornecer energia simultaneamente.

#### **Artigo 90.º**

Ventilação de locais afectos a serviços eléctricos

1- Os locais afectos a serviços eléctricos devem dispor de evacuação directa do ar para o exterior do edifício sempre que se encontrem numa das seguintes circunstâncias:

- a) Sejam postos de transformação situados em edifícios de grande altura;
- b) Sejam locais que alojem as baterias referidas no n.º 1 do artigo anterior, situados em edifícios de qualquer altura.

2 - Nos casos em que a ventilação dos locais afectos a serviços eléctricos seja realizada por meios mecânicos, devem ser observadas as seguintes condições:

- a) A alimentação dos respectivos ventiladores deve ser apoiada por fontes de emergência, de acordo com o disposto no artigo 92.º;
- b) A paragem dos ventiladores deve provocar automaticamente a interrupção da alimentação dos dispositivos de carga das baterias.

### **Artigo 91.º**

Grupos electrogêneos accionados por motores térmicos

1- Nos grupos electrogêneos accionados por motores térmicos a evacuação dos gases de escape deve ser feita para o exterior do edifício por meio de condutas estanques, construídas com materiais da classe M 0, nas condições do artigo 31.º.

2 - Se forem utilizados como combustível dos motores líquidos inflamáveis com ponto de inflamação inferior a 55°C, a respectiva quantidade máxima permitida no local do grupo é a seguinte:

- a) 15 l, no caso de alimentação por gravidade;
- b) 50 l, no caso de alimentação por bombagem a partir de reservatório não elevado.

3 - Nas situações referidas na alínea b) do número anterior não é permitido o abastecimento dos depósitos por meios automáticos.

4- No caso de serem utilizados como combustível do motor líquidos inflamáveis com ponto de inflamação igual ou superior a 55° C, apenas é permitido o seu armazenamento no local do grupo se em reservatórios fixos e em quantidades não superiores a 500 l.

## **SUBSECÇÃO II - Instalações eléctricas de segurança**

### **Artigo 92.º**

Fontes centrais de energia de emergência

1- Os edifícios de grande altura devem ser equipados com fontes centrais de energia de emergência dotadas de sistemas que assegurem o seu arranque automático no prazo máximo de quinze segundos em caso de falha de alimentação de energia da rede pública.

2 - Os edifícios de pequena ou média altura devem ser dotados de fontes centrais de energia de emergência sempre que disponham de instalações cujo funcionamento seja necessário garantir em caso de incêndio e cuja alimentação não seja assegurada por fontes locais de emergência.

3- As fontes centrais de energia de emergência podem ser constituídas por grupos electrogêneos ou por baterias de acumuladores e devem apresentar autonomia suficiente para assegurar o fornecimento de energia às instalações que alimentam, nas condições mais desfavoráveis, durante o tempo mínimo de uma hora.

4 - Com a excepção prevista no n.º 6, as fontes constituídas por grupos electrogêneos apenas podem alimentar as seguintes instalações:

- a) Iluminação de emergência e de vigília;
- b) Controlo de fumos em caso de incêndio;
- c) Retenção de portas resistentes ao fogo;
- d) Obturação de condutas;
- e) Pressurização de água para ataque ao incêndio;
- f) Ascensores;
- g) Obturadores de escadas mecânicas;
- h) Ventilação de locais afectos a serviços eléctricos.

5 - Com a excepção prevista no n.º 6, as fontes constituídas por baterias de acumuladores apenas podem alimentar as instalações referidas na alínea a) do número anterior, bem como as referidas nas alíneas b), c) e d) do mesmo número, desde que estas instalações possuam potência compatível com a capacidade das baterias.

6 -As fontes centrais de energia de emergência podem alimentar instalações ou equipamentos não directamente interessados na segurança contra incêndio se forem reunidas as seguintes condições:

- a) O edifício disponha de mais de uma fonte central;
- b) No caso de avaria de uma delas, as restantes disponham de potência suficiente para assegurar o fornecimento de energia às instalações de segurança contra incêndio, nas condições do n.º 3;
- c) As instalações de segurança contra incêndio do edifício possam ser alimentadas indistintamente por qualquer das fontes;
- d) A avaria de qualquer das fontes não comprometa a operacionalidade das restantes.

### **Artigo 93.º**

Fontes locais de energia de emergência

1- As fontes locais de energia de emergência, para apoio de instalações de potência reduzida, devem ser constituídas por baterias do tipo níquel-cádmio estanque, dotadas de dispositivos de carga e regulação automáticas.

2- Os dispositivos referidos no número anterior devem garantir as seguintes funções:

- a) Na presença de energia da fonte normal, assegurar a carga óptima dos acumuladores;
- b) Após descarga por falha de alimentação da energia da rede, promover a sua recarga automática no prazo máximo de trinta horas, prazo durante o qual as instalações apoiadas pelas fontes devem permanecer aptas a funcionar.

3 - O tempo de autonomia a garantir pelas fontes deve ser adequado à instalação ou ao sistema apoiados.

### **Artigo 94.º**

Protecção dos circuitos das instalações de segurança

1- Os circuitos de alimentação das instalações de segurança devem ser independentes de quaisquer outros e protegidos por forma que qualquer ruptura, sobre intensidade ou defeito de isolamento num circuito não perturbe outros circuitos.

2- Os circuitos de alimentação de sobressores de água para combate a incêndio e de ventiladores interessados no controlo de fumos devem ser dimensionados para as maiores sobrecargas que os motores possam suportar e protegidos apenas contra curto-circuitos.

3 - As canalizações eléctricas dos circuitos das instalações de segurança devem ser constituídas, ou protegidas, por elementos que assegurem, em caso de incêndio, a sua integridade durante o tempo necessário à evacuação, com um mínimo de uma hora.

4 - O disposto no número anterior não se aplica aos circuitos de alimentação de fontes locais de energia de emergência com autonomia igual ou superior a uma hora.

### **Artigo 95.º**

Sistemas de gestão técnica centralizada

Nos edifícios que disponham de sistemas de gestão técnica centralizada, estes

sistemas não devem interferir com as instalações relacionadas com a segurança contra incêndio, podendo apenas efectuar registos de ocorrências.

### **SUBSECÇÃO III** - Instalações de iluminação

#### **Artigo 96.º**

Iluminação normal dos locais de riscos B e D

Nos locais de riscos B e D a protecção contra contactos indirectos dos circuitos de iluminação normal, quando exista, deve ser assegurada por forma que um defeito de isolamento num circuito não prive o local de iluminação.

#### **Artigo 97.º**

Iluminação de segurança

- 1- As vias de evacuação de locais de risco D e os locais destinados a deficientes devem dispor de iluminação de circulação e de sinalização de saídas.
- 2 - Nos locais técnicos classificados de risco C devem ser instalados aparelhos de iluminação de ambiente, os quais podem consistir em blocos autónomos.
- 3 - Para além das situações previstas nos números anteriores, deve ser prevista iluminação de segurança sempre que exigido pela regulamentação aplicável.

#### **Artigo 98.º**

Iluminação de ambiente e de circulação

- 1 - Os aparelhos de iluminação de ambiente e de circulação devem ser localizados de modo que a relação entre a distância, medida em planta, entre dois aparelhos consecutivos e a sua altura em relação ao pavimento não seja superior a quatro.
- 2 - Nas instalações de iluminação de ambiente e de circulação as lâmpadas de descarga, quando existam, devem possuir tempos de arranque não superiores a quinze segundos.
- 3- Os blocos autónomos de iluminação devem ser dotados de sistemas de telecomando que permitam colocá-los em estado de repouso fora dos períodos de ocupação dos espaços.

#### **Artigo 99.º**

Sinalização de saídas

- 1- Os dispositivos de sinalização de saídas devem ser instalados nas seguintes condições:
  - a) Nos locais de permanência a distância, medida em planta, de qualquer ponto susceptível de ocupação ao dispositivo mais próximo não deve exceder 30 m;
  - b) Nas vias horizontais de evacuação de comprimento superior a 15 m devem ser montados dois dispositivos, no mínimo;
  - c) Nas vias verticais de evacuação deve ser montado um dispositivo por piso, no mínimo;
  - d) Nos locais de permanência e nas vias horizontais de evacuação acessíveis a público deve ser visível um dispositivo, pelo menos, a partir de qualquer ponto susceptível de ocupação.
- 2- No caso de utilização de blocos autónomos, devem ser instalados sistemas de telecomando nas condições do n.º 3 do artigo anterior.
- 3 - Junto dos dispositivos de sinalização das saídas, e na sua linha de visão, não devem ser dispostos objectos ou sinais intensamente iluminados ou que, pela sua forma, cores ou dimensões, possam ocultar os dispositivos ou iludir os ocupantes, confundindo o sentido de saída.

## **SECÇÃO III - Instalações de elevadores**

### **Artigo 100.º**

Isolamento da casa das máquinas

As máquinas de elevadores com carga nominal superior a 100 kg devem ser instaladas em locais próprios, reservados a pessoal especializado e isolados dos restantes espaços do edifício, com excepção da caixa do elevador, por elementos de construção que garantam as seguintes classes de resistência ao fogo:

- a) Paredes e pavimentos - CF 60;
- b) Portas - CF 30.

### **Artigo 101.º**

Dispositivo de chamada em caso de incêndio

1- Os ascensores devem ser equipados com dispositivos de chamada em caso de incêndio, accionáveis por operação de uma fechadura localizada junto das portas de patamar do piso principal de saída do edifício, mediante uso de chave especial, e também a partir do quadro de sinalização e comando do sistema de alarme de incêndio, quando exista.

2- O accionamento do dispositivo referido no número anterior deve ter os seguintes efeitos:

- a) Envio das cabinas para o piso principal, onde devem ficar estacionadas com as portas abertas;
- b) Anulação de todas as ordens de envio ou de chamada eventualmente registadas;
- c) Neutralização dos botões de chamada dos patamares, dos botões de envio e de paragem das cabinas e dos dispositivos de comando de abertura das portas.
- d) Ser dotado de um sistema de intercomunicação entre a cabina e o piso principal, ou o posto de segurança;
- e) Ser apoiado por fontes de energia de emergência, nas condições dos artigos 92.º e 94.º.

3 - Se, no momento do accionamento do dispositivo, qualquer das cabinas se encontrar em marcha, afastando-se do piso principal, deve parar, sem abertura das portas e, em seguida, ser enviada para o piso referido.

### **Artigo 102.º**

Ascensor para uso dos bombeiros em caso de incêndio

1- Nos edifícios de grande altura, em cada uma das zonas criadas pelos elementos verticais de compartimentação corta-fogo a que se refere o n.º 1 do artigo 20.º, um dos ascensores, pelo menos, deve ser destinado a uso exclusivo dos bombeiros em caso de incêndio, nas condições dos números seguintes.

2 - O ascensor deve ser equipado com um dispositivo complementar do dispositivo de chamada indicado no artigo anterior, accionado por operação de uma fechadura localizada no interior da cabina, que restabeleça a operacionalidade dos botões de envio da cabina e dos dispositivos de comando de abertura das portas.

3 - O ascensor para uso dos bombeiros em caso de incêndio deve ainda satisfazer as seguintes condições:

- a) Ter capacidade de carga nominal não inferior a 630 kg;
- b) Ter portas de patamar e da cabina com largura não inferior a 0,8 m;

c) A duração teórica do percurso entre o piso de entrada do edifício, ou piso principal, e o último piso servido não ser superior a sessenta segundos;

#### **Artigo 103.º**

Dispositivos de segurança contra a elevação anormal de temperatura

1- Os ascensores devem ser equipados com dispositivos de segurança contra a elevação anormal de temperatura, produzindo efeitos idênticos aos indicados no artigo 101.º por acção de detectores automáticos de temperatura, os quais devem ser integrados nas instalações de alarme dos edifícios, quando existam.

2- Os detectores referidos no número anterior devem ser instalados por cima das vergas das portas de patamar, regulados para a temperatura de 70°C, e na casa das máquinas dos ascensores, regulados para a temperatura de 40°C.

#### **Artigo 104.º**

Indicativos de segurança

Junto dos acessos aos ascensores deve ser afixada a inscrição «Não utilizar o ascensor em caso de incêndio».

### **SECÇÃO IV - Instalações de aquecimento e de tratamento de ar**

#### **SUBSECÇÃO I - Centrais térmicas**

#### **Artigo 105.º**

Exigências de estabelecimento

Os aparelhos ou grupos de aparelhos para aquecimento de fluidos por combustão, com potência útil total superior a 20 kW, devem ser instalados em centrais térmicas de acesso reservado a pessoal especializado, estabelecidas nas condições dos artigos seguintes.

#### **Artigo 106.º**

Condições de isolamento

1- As centrais térmicas com potência útil total instalada não superior a 70 kW devem ser separadas dos restantes espaços do edifício por elementos de construção que garantam as seguintes classes de resistência ao fogo:

- a) Paredes e pavimentos - CF 60;
- b) Portas - CF 30.

2 - As centrais térmicas com potência útil total instalada superior a 70 kW mas não superior a 2000 kW devem ser separadas dos restantes espaços do edifício por elementos de construção que garantam as seguintes classes de resistência ao fogo:

- a) Paredes e pavimentos - CF 90;
- b) Portas - CF 60.

3 - As centrais térmicas com potência útil total instalada superior a 2000 kW não são permitidas no interior de edifícios escolares.

#### **Artigo 107.º**

Aparelhos de produção de calor

1- Os aparelhos de produção de calor instalados sobre o pavimento devem ser montados em maciços com a altura mínima de 0,1 m, construídos com materiais da classe M0.

2- Em torno dos aparelhos devem ser reservados corredores com largura adequada para assegurar a manobra dos órgãos de comando e de regulação, bem como as operações de manutenção, conservação e limpeza.

#### **Artigo 108.º**

Ventilação e evacuação de efluentes de combustão

1- As centrais térmicas devem dispor de sistemas de ventilação permanente, compreendendo aberturas para admissão de ar fresco, localizadas junto ao pavimento, e aberturas para evacuação do ar ambiente, localizadas junto ao tecto, ambas com secção não inferior a 0,01m<sup>2</sup>.

2 - A evacuação dos efluentes dos aparelhos de combustão deve ser feita para o exterior do edifício por meio de condutas estanques, construídas com materiais da classe M 0, nas condições do artigo 31.º

3 - As condutas referidas no número anterior não devem ter percursos no interior de locais de depósito ou de armazenamento de combustíveis, nem de locais de riscos B ou D.

#### **Artigo 109.º**

Dispositivos de corte de emergência

1- Nas centrais térmicas de potência útil total instalada superior a 20 kW os circuitos de alimentação de energia eléctrica e as canalizações de abastecimento de combustível aos aparelhos devem ser equipados com dispositivos de corte, de accionamento manual, que assegurem a interrupção imediata do funcionamento dos aparelhos.

2- Os dispositivos referidos no número anterior devem ser accionados por órgãos de comando situados no exterior das centrais, junto dos seus acessos, em locais visíveis e convenientemente sinalizados.

#### **Artigo 110.º**

Passagem de canalizações ou condutas

Não é permitida a passagem pelo interior das centrais térmicas de canalizações para transporte de fluidos combustíveis, de canalizações eléctricas afectas a instalações de segurança ou de condutas de ventilação e tratamento de ar que as não sirvam em exclusivo.

#### **Artigo 111.º**

Matérias perigosas

Nas centrais térmicas não é permitido o emprego, como combustível, de líquidos inflamáveis com ponto de inflamação inferior a 55°C nem o armazenamento de matérias inflamáveis.

### **SUBSECÇÃO II - Ventilação e condicionamento de ar**

#### **Artigo 112.º**

Condições de isolamento de unidades de cobertura

As unidades de cobertura destinadas a aquecimento ou a refrigeração por ar forçado, ou a condicionamento de ar, que comportem aparelhos de combustão



com potência útil superior a 200 kW devem ser alojadas em centrais térmicas satisfazendo as condições do n.º 2 do artigo 106.º.

### **Artigo 113.º**

Dispositivo central de segurança

1- Com a excepção prevista no n.º 3, as instalações de ventilação, de aquecimento por ar forçado e de condicionamento de ar devem ser dotadas de um dispositivo de segurança que assegure automaticamente a paragem dos ventiladores e dos aparelhos de aquecimento, quando existam; sempre que a temperatura do ar na conduta ultrapasse 120°C.

2- Os dispositivos referidos no número anterior devem ser instalados na origem das condutas principais, imediatamente a jusante dos aparelhos de aquecimento, quando existam, e duplicados por dispositivos de accionamento manual bem visíveis e convenientemente sinalizados.

3- Os dispositivos centrais de segurança não são requeridos nos casos em que o aquecimento do ar se realize em permutadores de calor nos quais a temperatura do fluido no circuito primário não possa exceder 110°C.

### **Artigo 114.º**

Baterias de resistências eléctricas dispostas nos circuitos de ar forçado

1- As baterias de resistências eléctricas dispostas nos circuitos de ar forçado devem ser protegidas por invólucros constituídos por materiais da classe M 0.

2- Os materiais combustíveis eventualmente existentes no interior das condutas em que as baterias se encontrem instaladas devem ser resguardados da radiação directa das resistências.

3 - Imediatamente a jusante de cada bateria, a uma distância máxima de 0,15 m, devem ser instalados corta-circuitos térmicos que assegurem o corte no fornecimento de energia às baterias quando a temperatura do ar na conduta ultrapasse 120°C.

4 - A alimentação de energia eléctrica das baterias centrais ou terminais deve ser impossibilitada em caso de não funcionamento dos ventiladores de impulsão de ar.

### **Artigo 115.º**

Condutas de distribuição de ar

1- Os materiais das condutas de distribuição de ar, bem como quaisquer outros aplicados no seu interior, devem ser da classe M 0.

2 - O disposto no número anterior não se aplica a acessórios de dispositivos terminais de condutas exclusivas aos locais que servem.

3 - Os materiais de isolamento térmico aplicados na face exterior das condutas, bem como os materiais de correcção acústica aplicados localmente no seu interior, devem garantir a classe M 1.

4- Não é exigida qualificação de reacção ao fogo às juntas das condutas.

5- Os motores de accionamento dos ventiladores devem ser instalados fora dos circuitos de ar, excepto se forem equipados com dispositivos térmicos de corte automático da alimentação de energia eléctrica em caso de sobreaquecimento.

6 - As condutas de ventilação dos locais de riscos B e D não devem servir locais de risco C.

### **Artigo 116.º**

Filtros

1- Os elementos de filtragem de ar utilizados em centrais de tratamento com

capacidade superior a 10 000 m<sup>3</sup> de ar por hora devem satisfazer as condições indicadas nos números seguintes.

2- As caixas que comportam os filtros devem ser construídas com materiais da classe M 0, excepto no que se refere a colas e a juntas de estanquidade, e ser afastadas de 0,2 m de quaisquer materiais combustíveis, ou deles separadas por painéis que assegurem protecção equivalente.

3 - Os materiais constituintes dos filtros devem, em geral, garantir a classe de reacção ao fogo M 3, podendo, contudo, ser da classe M 4, ou não classificados, desde que sejam regeneráveis através de lavagem por água nas suas caixas e a massa dos materiais referidos seja limitada a 0,5 g por metro cúbico por hora de caudal da instalação.

4- Imediatamente a jusante de cada conjunto de filtros devem ser instalados detectores de fumo que assegurem, quando activados, o corte no fornecimento de energia aos ventiladores e às baterias de aquecimento, quando existam, bem como a interrupção da conduta respectiva.

5 - No caso de utilização de filtros de óleo, devem ser tomadas medidas para evitar o seu derrame accidental para as condutas.

6 - Devem ser instaladas tomadas de pressão a montante e a jusante de cada conjunto de filtros, para determinação do seu grau de colmatação.

7- Junto ao acesso das caixas que alojam filtros devem ser afixadas placas metálicas com a inscrição «Perigo de incêndio - Filtro com poeiras inflamáveis».

#### **Artigo 117.º**

Bocas de insuflação e de extracção

As bocas de insuflação e de extracção acessíveis ao público devem ser protegidas por grelhagens com malha de dimensões não superiores a 10 mm, ou por outros elementos de eficácia semelhante contra a introdução de objectos estranhos nas condutas.

### **SUBSECÇÃO III - Aparelhos de aquecimento autónomos**

#### **Artigo 118.º**

Condições de utilização

1- Nos locais com lotação superior a 500 pessoas não é permitida a instalação de aparelhos de aquecimento autónomos.

2- Nos restantes locais de risco B, nos locais de risco D e nas vias de evacuação de qualquer local apenas são permitidos aparelhos autónomos exclusivamente alimentados a energia eléctrica que não apresentem resistências em contacto directo com o ar.

3 - Os aparelhos autónomos a que se refere o número anterior devem ser fixados às paredes ou aos pavimentos.

4- A potência total de aparelhos de aquecimento autónomos utilizados em locais com camas não deve exceder 4 kW.

#### **Artigo 119.º**

Aparelhos autónomos de combustão

Não é permitida a instalação de aparelhos autónomos de combustão nos edifícios escolares.

### **SECÇÃO V - Instalações de confecção de alimentos**

### **Artigo 120.º**

Instalação de aparelhos de confecção de alimentos

1- Os aparelhos, ou grupos de aparelhos, com potência útil total instalada superior a 20 kW devem ser instalados em cozinhas isoladas, nas condições do disposto nos n.ºs 5 e 6 do artigo 24.º.

2 - Nos espaços acessíveis a utentes, tais como bares, os aparelhos de confecção ou de regeneração de alimentos devem ser fixos, com excepção dos que disponham de potência inferior a 4 kW.

3 - Quando sejam utilizados aparelhos autónomos de combustão para confecção de alimentos, devem ser observadas as seguintes disposições:

a) Os elementos incandescentes ou inflamados dos aparelhos devem ser protegidos por forma a prevenir contactos acidentais e projecções de partículas para o seu exterior;

b) Os aparelhos que utilizem combustíveis líquidos ou gasosos devem ser dotados de dispositivos de corte automático de fornecimento de combustível;

c) Os aparelhos devem ser fixados sobre elementos construídos com materiais da classe M 0;

d) A distância mínima dos aparelhos de queima a quaisquer partes inflamáveis deve ser de 0,5 m, excepto se aquelas partes forem protegidas com materiais isolantes térmicos da classe M 0, caso em que pode ser reduzida para 0,25 m;

e) A evacuação dos efluentes dos aparelhos deve ser feita para o exterior do edifício por meio de condutas estanques, construídas com materiais da classe M 0, nas condições do artigo 31.º;

f) Os aparelhos sem circuito de queima estanque apenas são permitidos em locais dotados de aberturas para ventilação que assegurem, no mínimo, uma renovação de ar por hora, ou, no caso de aparelhos não ligados a condutas de evacuação dos produtos de combustão, duas renovações por hora.

### **Artigo 121.º**

Ventilação e evacuação de fumos

1- As cozinhas referidas no n.º 1 do artigo anterior devem ser dotadas de aberturas para admissão de ar em quantidade necessária ao bom funcionamento dos aparelhos de queima, bem como de instalações para evacuação de fumos, vapores e ar viciado, de modo a proporcionar um número adequado de renovações por hora.

2 - As instalações de evacuação referidas no número anterior devem ser concebidas para poder funcionar como instalações de desenfumagem em caso de incêndio, nas condições do capítulo VIII.

3- Os apanha-fumos devem ser construídos com materiais da classe de reacção ao fogo M 0.

4- O circuito de extracção de ar deve comportar um filtro, ou uma caixa, para depósito de matérias gordurosas.

### **Artigo 122.º**

Dispositivos de corte de emergência

As cozinhas com potência útil total instalada superior a 20 kW devem ser equipadas com dispositivos de corte, instalados junto ao respectivo acesso principal, que assegurem a interrupção do fornecimento de energia aos aparelhos por accionamento manual, qualquer que seja o tipo de combustível ou energia utilizados.

### **Artigo 123.º**

Instalações de armazenamento e utilização de líquidos e gases combustíveis

1- Para satisfação das exigências de segurança expressas no artigo 88.º devem ser atendidas as disposições da regulamentação de segurança em vigor relativa a estas instalações.

2 - Os locais onde sejam armazenados ou utilizados líquidos inflamáveis em quantidade superior a 101 devem ser dotados de ventilação natural permanente por meio de aberturas inferiores e superiores criteriosamente distribuídas, com secção total não inferior a 1% da sua área, com um mínimo de 0, 10 m<sup>2</sup>.

3 - Os locais previstos no artigo 71.º devem ser separados dos restantes espaços do edifício por paredes e pavimentos da classe CF 90 e portas da classe CF 60.

#### **Artigo 124.º**

Instalações de pára-raios

Os edifícios devem, sempre que aconselhável ou necessário, de acordo com os critérios da Direcção-Geral da Energia, ser dotados de uma instalação de protecção contra descargas atmosféricas.

### **CAPÍTULO VI**

#### **Instalações de alarme**

##### **SECÇÃO I - Critérios de segurança e definições**

#### **Artigo 124.º**

Critérios de segurança

Os edifícios devem ser equipados com instalações que permitam, em caso de emergência, difundir avisos de evacuação para os seus ocupantes, alertar os bombeiros e accionar os dispositivos previstos para intervir em caso de incêndio.

#### **Artigo 126.º**

Definições

Para efeitos de aplicação do presente Regulamento, entende-se por:

- a) «Alarme restrito», o sinal sonoro ou óptico emitido para prevenir o pessoal do edifício afecto à segurança de uma situação de incêndio;
- b) «Alarme geral», o sinal sonoro, eventualmente acompanhado de sinais ópticos, emitido para difundir o aviso de evacuação aos ocupantes do edifício;
- c) «Alerta», a mensagem de socorro transmitida aos bombeiros.

##### **SECÇÃO II - Composição e princípios de funcionamento das instalações**

#### **Artigo 127.º**

Composição das instalações

As instalações de alarme podem ser constituídas pelos seguintes componentes:

- a) Dispositivos de accionamento do alarme, que podem ser de operação manual ou de actuação automática (detectores de incêndio);
- b) Centrais e quadros de comando e de sinalização;
- c) Sinalizadores de alarme restrito;
- d) Difusores de alarme geral;

- e) Equipamentos de transmissão da mensagem de alerta;
- f) Dispositivos de comando das instalações de segurança;
- g) Fontes de energia de emergência.

### **Artigo 128.º**

Princípios de funcionamento das instalações

- 1- Nos períodos de exploração do edifício as instalações devem estar no estado de vigília, facto que deve ser sinalizado na central, quando exista.
- 2- A actuação de um dispositivo de accionamento do alarme deve provocar, de imediato, o funcionamento do alarme restrito e dos dispositivos de comando das instalações interessadas na segurança.
- 3 - Nos edifícios de pequeno porte e que não disponham de locais com camas nem de pessoal afecto à segurança, a actuação de um dispositivo de accionamento do alarme deve provocar, de imediato, o funcionamento do alarme geral.
- 4- Nos outros edifícios deve existir uma temporização entre os alarmes restrito e geral, de modo a permitir a intervenção do pessoal afecto à segurança, para extinção eventual da causa que lhe deu origem, sem proceder à evacuação.
- 5- A temporização referida no número anterior deve ter duração adaptada às características do edifício, devendo ainda ser previstos meios de proceder à sua anulação, sempre que seja considerado oportuno.
- 6 - O alarme geral deve ser claramente audível em todos os locais do edifício, ter possibilidade de soar durante o tempo necessário à evacuação dos seus ocupantes, com um mínimo de cinco minutos, e ser ligado ou desligado a qualquer momento.
- 7 - Uma vez desencadeados, os processos de alarme e as acções de comando das instalações de segurança não devem ser interrompidos em caso de ocorrência de rupturas, sobreintensidades ou defeitos de isolamento nos circuitos dos dispositivos de accionamento.
- 8- A transmissão do alerta, quando automática, deve ser simultânea com a difusão do alarme geral.

## **SECÇÃO III - Características dos componentes das instalações**

### **Artigo 129.º**

Dispositivos de accionamento do alarme

Os dispositivos de accionamento manual do alarme devem ser instalados nos caminhos horizontais de evacuação, em pontos criteriosamente escolhidos para evitar o seu uso indevido, sempre que possível junto às saídas dos pisos e a locais sujeitos a riscos especiais, a cerca de 1,5 m do pavimento, e por forma que não sejam ocultados por quaisquer elementos decorativos ou outros, nem por portas, quando abertas.

### **Artigo 130.º**

Difusores de alarme geral

- 1 - Os difusores de alarme geral devem, sempre que possível, ser instalados fora do alcance dos ocupantes e, no caso de se situarem a uma altura do pavimento inferior a 2,25 m, ser protegidos por elementos que os resguardem de danos acidentais.
- 2 - O sinal emitido deve ser inconfundível com qualquer outro, nomeadamente com o utilizado para sinalizar os tempos lectivos, e audível em todos os locais do edifício susceptíveis de ocupação.

3 - No caso de difusores de alarme geral integrados em unidades autónomas, estas devem assegurar as seguintes funções:

- a) Alimentação dos difusores em caso de falha no abastecimento de energia da rede, nas condições do artigo 93.º;
- b) Exploração da informação recebida permitindo, quer a difusão imediata do alarme geral, quer a sinalização do alarme restrito na central, e a posterior difusão do alarme geral, mediante sinal de comando proveniente daquela;
- c) Interrupção do sinal de alarme geral, quer por meios manuais, quer de forma automática, após um tempo determinado;
- d) Possibilidade de comando das instalações de segurança do edifício que lhes sejam afectas.

4 - Nos locais equipados com instalações de sonorização, o sinal de alarme geral pode consistir numa mensagem gravada, previamente aprovada pelo SNB, prescrevendo claramente a ordem de evacuação, a qual deve ser automaticamente difundida após a interrupção do programa normal.

### **Artigo 131.º**

Centrais de comando e de sinalização

As centrais de comando e de sinalização das instalações devem ser situadas em locais reservados ao pessoal afecto à segurança do edifício e assegurar as seguintes funções:

- a) Alimentação dos dispositivos de accionamento do alarme;
- b) Alimentação dos difusores de alarme geral, no caso de estes não serem constituídos por unidades autónomas;
- c) Sinalização de presença de energia de rede e, no caso de possuírem fonte de energia autónoma, sinalização de avaria do respectivo carregador;
- d) Sinalização sonora e óptica de alarme restrito;
- e) Sinalização do estado de vigília das instalações;
- f) Sinalização de avaria nos circuitos dos dispositivos de accionamento de alarme;
- g) Comando de accionamento e de interrupção do alarme geral;
- h) Temporização do sinal de alarme geral, quando exigido;
- i) Comando dos sistemas de segurança do edifício, quando exigido.

### **Artigo 132.º**

Fontes de energia de emergência

1 - As fontes de energia de emergência devem assegurar o funcionamento das instalações de alarme no caso de falha na alimentação de energia da rede pública, nas condições do artigo 93.º.

2 - As fontes devem ser incorporadas na central ou nas unidades autónomas de alarme e assegurar o funcionamento dos sistemas, colocados no estado de vigília, por um período mínimo de doze horas, seguido de um período de cinco minutos no estado de alarme geral.

3 - As fontes de energia de emergência que apoiam as instalações de alarme não podem servir quaisquer outras instalações.

### **Artigo 133.º**

Meios de transmissão do alerta

1- Os meios de transmissão do alerta para os bombeiros podem consistir em postos telefónicos ligados à rede pública ou em transmissores automáticos ligados a linhas telefónicas, comutáveis ou privativas.

2- Nos postos referidos no número anterior deve ser afixado de forma clara o número de telefone da corporação de bombeiros.

## SECÇÃO IV - Concepção das instalações de alarme

### **Artigo 134.º**

Edifícios de grande altura ou com área bruta de construção igual ou superior a 2000 m<sup>2</sup>

1- Os edifícios de grande altura ou com área bruta de construção igual ou superior a 2000 m<sup>2</sup> devem ser dotados de instalações compreendendo os seguintes componentes:

- a) Dispositivos de accionamento manual de alarme, além de eventuais dispositivos de accionamento automático;
- b) Centrais de comando e sinalização, com dispositivos de temporização do alarme geral e comando dos sistemas de segurança do edifício;
- c) Difusores de alarme geral;
- d) Fontes de energia de emergência.

2- O alerta deve ser transmitido de forma automática.

### **Artigo 135.º**

Edifícios de média altura e com área bruta de construção inferior a 2000 m<sup>2</sup>

1- Os edifícios de média altura e com área bruta de construção inferior a 2000 m<sup>2</sup> devem ser dotados de instalações compreendendo os seguintes componentes:

- a) Dispositivos de accionamento manual de alarme, além de eventuais dispositivos de accionamento automático;
- b) Quadros de comando e sinalização, assegurando as funções descritas nas alíneas a) a g) do artigo 131.º;
- c) Difusores de alarme geral.

2- O sinal de alarme geral pode ser difundido em simultâneo com o de alarme restrito.

3- O alerta pode ser transmitido por posto telefónico ligado à rede pública.

### **Artigo 136.º**

Outros edifícios

1- Com excepção dos casos previstos no n.º 1 do artigo 19.º, os edifícios não abrangidos pelo disposto nos artigos 134.º e 135.º podem dispor de sistemas simplificados de alarme, compreendendo apenas dispositivos de accionamento manual e difusores de alarme geral, podendo o alerta ser transmitido nas condições do artigo anterior.

2 - Os sistemas simplificados de alarme podem não satisfazer o disposto no artigo 9.º desde que apresentem fiabilidade suficiente para o fim a que se destinam.

3 - Nos edifícios com um único piso e lotação não superior a 50 pessoas o alarme pode ser dado por quaisquer dispositivos sonoros claramente audíveis, tais como sinetas ou campainhas.

### **Artigo 137.º**

Casos particulares

1- Os edifícios que comportem locais de risco D devem ser dotados de instalações de alarme nas condições do artigo 134.º, compreendendo ainda detectores automáticos de incêndio nas vias de evacuação e nos locais de risco C.

2- Os edifícios com altura superior a 60 m devem dispor de detectores

automáticos de incêndio em todos os locais de riscos A, B, C e D, bem como nas vias de evacuação.

3 - Nos espaços de qualquer edifício que apresentem condições de risco especialmente gravosas pode a entidade licenciadora impor uma instalação de detecção automática de incêndio.

## **CAPÍTULO VII**

### **Meios de extinção**

#### **SECÇÃO I - Critérios de segurança e meios exigíveis**

##### **Artigo 138.º**

Critérios de segurança

Os edifícios devem dispor de meios próprios de intervenção que permitam a actuação imediata sobre focos de incêndio pelos seus ocupantes e de meios que facilitem aos bombeiros o lançamento rápido das operações de socorro.

##### **Artigo 139.º**

Meios de extinção exigíveis

Os meios de extinção a exigir nos edifícios podem ser os seguintes:

- a) Extintores portáteis, redes de incêndio armadas e outros meios de primeira intervenção;
- b) Colunas secas ou húmidas;
- c) Hidrantes exteriores;
- d) Outros meios a exigir pela entidade licenciadora, de acordo com as disposições deste capítulo.

#### **SECÇÃO II - Meios de primeira intervenção**

##### **SUBSECÇÃO I - Meios de extinção portáteis**

##### **Artigo 140.º**

Condições gerais de instalação de extintores

1 - Os edifícios devem, em regra, ser equipados com extintores portáteis, da classe de eficácia 8 A, adequadamente distribuídos, à razão de 181 de agente extintor padrão por 500 m<sup>2</sup> de área de pavimento do piso em que se situem, com um mínimo de dois, e por forma que a distância a percorrer de qualquer ponto susceptível de ocupação até ao extintor mais próximo não exceda 15 m.

2 - Os extintores devem ser instalados em locais bem visíveis e convenientemente sinalizados, sempre que possível nas comunicações horizontais ou no interior das câmaras corta-fogo, quando existam, e colocados de modo que o seu manípulo fique a cerca de 1,2 m do pavimento.

##### **Artigo 141.º**

Casos particulares

1- Devem ser dotados de extintores de água pulverizada com capacidade unitária de 6 l os seguintes locais:

- a) Arquivos;



- b) Cozinhas e lavandarias;
- c) Depósitos e arrecadações;
- d) Locais de recolha de lixo.

2 - Nos arquivos, depósitos ou arrecadações em que a natureza do seu conteúdo não aconselhe o emprego de água deve ser utilizado agente extintor apropriado, em quantidade equivalente.

3- Nos laboratórios, nas oficinas e nos depósitos de líquidos inflamáveis devem ser instalados extintores utilizando agentes de acordo com os seguintes critérios:

- a) Pó químico para líquidos inflamáveis;
- b) Anidrido carbónico para aparelhos eléctricos;
- c) Água, com eventual aditivo molhante, para madeira, papel, cartão e plástico.

4 - Nos parques de estacionamento devem ser instalados extintores portáteis ou móveis, das classes 13 A ou 21 B, ou extintores polivalentes das classes 13 A/21 B.

5 - Nos locais afectos a serviços eléctricos e nas casas das máquinas dos elevadores, devem ser dispostos extintores das classes 8 A ou 10 B, contendo anidrido carbónico, pó químico polivalente ou outro agente apropriado aos riscos correspondentes.

6 - Nas centrais térmicas com potência útil não superior a 70 kW devem ser instalados extintores adequados ao combustível utilizado.

7 - Nas centrais térmicas com potência útil superior a 70kW devem ser instalados os seguintes meios de primeira intervenção, consoante o tipo de combustível utilizado:

- a) Nos casos de combustível sólido ou líquido:
  - aa) Um recipiente com 100l de areia e uma pá;
  - bb) Extintores da classe 34 B, à razão de dois por queimador, com um máximo exigível de quatro;

b) Nos casos de combustível gasoso, um extintor de pó químico polivalente, das classes 5 A/34 B.

## SUBSECÇÃO II - Redes de incêndio armadas

### **Artigo 142.º**

#### Exigências de estabelecimento

Devem ser servidos por redes de incêndio armadas os espaços que se encontrem em qualquer das seguintes circunstâncias:

- a) Locais que possam receber mais de 200 pessoas;
- b) Zonas do edifício de acesso difícil, por serem situadas em empreendimentos complexos, ou que não apresentem uma organização simples dos espaços interiores, sempre que exigido pela entidade licenciadora.

### **Artigo 143.º**

#### Número e localização das bocas de incêndio

1- As bocas de incêndio devem ser dispostas por forma que:

- a) Permitam atingir todos os pontos do espaço a proteger a uma distância não superior a 5 m;
- b) O seu manípulo de manobra se situe a uma altura do pavimento não superior a 1,5. m;
- c) Sempre que possível, exista uma boca de incêndio a uma distância não superior a 5 m de cada saída do piso.

2- Nas proximidades das bocas de incêndio deve existir um espaço desimpedido e livre de quaisquer elementos que possam comprometer o seu acesso ou a sua manobra, com área mínima, medida em planta, de 1 m<sup>2</sup> e altura mínima de 2 m.

#### **Artigo 144.º**

Características das bocas de incêndio

1- As bocas de incêndio devem ter calibre mínimo de 25 mm e ser armadas com mangueiras semi-rígidas do mesmo calibre, dotadas de difusor de três posições, enroladas em carretéis.

2 - Os carretéis devem ser devidamente sinalizados e, se forem encerrados em armários, as portas respectivas não podem ter fechadura.

#### **Artigo 145.º**

Redes de alimentação e disponibilidades de água

1- A alimentação das bocas de incêndio deve, em geral, ser assegurada por canalizações independentes a partir do ramal de ligação do edifício.

2- A rede de alimentação das bocas de incêndio deve garantir as seguintes condições, em cada boca de incêndio em funcionamento, com metade das bocas abertas, com um máximo exigível de quatro:

- a) Pressão dinâmica mínima de 250 kPa;
- b) Caudal instantâneo mínimo de 1,5 l/s.

3 - Nos casos em que as condições de pressão e de caudal exigidas no número anterior sejam asseguradas por grupos sobressores accionados a energia eléctrica, estes devem ser apoiados por fontes de energia de emergência, nas condições dos artigos 92.º e 94.º.

4 - Sempre que a entidade licenciadora o exija, em zonas onde o sistema de abastecimento público não apresente garantias de continuidade, pressão ou caudal, devem ser previstas reservas de água que assegurem o funcionamento da rede durante uma hora nas condições indicadas no n.º 2.

#### **Artigo 146.º**

Controlo da pressão da água

A pressão da água nas redes de incêndio deve ser indicada por meio de manómetros instalados nos seus pontos mais desfavoráveis.

### **SECÇÃO III - Colunas secas ou húmidas**

#### **Artigo 147.º**

Exigências de estabelecimento

Os pisos situados a uma altura superior a 20 m ou a mais de 9 m abaixo do piso de saída devem ser servidos por colunas secas ou húmidas instaladas em todas as vias verticais de evacuação protegidas que lhes dêem acesso.

#### **Artigo 148.º**

Características das colunas

1 - Cada coluna deve ter diâmetro nominal não inferior a 70mm e ser dotada, em cada piso que serve, de duas bocas de incêndio.

2 - As colunas que sirvam pisos situados a uma altura superior a 28 m devem ter diâmetro nominal não inferior a 100 mm.

3 - As colunas húmidas devem ser dotadas de meios, designadamente bocas exteriores e válvulas, que permitam a sua utilização como colunas secas em caso de necessidade.

#### **Artigo 149.º**

Localização e características das bocas

1- Ao nível de cada piso servido, as bocas de incêndio interiores devem ser dispostas nas comunicações verticais, ou nas câmaras corta-fogo, quando existam, ser devidamente tamponadas e satisfazer as exigências da alínea b) do n.º 1 e do n.º 2 do artigo 143.º.

2 - As bocas exteriores de alimentação das colunas devem ser devidamente protegidas e sinalizadas.

3- Os modelos das bocas exteriores e interiores devem ser definidos pelo SNB.

### **SECÇÃO IV - Hidrantes exteriores**

#### **Artigo 150.º**

Exigências e condições de estabelecimento

1-A localização dos hidrantes exteriores deve ser definida pelos serviços camarários, ouvidas as corporações de bombeiros locais, de acordo com os seguintes critérios:

a) Sempre que seja viável dispor de um ramal de alimentação com diâmetro nominal igual ou superior a 90 mm, devem ser instalados marcos de água junto ao lancil dos passeios que marginam as vias de acesso referidas no artigo 13.º de modo que um marco, pelo menos, fique situado a uma distância não superior a 100 m de qualquer entrada do edifício;

b) Nos casos em que não seja possível dispôr de ramais nas condições da alínea anterior, devem ser consideradas bocas de incêndio situadas nas paredes exteriores do edifício através das quais se preveja realizar as operações de combate ao incêndio, as quais devem ser alimentadas por ramais com diâmetro nominal não inferior a 45 mm.

2- Os modelos dos marcos de água e das bocas de incêndio exteriores devem ser definidos pelo SNB.

### **SECÇÃO V - Outros meios de extinção**

#### **Artigo 151.º**

Exigências e condições de estabelecimento

1- Nos locais do edifício que apresentem riscos especiais ou fortemente agravados, e não considerados nos artigos anteriores, pode a entidade licenciadora exigir outros meios de extinção, manuais ou automáticos, quer por água, quer por outro agente extintor considerado apropriado.

2 - Nomeadamente, podem ser exigidas instalações de extinção automática nos locais seguintes:

a) Locais de risco C com alturas de armazenagem superiores a 3 m;

b) Locais de depósito ou armazenamento significativo de artigos de papel;

c) Apanha-fumos das cozinhas a que se refere o n.º 1 do artigo 120.º.

## **CAPÍTULO VIII**

### **Controlo de fumos em caso de incêndio**

#### **SECÇÃO I - Critérios de segurança e definições**

##### **Artigo 152.º**

###### Critérios de segurança

Os edifícios devem ser dotados de meios que promovam a evacuação dos gases e dos fumos do local de origem do incêndio, arrefecendo o seu ambiente, e que previnam a sua intrusão nas zonas não sinistradas, preservando, nomeadamente, as vias de evacuação.

##### **Artigo 153.º**

###### Definições

Para efeitos de aplicação do presente Regulamento, entende-se por:

- a) «Exaustor de fumos», o dispositivo instalado na cobertura do edifício e susceptível de abertura em caso de incêndio, permitindo a saída dos fumos para o exterior por meios naturais;
- b) «Área livre de um vão de fachada, de uma boca de ventilação ou de um exaustor de fumos», a área geométrica interior da abertura efectivamente desobstruída para passagem de ar, tendo em conta a eventual existência de grelhas;
- c) «Área útil de um vão de fachada, de uma boca de ventilação ou de um exaustor de fumos», a área equivalente de abertura para passagem dos fumos, tendo em conta a influência dos ventos e das eventuais deformações provocadas pelo aquecimento excessivo;
- d) «Painel de cantonamento», o elemento vertical de separação, constituído por elementos de construção do edifício, ou por quaisquer outros componentes rígidos e estáveis, desde que sejam construídos com materiais da classe M 0 e apresentem classe de resistência ao fogo EF 15, montado no tecto de um local, que previna a propagação horizontal dos fumos;
- e) «Pé-direito de referência», a média aritmética do maior e do menor dos pés-direitos de um local ou de uma via;
- f) «Zona livre de fumos», o espaço compreendido entre o pavimento e a face inferior dos painéis de cantonamento ou, nos casos em que estes não existam, a face inferior dos lintéis das portas;
- g) «Zona enfumada», o espaço compreendido entre a zona livre de fumos e a cobertura ou o tecto.

#### **SECÇÃO II - Métodos de controlo de fumos e exigências de estabelecimento**

##### **Artigo 154.º**

###### Métodos de controlo de fumos

1- O controlo dos fumos produzidos no incêndio pode ser realizado por desenfumagem, a qual consiste num arejamento para libertação dos mesmos, ou pelo estabelecimento de sobrepressão num local relativamente aos locais adjacentes, com o objectivo de o proteger da intrusão dos fumos.

2 - A desenfumagem pode ser passiva, quando realizada por tiragem térmica natural, ou activa, nos casos em que se utilizem meios mecânicos.

3 - As instalações de desenfumagem passiva compreendem aberturas para admissão de ar e para evacuação dos fumos, ligadas ao exterior, quer directamente, quer através de condutas.

4- Nas instalações de desenfumagem activa os fumos são extraídos por meios mecânicos e a admissão de ar pode ser realizada por meios naturais ou mecânicos.

5 - As instalações de ventilação e de tratamento de ar dos edifícios podem participar no controlo dos fumos produzidos no incêndio, desde que sejam satisfeitas as exigências expressas neste capítulo.

### **Artigo 155.º**

Exigências de estabelecimento de instalações de controlo de fumos

1- Devem ser dotados de instalações de controlo de fumos os seguintes espaços:

a) Vias verticais de evacuação enclausuradas sempre que:

- aa) Sirvam três ou mais pisos;
- bb) Sirvam pisos com locais com camas;

b) Vias horizontais de evacuação enclausuradas, sempre que:

- aa) Sirvam locais com camas;
- bb) Se situem em edifícios de grande altura ou em pisos enterrados;
- cc) Tenham comprimento superior a 30m;

c) Comunicações horizontais estabelecidas entre locais de alojamento e os pátios interiores prolongados até ao topo do edifício nas condições previstas na alínea b) do n.º 2 do artigo 20.º, no caso de serem cobertos;

d) Galerias de ligação entre edifícios, ou corpos do mesmo edifício, sempre que não sejam estabelecidas ao ar livre;

e) Locais de risco B, arquivos, depósitos e arrecadações, sempre que tenham área superior a 300 m<sup>2</sup>;

f) Cozinhas, na situação prevista no n.º I do artigo 120.º;

g) Pátios interiores prolongados até ao topo do edifício previstos na alínea b) do n.º 2 do artigo 20.º, no caso de serem cobertos.

2- O controlo de fumos em vias verticais de evacuação de edifícios de grande altura deve ser efectuado por sistemas de sobrepressão, que devem ser duplicados por sistemas de desenfumagem passiva de emergência com manobra reservada aos bombeiros.

3 - O controlo de fumos em vias horizontais de evacuação de edifícios de grande altura deve ser efectuado por sistemas de desenfumagem activa de arranque automático, com admissão de ar pelas caixas de escada ou pela câmara corta-fogo que lhes dê acesso.

4 - O controlo de fumos em cozinhas ligadas às salas de refeições deve ser efectuado por sistemas de desenfumagem activa, os quais devem compreender painéis de cantonamento dispostos entre as cozinhas e as salas de refeições.

## **SECÇÃO III - Características gerais das instalações**

### **Artigo 156.º**

Localização das tomadas exteriores de ar e das aberturas para descarga de fumos

1- As tomadas exteriores de ar (vãos de fachada ou bocas de condutas) devem ser dispostas em zonas resguardadas dos fumos produzidos no incêndio.

2- As aberturas para descarga dos fumos (exaustores, vãos de fachada e bocas de condutas) devem ser dispostas de acordo com as exigências expressas nos artigos 45.º, 50.º e 51.º, a menos que sejam providenciados meios de protecção adequados e expressamente autorizados pela entidade licenciadora.

#### **Artigo 157.º**

Vãos de fachada permitidos nas instalações

Nas instalações de controlo de fumos apenas são considerados os vãos de fachada cujos dispositivos de obturação possam abrir segundo um ângulo superior a 60º.

#### **Artigo 158.º**

Características das bocas de ventilação interiores

1- As bocas de admissão de ar e de evacuação de fumos dispostas no interior do edifício devem permanecer normalmente fechadas por obturadores, excepto nos casos em que sirvam condutas exclusivas a um piso, ou nas instalações de ventilação e de tratamento de ar que participem no controlo de fumos.

2- Os obturadores referido no número anterior devem ser construídos com materiais da classe M 0 e apresentar classe pára-chamas ou corta-fogo, consoante realizem admissão ou extracção, de escalão igual ao requerido para as condutas respectivas.

#### **Artigo 159.º**

Características das condutas

1- As condutas das instalações devem ser construídas com materiais da classe M 0 e garantir classe de resistência ao fogo igual à maior das requeridas para as paredes ou pavimentos que atravessem, mas não inferior a CF 15, ou ser protegidas por elementos da mesma classe.

2 - No caso de alojamento das condutas em ductos, estes só podem conter quaisquer outras canalizações ou condutas se aquelas assegurarem a resistência ao fogo exigida no número anterior.

#### **Artigo 160.º**

Determinação da área útil de exaustores, vãos e bocas de extracção

1- A área útil dos exaustores é determinada com base em ensaios realizados por laboratório oficial.

2- Sem prejuízo do disposto no número anterior, no caso de exaustores que abram segundo um ângulo superior a 110º pode ser considerado, para efeitos de cálculo, que a área útil é igual a 30fb da sua área 1ivre.

3- A área útil dos vãos de fachada permitidos e das bocas de extracção de fumos é considerada igual a 50% da sua área livre.

#### **Artigo 161.º**

Comando das instalações

1 - As instalações de controlo de fumos devem ser dotadas de sistemas de comando manual, duplicados por comandos automáticos, quando exigido, assegurando as seguintes funções:

- a) Abertura dos obturadores das bocas ou dos exaustores do local ou da via sinistrada, e apenas desses;
- b) Paragem das instalações de ventilação ou de tratamento de ar, quando existam, a menos que essas instalações participem no controlo de fumos;
- c) Arranque dos ventiladores de controlo de fumos, quando existam.

2 - Nos sistemas de comando manual os dispositivos de abertura devem ser de funcionamento mecânico, eléctrico, electromagnético, pneumático ou hidráulico e accionáveis por comandos dispostos na proximidade dos acessos aos locais, duplicados na central de segurança, quando esta exista.

3 - Os sistemas de comando automático devem compreender detectores de fumos e de gases de combustão, quer autónomos, quer integrados em instalações de alarme centralizadas, instalados nos locais, ou nas vias, actuando em dispositivos de accionamento electromagnéticos.

4- Nos locais ou vias de evacuação para os quais se exigem instalações de alarme compreendendo detectores automáticos de incêndio, as instalações de controlo de fumos devem ser dotadas de comando automático.

5 - Nas instalações dotadas de comando automático deve ser assegurado que a entrada em funcionamento da instalação num local bloqueie a possibilidade de activação automática da mesma instalação noutra local, devendo contudo permanecer a possibilidade de controlo de fumos noutras locais, por comando manual.

6 - A restituição dos obturadores, ou dos exaustores, à sua posição inicial deve ser possível, em qualquer caso, por dispositivos de accionamento manual facilmente acessíveis a partir do pavimento.

7 - Nos locais equipados com instalações de extinção automática por água deve ser assegurado que as instalações de desenfumagem entrem em funcionamento antes daquelas.

## **SECÇÃO IV - Instalações de desenfumagem passiva**

### **Artigo 162.º**

Admissão de ar

A admissão de ar para desenfumagem pode ser realizada por qualquer dos meios seguintes:

- a) Vãos dispostos em paredes exteriores, ou confinando com locais amplamente arejados, incluindo escadas não enclausuradas;
- b) Bocas de admissão, ligadas por condutas a tomadas exteriores de ar.

### **Artigo 163.º**

Evacuação de fumos

A evacuação dos fumos pode ser realizada por qualquer dos seguintes meios:

- a) Vãos dispostos em paredes exteriores;
- b) Exaustores de fumos;
- c) Bocas de evacuação, ligadas por condutas a aberturas exteriores de descarga.

### **Artigo 164.º**

Localização das aberturas exteriores de descarga

Os exaustores e as outras aberturas exteriores de descarga de fumos devem ser instalados por forma que a distância, medida na horizontal, a qualquer obstáculo que lhes seja mais elevado, não seja inferior à diferença de alturas, com um máximo exigível de 8 m.

### **Artigo 165.º**

Condutas

1- As condutas das instalações de desenfumagem passiva devem apresentar as seguintes características:

- a) Secção mínima igual ao somatório das áreas livres das bocas que servem em cada piso;
- b) Relação entre dimensões transversais não superior a dois, exigência que também se aplica às bocas que servem.

2 - As condutas colectoras verticais não podem comportar mais de dois desvios e qualquer deles deve fazer com a vertical um ângulo máximo de 20°.

3 - Em cada piso o comprimento dos ramais horizontais de ligação à conduta colectora vertical não deve exceder 2 m, a menos que seja justificado pelo cálculo que a tiragem requerida é assegurada.

4 -Para os cálculos referidos no número anterior, os fumos devem ser considerados à temperatura de 70°C, e o ar exterior à temperatura de 15°C e a velocidade nula.

## **SECÇÃO V - Instalações de desenfumagem activa**

### **Artigo 166.º**

Admissão de ar

1 - A admissão de ar para desenfumagem pode ser realizada por meios naturais ou mecânicos, nas condições dos números seguintes.

2 - Os meios naturais de admissão de ar devem ser estabelecidos nas condições indicadas no artigo 162.º, sendo ainda permitidas aberturas para escadas enclausuradas.

3 - A admissão de ar por meios mecânicos deve ser realizada por bocas de insuflação ligadas a ventiladores através de condutas.

### **Artigo 167.º**

Extracção de fumos

A extracção dos fumos deve ser realizada por bocas ligadas a ventiladores através de condutas.

### **Artigo 168.º**

Bocas de insuflação e de extracção

Para efeitos de dimensionamento, a velocidade do ar nas bocas de insuflação deve ser inferior a 5 m/s, e o seu caudal deve ser da ordem de 60% do caudal das bocas de extracção, à temperatura de 20° C.

### **Artigo 169.º**

Condutas

1 - As condutas de admissão de ar por meios naturais devem satisfazer as disposições do artigo 165.º.

2- As condutas de insuflação de ar forçado e de extracção de fumos devem apresentar um caudal total de fuga inferior a metade do caudal a exigir no piso mais desfavorável.

### **Artigo 170.º**

Ventiladores de extracção de fumos

1- Os ventiladores de extracção dos fumos devem resistir, sem alterações



sensíveis do seu regime de funcionamento, à passagem de fumos a uma temperatura de 400° C, durante um hora, em edifícios de pequena ou média altura, e durante duas horas, em edifícios de grande altura, comportamento que deve ser certificado por laboratório oficial.

2- Os dispositivos de ligação dos ventiladores às condutas devem ser constituídos por materiais da classe M 0.

3 - A posição dos aparelhos de comando dos ventiladores deve ser sinalizada na central de segurança, quando exista.

#### **Artigo 171.º**

Comando das instalações

1- Os sistemas de comando das instalações de desenfumagem activa devem assegurar que os ventiladores de extracção de fumos só entrem em funcionamento após a abertura dos obturadores das bocas de admissão e de extracção dos espaços interessadas.

2- O comando do arranque dos ventiladores não deve ser efectuado por intermédio de contactos de fim de curso nos obturadores.

#### **Artigo 172.º**

Alimentação de energia eléctrica

A alimentação dos ventiladores interessadas no controlo de fumos deve ser feita a partir do quadro de colunas ou do quadro geral do edifício e apoiada por fontes de energia de emergência, nas condições dos artigos 92.º e 94.º.

#### **Artigo 173.º**

Instalações de ventilação e de tratamento de ar

Sempre que os sistemas de ventilação ou de tratamento de ar do edifício participem no controlo de fumos, deve ser assegurada a obturação de todas as bocas, abertas em exploração normal, que possam permitir a intrusão dos fumos em zonas do edifício não sinistradas.

### **SECÇÃO VI - Concepção das instalações**

#### **SUBSECÇÃO I - Controlo de fumos nas vias verticais de evacuação**

#### **Artigo 174.º**

Métodos aplicáveis

1- O controlo de fumos nas vias verticais de evacuação, normalmente caixas de escada, apenas pode ser realizado por um dos seguintes métodos:

- a) Desenfumagem passiva;
- b) Sobrepressão relativamente aos caminhos horizontais de evacuação.

2- Não é permitida a extracção forçada de fumos em vias verticais de evacuação.

#### **Artigo 175.º**

Controlo por desenfumagem passiva

1- Nas instalações de desenfumagem passiva o arejamento deve ser assegurado por aberturas dispostas no topo e na base das vias verticais, satisfazendo as condições dos números seguintes.

2- A abertura superior deve ser permanente, ou equipada com um exaustor de fumos, e ter uma área livre não inferior a 1 m<sup>2</sup>.

3 - O somatório das áreas livres das aberturas inferiores deve ser, no mínimo, igual à da abertura superior.

4- O exaustor referido no n.º 2 deve ser dotado de um dispositivo de comando manual de abertura, instalado no interior da via vertical, ao nível de acesso dos bombeiros.

### **Artigo 176.º**

Controlo por sobrepressão

1- Nas instalações de controlo por sobrepressão a introdução dos fumos nas vias verticais é limitada pelo estabelecimento de uma sobrepressão nas mesmas, a qual pode ser realizada por qualquer dos processos seguintes:

- a) Insuflação de ar nas vias verticais;
- b) Extracção dos fumos no local sinistrado;
- c) Combinação dos processos referidos nas alíneas anteriores;
- d) Em edifícios de grande altura, insuflação de ar nas vias verticais, associada a extracção nos caminhos horizontais de evacuação do piso sinistrado.

2-A diferença de pressões estabelecida pela instalação entre as vias verticais e os locais do piso sinistrado deve estar compreendida entre 20 Pa e 80 Pa, com todas as portas de acesso à escada fechadas.

3 - A velocidade do ar na porta, ou na câmara corta-fogo, de acesso ao piso sinistrado, com todas as outras portas fechadas, não deve ser inferior a 0,5 m/s.

4 - No topo da via vertical deve ser ainda instalado um exaustor de fumos de socorro, satisfazendo as condições do artigo anterior, cuja abertura deve ser apenas facultada ao responsável de segurança e aos bombeiros.

## **SUBSECÇÃO II** - Controlo de fumos nas vias horizontais de evacuação

### **Artigo 177.º**

Métodos aplicáveis

O controlo de fumos nas vias horizontais de evacuação pode ser realizado por qualquer dos seguintes métodos:

- a) Desenfumagem passiva;
- b) Desenfumagem activa;
- c) Sobrepressão relativamente ao local sinistrado.

### **Artigo 178.º**

Controlo por desenfumagem passiva

1- Nas instalações de desenfumagem passiva as aberturas para admissão de ar e evacuação de fumos devem ser alternadamente distribuídas, tendo em conta a situação dos locais de risco e de modo que qualquer saída de um local destinado a permanência de pessoas não situada entre uma abertura de admissão e outra de evacuação diste, no máximo, 5 m de uma daquelas aberturas.

2 -A distância máxima, medida segundo o eixo da circulação, entre duas aberturas consecutivas de admissão e evacuação deve ser de:

- a) 10 m nos percursos em linha recta;
- b) 7 m nos outros percursos.

3- As aberturas para admissão de ar não devem ser em número inferior às destinadas à evacuação de fumos e qualquer destas últimas aberturas deve ter a área livre mínima de 0,10 m<sup>2</sup> por unidade de passagem de largura da via.

4- As bocas para evacuação de fumos devem ter a sua parte mais baixa a 1,8 m do pavimento, no mínimo, e serem situadas no terço superior do pé-direito de referência.

5 - As bocas para admissão de ar devem ter a sua parte mais alta a menos de 1 m do pavimento.

6- Os vãos de fachada podem ser equiparados a bocas de admissão e extracção simultâneas, sendo a área livre considerada para extracção compreendida na zona definida no n.º 4 e a área livre considerada para admissão compreendida fora daquela zona.

### **Artigo 179.º**

Controlo por desenfumagem activa

1 - Nas instalações de desenfumagem activa as bocas para admissão de ar e evacuação de fumos devem ser distribuídas nas condições dos n.ºs 1, 4 e 5 do artigo anterior.

2 -A distância máxima, medida segundo o eixo da circulação, entre duas aberturas consecutivas de admissão e evacuação deve ser de:

- a) 15 m nos percursos em linha recta;
- b) 10 m nos outros percursos.

3 - As zonas da circulação compreendidas entre uma abertura para admissão de ar e uma boca de extracção de fumos devem ser varridas por um caudal de extracção não inferior a 0,5 m<sup>2</sup>/s por unidade de passagem da circulação.

4 - No caso de serem utilizados vãos de parede para admissão de ar, a respectiva área livre considerada deve situar-se na metade inferior do pé-direito de referência.

5 - Quando o sistema funcionar, a diferença de pressão entre a via horizontal e os caminhos verticais protegidos a que dê acesso deve ser inferior a 80 Pa, com todas as portas de comunicação fechadas.

### **Artigo 180.º**

Controlo por sobrepressão

1- O controlo de fumos por sobrepressão de vias horizontais endausuradas relativamente aos locais sinistrados apenas é permitido se estes dispuserem de uma instalação de controlo por desenfumagem, devendo ser estabelecida uma diferença de pressões da ordem de 20 Pa entre as vias e os locais sinistrados.

2 - Quando a comunicação entre o local e a via seja dotada de câmara corta-fogo, a diferença de pressões referida deve ser criada na câmara e, nestes casos, as próprias vias devem dispor de instalações de desenfumagem.

## **SUBSECÇÃO III - Controlo de fumos nos locais sinistrados**

### **Artigo 181.º**

Métodos aplicáveis

O controlo de fumos nos locais sinistrados pode ser realizado por desenfumagem passiva ou activa.

### **Artigo 182.º**

Instalações de desenfumagem passiva

1- Nas instalações de desenfumagem passiva as aberturas para admissão de ar devem ser instaladas totalmente na zona livre de fumos e o mais baixo possível,

enquanto que as aberturas para evacuação de fumos se devem dispor totalmente na zona enfumada e o mais alto possível.

2 - O somatório das áreas livres das aberturas para admissão de ar não deve ser inferior ao somatório das áreas livres das aberturas para evacuação de fumos.

3 - Se o declive do tecto não for superior a 10%, a distância, medida em planta, de um ponto do local a uma abertura de evacuação não deve ser superior a sete vezes o pé-direito de referência, com um máximo de 30 m.

4- Se o declive do tecto for superior a 10%, as aberturas para evacuação devem ser localizadas integralmente acima do pé-direito de referência e o mais alto possível.

5 - Nos locais dotados de tecto falso, este só deve ser tido em conta se o somatório das áreas das aberturas nele praticadas for inferior a 40% da sua área total, ou se o espaço compreendido entre o tecto falso e o tecto real estiver preenchido em mais de 50% do seu volume.

6 - No caso de bocas de evacuação ligadas a condutas verticais, o comprimento das condutas deve ser inferior a 40 vezes a razão entre a sua secção e o seu perímetro.

7- Quando, no mesmo local, existirem exaustores e vãos de evacuação de fachada, estes apenas podem contribuir com um terço para a área total útil das aberturas de evacuação.

8- A área total útil das aberturas para evacuação não deve ser inferior a 0,5% da área interior do local.

#### **Artigo 183.º**

Instalações de desenfumagem activa

1- Os sistemas de desenfumagem activa devem ser realizados de acordo com o disposto nos n.ºs 1 a 5 do artigo anterior e ainda com as disposições constantes dos números seguintes.

2 - As bocas de extracção devem ser distribuídas à razão de uma por cada 320 m<sup>2</sup> de área do local e proporcionar um caudal de 1 m<sup>2</sup>/s por cada 100 m<sup>2</sup> de área do local, com um mínimo de 1,5 m<sup>2</sup>/s.

3 - Os sistemas de desenfumagem activa comuns a vários locais devem ser dimensionados para a soma dos caudais exigidos para os dois locais de maiores dimensões.

### **SUBSECÇÃO IV - Controlo de fumos nos pátios interiores**

#### **Artigo 184.º**

Métodos aplicáveis

O controlo de fumos nos pátios interiores cobertos prolongados até ao topo do edifício pode ser realizado por desenfumagem passiva ou activa.

#### **Artigo 185.º**

Instalações de desenfumagem passiva

1- Nas instalações de desenfumagem passiva as aberturas para admissão de ar devem ser instaladas na zona inferior do pátio e o mais baixo possível, enquanto que as aberturas para evacuação de fumos devem consistir em exaustores dispostos na sua cobertura.

2 - Excepcionalmente, podem ser considerados vãos de evacuação de fachada, desde que não contribuam com mais de um terço para a área total útil das aberturas de evacuação.

3 - O somatório das áreas livres das aberturas para admissão de ar não deve ser inferior ao somatório das áreas livres das aberturas para evacuação de fumos.

4 - A área total livre das aberturas para evacuação não deve ser inferior a 5% da maior das secções horizontais do pátio, medidas em planta.

5 - As instalações devem dispor de:

- a) Comando automático a partir de detectores ópticos lineares de absorção instalados na zona superior do pátio e, no caso de pátios com altura superior a 14 m, de detectores idênticos instalados a média altura;
- b) Comando manual de recurso, accionável a partir do piso principal.

6 - No piso principal do pátio bem como nos pisos que confinem com locais com camas devem ser dispostos painéis de cantonamento ao longo de todo o seu perímetro.

7- No caso de existirem espaços do edifício com aberturas para o pátio dotados de instalações de desenfumagem activa, devem ser previstos painéis de cantonamento entre tais espaços e o pátio.

### **Artigo 186.º**

Instalações de desenfumagem activa

São permitidas instalações de desenfumagem activa desde que produzam resultados equivalentes aos das instalações referidas no artigo anterior.

Nome do ficheiro: decretolei\_414\_98.doc  
Directório: H:\www.oasrn.org\Admissão\_pratica\Documentos\_SRN  
Modelo: C:\Documents and Settings\mmagalhaes\Application  
Data\Microsoft\Modelos\Normal.dot  
Título: Exmo  
Assunto:  
Autor: Susana Machado  
Palavras-chave:  
Comentários:  
Data de criação: 02-05-2005 17:10  
Número da alteração: 8  
Guardado pela última vez em: 04-05-2005 10:11  
Guardado pela última vez por: sofia jacob  
Tempo total de edição: 366 Minutos  
Última impressão: 09-05-2005 12:34  
Como a última impressão completa  
Número de páginas: 61  
Número de palavras: 21.833 (aprox.)  
Número de caracteres: 124.453 (aprox.)