GOVERNO DE MACAU

Decreto-Lei n.º 24/95/M

de 9 de Junho

A segurança contra incêndios não tem ainda, na legislação de Macau, um estatuto próprio, pelo que se reputa da máxima urgência e importância dotar o Território com um diploma específico sobre esta matéria, por forma a definir e impor regras balizadoras e regulamentadoras de actuação dos diferentes agentes intervenientes no processo de concepção, elaboração e execução dos projectos de construção, com vista a assegurar e garantir condições de segurança das pessoas e bens em caso de incêndio.

Com efeito, pouco mais existe, no ordenamento jurídico local, do que um conjunto de medidas dispersas por diplomas avulsos referentes a outras matérias. Esta situação de carência legislativa contrasta, na verdade, com o actual estádio de desenvolvimento de Macau, não se coadunando com as perspectivas de progresso de um Território em plena expansão urbanística.

O presente decreto-lei visa, pois, colmatar uma das principais lacunas existentes neste domínio, aprovado o Regulamento de Segurança contra Incêndios. Este diploma é constituído por um conjunto de medidas susceptíveis de aplicação generalizada a todos os edifícios, tendo em conta quer a sua finalidade e tipo de ocupação, quer a sua classe de altura; é, ainda, composto por normas especificamente dirigidas a instalações e locais de risco especial e, também, de disposições relativas a caves e a utilizações especiais de edifícios.

Dada a complexidade da matéria em questão, considerou-se relevante para o estudo e elaboração do presente Regulamento a intervenção conjunta de diversas entidades, que na sua feitura tomaram como principais fontes de informação e base de trabalho a legislação específica de alguns países integrados na Região Ásia-Pacífico e, ainda, a legislação que em Portugal está em preparação ou em vigor sobre esta matéria. Todavia, houve o cuidado de adaptar aqueles normativos ao circunstancionalismo próprio do Território, uma vez que Macau é uma cidade caracterizada pela existência de edifícios altos, vias estreitas e artérias intrincadas, sendo, ainda, possuidora do maior índice de densidade populacional mundial.

É ainda de sublinhar que o presente diploma se baseou em estudos elaborados por empresa da especialidade e beneficiou de pareceres técnicos emitidos por entidades especializadas e de sugestões pertinentes formuladas por organismos interessados, consultados para o efeito.

Finalmente, refere-se que o Regulamento ora aprovado estabelece, desde já, o quadro legal sancionatório das infracções aos seus preceitos regulamentares sobre segurança contra incêndios, o que não invalida uma posterior alteração/conformação do capítulo sancionatório, após o período experimental, dada a experiência entretanto adquirida.

Nestes termos;

Ouvido o Conselho Consultivo;

O Governador decreta, nos termos do n.º 1 do artigo 13.º do Estatuto Orgânico de Macau, para valer como lei no território de Macau, o seguinte:

Artigo 1.º

(Aprovação do regulamento)

É aprovado o Regulamento de Segurança contra Incêndios, adiante abreviadamente designado por Regulamento, anexo a este decreto-lei, de que faz parte integrante.

Artigo 2.º

(Fiscalização)

Compete à Direcção dos Serviços de Solos, Obras Públicas e Transportes e às demais entidades licenciadoras, fiscalizar o cumprimento do Regulamento e acompanhar a sua aplicação.

Artigo 3.º

(Colaboração de outros serviços públicos)

A Direcção dos Serviços de Solos, Obras Públicas e Transportes e as demais entidades licenciadoras podem, no exercício das competências referidas no artigo anterior, solicitar a colaboração de outros serviços ou entidades públicas do Território, no âmbito das respectivas atribuições e competências, nomeadamente das Forças de Segurança de Macau e da Comissão de Inspecção das Instalações de Produtos Combustíveis.

Artigo 4.º

(Período experimental)

O Regulamento vigorará a título experimental pelo período de um ano após a sua entrada em vigor.

Artigo 5.º

(Novos licenciamentos)

O licenciamento de novos edifícios, a que seja aplicável o Regulamento, fica dependente do cumprimento integral das normas nele contidas, mesmo durante o período experimental a que se refere o artigo anterior.

Artigo 6.º

(Edifícios existentes)

1. As medidas contidas neste diploma podem ser aplicadas aos edifícios existentes à data da entrada em vigor deste decreto-lei, considerando as condicionantes de ordem técnica que possam limitar a respectiva exequibilidade e mediante parecer do Serviço de Incêndios, fundamentado na especial perigosidade da situação verificada.

2. O parecer mencionado no número anterior deve indicar, expressamente e de forma clara, as medidas a adoptar pelos titulares dos edifícios, partes de edifícios ou espaços, e o respectivo prazo de execução.

Artigo 7.º

(Entrada em vigor)

O presente diploma entra em vigor 60 dias após a sua publicação.

Aprovado em 18 de Maio de 1995.

Publique-se.

O Governador, *Vasco Rocha Vieira.*

REGULAMENTO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS

CAPÍTULO I

Disposições gerais

Artigo 1.º Objecto e campo de aplicação 746
Artigo 2.º Definições 747
Artigo 3.º Materiais de construção 749
Artigo 4.º Elementos estruturais e de compartimentação 749
Artigo 5.º Classificação dos edifícios 750
Artigo 6.º Critérios gerais de segurança 752
Artigo 7.º Projecto de segurança contra incêndios ... 753

CAPÍTULO II

Facilidades para intervenção dos bombeiros

Artigo 8.º Condições de acesso e de intervenção 753
Artigo 9.º Disponibilidade de água 758

CAPÍTULO III

Meios de evacuação em caso de incêndio

Artigo 10.º Generalidades 758
Artigo 11.º Efectivo previsível 759
Artigo 12.º Saídas e caminhos de evacuação 760
Artigo 13.º Distâncias de percurso 760
Artigo 14.º Número de escadas 761
Artigo 15.º Largura livre mínima das escadas 762
Artigo 16.º Largura máxima das escadas 763
Artigo 17.º Características gerais das escadas 763
Artigo 18.º Características das escadas exteriores 764
Artigo 19.º Características das escadas interiores 764
Artigo 20.º Comunicações horizontais comuns 765
Artigo 21.º Ligação entre as comunicações horizontais comuns e as escadas 766
Artigo 22.º Ventilação dos caminhos de evacuação ... 767
Artigo 23.º Sinalização e indicativos de segurança 768
Artigo 24.º Iluminação de segurança 769

CAPÍTULO IV

Resistência ao fogo dos elementos de construção

Artigo 25.º Características gerais da compartimentação 769
Artigo 26.º Compartimentação corta-fogo 769
Artigo 27.º Resistência ao fogo da estrutura dos edifícios 770
Artigo 28.º Paredes exteriores 771
Artigo 29.º Coberturas 772
Artigo 30.º Ductos para canalizações 772

CAPÍTULO V

Instalações e locais de risco especial

SECÇÃO I

Instalações

Artigo 31.º Generalidades 773
Artigo 32.º Instalações de utilização de energia eléctrica 773
Artigo 33.º Instalações de postos de transformação de energia eléctrica 774
Artigo 34.º Instalações eléctricas de iluminação de emergência de segurança 775
Artigo 35.º Instalações de armazenamento, distribuição e utilização de combustíveis líquidos e gasosos 775
Artigo 36.º Instalações de ventilação, ar-condicionado e evacuação de fumos e gases 777
Artigo 37.º Instalações de equipamentos técnicos especiais 778
Artigo 38.º Instalações de evacuação de lixos 779
Artigo 39.º Instalações de elevadores 779
Artigo 40.º Instalações de pára-raios 780

SECÇÃO II

Locais de risco especial

Artigo 41.º Armazenagem e manipulação de produtos combustíveis derivados do petróleo ... 780
Artigo 42.º Armazenagem e manuseamento de líquidos inflamáveis não derivados do petróleo 780
Artigo 43.º Zonas de pinturas e/ou aplicação de vernizes 781
Artigo 44.º Casas de caldeiras 781
Artigo 45.º Câmaras frigoríficas 782

CAPÍTULO VI

Sistemas, instalações e equipamentos de protecção contra incêndios

Artigo 46.º Disposições gerais 782
Artigo 47.º Natureza e quantidade dos meios 782
Artigo 48.º Rede de incêndios armada 783
Artigo 49.º Sistema de coluna seca 783
Artigo 50.º Sistema de coluna húmida 784
Artigo 51.º Sistema de cortina de água 784
Artigo 52.º Sistemas fixos de extinção automática de incêndios 784
Artigo 53.º Sistemas automáticos de detecção de incêndios 785

Artigo 54.º Sistemas de alarme e de alerta 786
Artigo 55.º Extintores portáteis 786
Artigo 56.º Portas e janelas corta-fogo especiais 788
Artigo 57.º Depósitos de água de reserva 788
Artigo 58.º Características das redes de incêndios 788
Artigo 59.º Características dos sistemas fixos de extinção automática de incêndios por meio de aspersores — sistemas «sprinklers» 789
Artigo 60.º Características dos sistemas fixos de extinção automática de incêndios por meio de agentes extintores gasosos — dióxido de carbono e outros produtos extintores gasosos 796
Artigo 61.º Características dos sistemas automáticos de detecção de incêndios 797
Artigo 62.º Características dos sistemas de alarme e de alerta 797
Artigo 63.º Verificação, controlo e manutenção 798

CAPÍTULO VII

Disposições relativas a caves e a algumas utilizações especiais de edifícios

Artigo 64.º Âmbito 799
Artigo 65.º Teatros, cinemas, auditórios e similares ... 799
Artigo 66.º Discotecas, salas de dança, «cabarets» e similares 799
Artigo 67.º Hotéis, pensões, residenciais e similares ... 800
Artigo 68.º Caves em edifícios 800
Artigo 69.º Áreas de alto risco de incêndio 801

CAPÍTULO VIII

Disposições especiais relativas a edifícios da Classe MA

Artigo 70.º Objectivo 801
Artigo 71.º Paredes de separação 801
Artigo 72.º Fachadas 801
Artigo 73.º Ductos para canalizações 801
Artigo 74.º Tectos falsos 801
Artigo 75.º Escadas 802
Artigo 76.º Elevadores e montacargas 802
Artigo 77.º Ventilação 802
Artigo 78.º Disposições particulares da Solução A ... 803
Artigo 79.º Disposições particulares da Solução B ... 803
Artigo 80.º Sistema de alarme 803
Artigo 81.º Reserva de água e colunas húmidas 803
Artigo 82.º Posto de segurança 803

CAPÍTULO IX

Disposições diversas

Artigo 83.º Arrecadações 804
Artigo 84.º Salas de convívio 804
Artigo 85.º Escadas e tapetes rolantes 804
Artigo 86.º Encarregado de segurança 804

CAPÍTULO X

Disposições sancionatórias

Artigo 87.º Multas 805
Artigo 88.º Embargo de obras e demolições 805
Artigo 89.º Efectivação das demolições 805
Artigo 90.º Graduação das multas 806
Artigo 91.º Reincidência 806
Artigo 92.º Agravamento especial 806
Artigo 93.º Competências 806
Artigo 94.º Elaboração do auto de notícia 806
Artigo 95.º Tramitação do auto de notícia 806
Artigo 96.º Notificação do despacho punitivo 806
Artigo 97.º Recurso hierárquico necessário 807
Artigo 98.º Pagamento das multas 807
Artigo 99.º Cobrança coerciva das multas 807
Artigo 100.º Prescrição 807
Artigo 101.º Destino das multas 807
Artigo 102.º Responsabilidade criminal 807

ANEXOS

Anexo I — Sinalização de segurança 807
Anexo II — Reacção ao fogo dos materiais de construção 809
Anexo III — Resistência ao fogo dos elementos de construção 810
Anexo IV — Classificação das ocupações 811
Anexo V — Piso de refúgio 813

TABELAS

Tabela I — Larguras mínimas de escadas quando todos os pisos são servidos por uma única escada 813
Tabela II — Capacidade de escoamento de uma escada 813
Tabela III — Capacidade de escoamento de duas escadas iguais 814
Tabela IV — Capacidade de escoamento de três escadas iguais 814

REGULAMENTO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS

CAPÍTULO I

Disposições gerais

Artigo 1.º

(Objecto e campo de aplicação)

1.1. O presente Regulamento de Segurança contra Incêndios (RSCI) tem por objecto a definição e o estabelecimento das condições a que devem satisfazer o projecto e a construção dos edifícios, com vista a: limitar o risco de ocorrência e de desenvolvimento de um incêndio, retardar o seu alastramento e a sua propagação aos prédios vizinhos, facilitar a evacuação dos ocupantes e favorecer a intervenção do pessoal do Serviço de Incêndios.

1.2. A nenhuma edificação ou parte de edificação pode ser dada, mesmo temporariamente, aplicação diferente daquela para que foi autorizada, de que resulte maior risco de incêndio, sem que, previamente, sejam executadas as obras de defesa indispensáveis para garantia da segurança dos ocupantes do próprio prédio ou dos prédios vizinhos.

1.3. O presente Regulamento aplica-se também, com as necessárias adaptações, aos edifícios existentes sempre que estes sejam objecto de remodelações profundas ou de alteração de finalidade.

Artigo 2.°

(Definições)

2.1. Para efeitos do presente Regulamento, entende-se por:

1) Alinhamento: linha definida pela DSSOPT que limita um lote de uma via ou arruamento público.

2) Alpendre ou pala: estrutura que se projecta mais de 0,75 m das paredes mestras e serve de protecção contra o sol e a chuva e é calculada com sobrecargas inferiores a 1 000 N/m² (100 Kgf/m²; não acessível).

3) Altura de um edifício: distância vertical medida ao meio da fachada e compreendida entre o pavimento do passeio ou arruamento junto ao edifício, e a face superior da laje de cobertura.

4) Área de sombra projectada: entende-se a área da via pública delimitada por:

a) A linha que constitui a frente do edifício;

b) As linhas perpendiculares ao eixo da via e lançadas a partir dos extremos da linha definida na alínea anterior;

c) A linha definida pela projecção, sobre o plano horizontal que passa pelo ponto médio da base do edifício junto à via, da parte superior da fachada, segundo um plano formando 76° com o plano horizontal, ou doutros planos do edifício desde que correspondam a linhas de projecção mais afastadas da fachada.

5) Boca de incêndio: elemento de ligação entre uma tubagem, coluna ou ramal, e uma mangueira, incluindo o respectivo dispositivo de manobra.

Nota: O diâmetro de saída das bocas de incêndio deve ser de 65 mm (2 1/2") e o seu sistema de união deve ser do tipo misto, igual ao utilizado pelo Serviço de Incêndios de Macau.

6) Boca de incêndio armada: conjunto constituído por boca de incêndio, agulheta com dispositivo de manobra e peças de ligação e seccionamento ao ramal e coluna húmida, e lanço de mangueira. O comprimento do lanço de mangueira não deve ultrapassar 25,0 m e o seu diâmetro não pode ser inferior a 40 mm (1 1/2").

7) Bombas fixas: bombas eléctricas, ou de motor térmico, ligadas a depósitos de água de reserva e destinadas a alimentar a rede de incêndios, garantindo a pressão e o caudal necessários ao combate a incêndios.

8) Carretel de mangueira rígida: conjunto constituído por um carretel ou sarilho rotativo, agulheta com dispositivo de manobra e peças de ligação e seccionamento ao ramal ou coluna húmida, e mangueira de borracha enrolada no carretel. O comprimento da mangueira não deve ultrapassar 30,0 m e o seu diâmetro não pode ser inferior a 20 mm (3/4").

9) Classe de edifício: classificação atribuída ao edifício segundo a sua altura, nos termos do disposto na legislação vigente.

10) Classe de reacção ao fogo: indicador que caracteriza o comportamento, face ao fogo, dos materiais de construção, considerado em termos do seu contributo para a origem e desenvolvimento de incêndio, que se avalia pela importância e significado dos fenómenos observados em ensaios normalizados a que o material é, para o efeito, submetido.

A qualificação dos materiais de construção, do ponto de vista da sua reacção ao fogo, compreende as cinco classes a seguir indicadas cujo significado, em termos correntes, é referido em correspondência:

Classe M0 — materiais não combustíveis;

Classe M1 — materiais não inflamáveis;

Classe M2 — materiais dificilmente inflamáveis;

Classe M3 — materiais moderadamente inflamáveis;

Classe M4 — materiais facilmente inflamáveis.

11) Classe de resistência ao fogo (CRF): tempo durante o qual o elemento estrutural ou de compartimentação, sujeito a teste normalizado mantém as suas características de estabilidade, integridade e isolamento, ou seja, a partir do qual se verifica o colapso ou perda de capacidade portante do elemento, atravessamento de chamas ou gases inflamáveis, ou elevação de temperatura na face não exposta de modo a permitir o aparecimento de novos focos de incêndio.

A classificação dos elementos estruturais ou de compartimentação, do ponto de vista da sua resistência ao fogo, compreende nove classes correspondentes aos escalões de tempo a seguir indicados, em minutos, pelo limite inferior de cada escalão:

15 30 45 60 90 120 180 240 360

A representação da classe de resistência ao fogo de um elemento é constituída pela indicação do símbolo CRF seguida da indicação do escalão de tempo em que é válida a qualificação atribuída (por exemplo — CRF 90).

12) Coluna húmida: tubagem metálica vertical, de diâmetro apropriado, para utilização pelo pessoal do Serviço de Incêndios, munida de boca ou bocas de incêndio em cada piso, mantida permanentemente em carga, quer pela rede de abastecimento público, quer por depósito de água elevado, bombas, hidropressores ou outros equipamentos semelhantes.

13) Coluna montante: tubagem metálica vertical, de diâmetro apropriado, nunca inferior a 80 mm, da qual partem os ramais de alimentação às bocas de incêndio armadas instaladas nos diferentes pisos.

14) Coluna seca: tubagem metálica vertical, de diâmetro não inferior a 80 mm, munida de uma boca de incêndio em cada piso

e de duas bocas de alimentação, ao nível do rés-do-chão, para ligação directa às viaturas do Serviço de Incêndios com que são alimentadas.

15) Compartimento corta-fogo: espaço delimitado por paredes e pavimentos com a classe de resistência ao fogo (CRF) adequada para fraccionar a carga de incêndio do edifício e dificultar a propagação do fogo aos espaços adjacentes.

16) Cortina de água: instalação que, através de diversos aspersores, permite materializar uma lâmina contínua de água para protecção de grandes vãos contra o calor e radiação.

17) Depósito de água de reserva: recipiente (tanque) contendo um volume de água destinado exclusivamente ao combate a incêndios.

18) Distância de percurso: distância que os ocupantes de um edifício são obrigados a percorrer, de qualquer ponto de um local dentro do edifício, para atingir o acesso a uma escada protegida, uma saída para o exterior, um espaço aberto de imediata saída para o exterior (via pública) ou a via pública.

19) DSSOPT: Direcção dos Serviços de Solos, Obras Públicas e Transportes.

20) Efectivo previsível: número máximo de pessoas que se prevê venham a ocupar, ao mesmo tempo, um local, um piso (andar) ou um edifício.

21) Extintores portáteis: recipientes portáteis contendo um agente extintor e destinados ao ataque a pequenos focos de incêndio.

22) Finalidade: utilização ou utilizações previstas no projecto para o edifício, partes do edifício ou espaço.

23) Frentes do edifício: qualquer dos alçados do edifício, confinante com uma via pública.

24) Índice de ocupação do solo: é a relação, expressa em percentagem, entre a área coberta do edifício e a área total do terreno em que o edifício é construído.

25) Índice de ocupação de um local: número de metros quadrados de área útil do local correspondente à permanência de uma pessoa.

26) Índice de utilização do solo: é a relação entre a área bruta de construção do edifício e a área total do terreno em que o edifício é construído.

27) Lote: área de terreno com acesso à via pública, destinada à construção.

28) Logradouro de prédio: espaço descoberto pertencente ao lote. Quando o logradouro estiver situado entre o tardoz e o limite interior do lote, tem o nome de «Logradouro de Fundo ou de Tardoz», e, quando o logradouro estiver situado entre uma das fachadas laterais e o correspondente limite interior lateral do lote, tem o nome de «Logradouro Lateral».

29) Inversor: comutador eléctrico.

30) Marco de água: equipamento destinado ao abastecimento de viaturas de incêndio, compreendendo uma coluna ligada à rede pública de distribuição de água, com saídas de água com diâmetros compatíveis com as mangueiras em uso no Serviço de Incêndios e equipadas com válvulas individuais que permitam a manobra isolada de cada saída.

31) Material não combustível: material que, sujeito a chama ou a qualquer outra acção, não se inflama, nem provoca a libertação de gases tóxicos, inflamáveis, nem reacções químicas que, libertando calor, originam focos de incêndio nos materiais da construção.

32) Meio de evacuação: qualquer disposição construtiva que permita o encaminhamento dos ocupantes em direcção ao exterior (porta, escada, corredor, rampa).

33) Ocupação: ver «Finalidade».

34) Ocupação de alto risco de incêndio: utilização que faça prever um elevado risco de incêndio, ou de propagação de incêndio, bem como perigo de explosão e libertação de elevada quantidade de gases tóxicos e fumos.

35) Ocupação vertical: é toda a ocupação do espaço aéreo por uma edificação, através de:

a) Projecção do plano avançado da fachada em relação ao plano marginal;

b) Varandas de sacada, de qualquer tipo ou configuração.

36) Plano avançado da fachada de um edifício: é o plano vertical que delimita o avanço do edifício incluindo as varandas de sacada, palas e ocupação vertical.

37) Plano marginal: plano vertical do alinhamento.

38) Quarteirão: área de terreno ocupada, ou a ocupar, por edificações, e limitada por vias públicas.

39) Rede eléctrica de segurança: é a rede eléctrica que garante o funcionamento das instalações cuja operacionalidade interessa manter em caso de falta de energia eléctrica, para facilitar a evacuação dos ocupantes do edifício e a intervenção dos bombeiros.

40) Rede de incêndios armada: conjunto de dispositivos constituído por coluna montante húmida, ramais, bocas de incêndios armadas, carretéis de mangueira rígida e, em certos casos, depósitos de água de reserva.

41) Sistema de alarme: conjunto de dispositivos, automáticos ou manuais, que permite avisar os ocupantes de um edifício da eclosão de um incêndio a fim de serem tomadas as medidas necessárias à sua evacuação.

42) Sistema de alerta: conjunto de dispositivos, automáticos ou manuais, que permite avisar os socorros exteriores da eclosão de um incêndio a fim de que estes possam tomar as medidas necessárias à sua intervenção.

43) Sistema automático de detecção de incêndios (SADI): conjunto de equipamentos capazes de, sem a intervenção humana, detectar a eclosão de um incêndio e de transmitir, automaticamente, para um posto de segurança (central de controlo de fogo) uma informação que permita pôr em acção adequadas medidas de luta contra incêndio.

44) Sistema automático de extinção de incêndios: conjunto de dispositivos constituído essencialmente por tubagens, aspersores, válvulas, avisador sonoro e elementos de manobra que permite, automaticamente, detectar um incêndio, atacá-lo com um agente extintor adequado e dar o alarme.

Nota: O agente extintor que, normalmente, é mais utilizado é a água, embora possam ser utilizados, para determinados fins, outros tipos de agentes (pó químico, espumas, dióxido de carbono e outros produtos extintores gasosos).

Um sistema automático de extinção de incêndios a água deve poder ser alimentado pelas viaturas do Serviço de Incêndios através de, pelo menos, duas bocas de alimentação.

45) Utilização: ocupação/finalidade ou ocupações/finalidades previstas no projecto para um edifício, partes de um edifício ou espaço.

46) Varanda de sacada: estrutura que se projecta para além dos planos de fachada do edifício, e tem o piso, calculado para sobrecargas superiores a 1 000 N/m² (100 Kgf/m²), em consola ou sobre pilares.

Artigo 3.°

(Materiais de construção)

3.1. O comportamento face ao fogo dos materiais de construção, considerado em termos do seu contributo para a origem e desenvolvimento de incêndio, caracteriza-se por um indicador, denominado «reacção ao fogo», que se avalia pela natureza, importância e significado dos fenómenos observados em ensaios normalizados a que o material é, para o efeito, submetido.

3.2. A qualificação dos materiais de construção, sob o ponto de vista da sua reacção ao fogo, compreende as cinco classes a seguir indicadas:

a) Classe M0 — materiais não combustíveis;

b) Classe M1 — materiais não inflamáveis;

c) Classe M2 — materiais dificilmente inflamáveis;

d) Classe M3 — materiais moderadamente inflamáveis;

e) Classe M4 — materiais facilmente inflamáveis.

3.3. A atribuição da classe de reacção ao fogo de qualquer material deve ser efectuada com base em resultados de ensaios normalizados, realizados em laboratório, de acordo com as Normas Portuguesas (NP) aplicáveis ou, na falta destas, segundo os indicados nos Projectos de Especificações do Laboratório Nacional de Engenharia Civil («Reacção ao Fogo dos Materiais de Construção — Critérios de Classificação e Técnicas de Ensaio»), ou na British Standard (BS) BS:476:Part 7:1971, ou ainda segundo qualquer outro método estabelecido pela DSSOPT.

3.4. Os materiais de construção a aplicar nas construções devem ter características de reacção ao fogo que dificultem a inflamação e a propagação das chamas e não provoquem fumos ou gases tóxicos, em grandes quantidades.

3.5. A classe de reacção ao fogo de um material pode ser melhorada por meio de ignifugação.

3.6. A classe de reacção ao fogo dos materiais ignifugados tem um período de validade igual ao fixado no «certificado» emitido pelo laboratório que realizou os ensaios do produto ignifugante utilizado.

3.7. Passado o período de validade da ignifugação, o material deve ser substituído por outro da mesma classe de reacção ao fogo obtida por ignifugação, ou submetido a novo tratamento que restitua as condições iniciais da ignifugação.

Artigo 4.°

(Elementos estruturais e de compartimentação)

4.1. O comportamento face ao fogo dos elementos estruturais ou de compartimentação, considerado em termos da manutenção das funções que tais elementos devem desempenhar em caso de incêndio, caracteriza-se por um indicador, denominado «resistência ao fogo», que se avalia pelo tempo que decorre desde o início de um processo térmico normalizado a que o elemento é submetido, até ao momento em que ele deixa de satisfazer determinadas exigências relacionadas com as referidas funções.

4.2. Para os elementos a que se exija apenas a função de suporte, tais como pilares e vigas, admite-se que esta função deixe de ser cumprida quando, no decurso do processo térmico referido, se considere esgotada a capacidade resistente do elemento sujeito às acções de dimensionamento (exigência de estabilidade). Neste caso, o elemento é qualificado de estável ao fogo, qualificação representada pelo símbolo EF, durante o tempo em que satisfaz tal exigência.

4.3. Para os elementos a que se exija apenas a função de compartimentação, tais como divisórias e paredes de ductos, admite-se que esta função deixe de ser cumprida quando, no decurso do processo térmico referido, se verifique a emissão de fumos ou de gases inflamáveis pela face do elemento não exposta ao fogo, seja por atravessamento, seja por produção local devida a elevação de temperatura (exigência de estanquidade), ou, quando, no decurso do mesmo processo térmico, se atinjam certos limiares de temperatura na face do elemento não exposta ao fogo (exigência de isolamento térmico). Neste caso, quando se considere apenas a exigência de estanquidade, o elemento é qualificado de pára-chamas, qualificação representada pelo símbolo PC, durante o tempo em que satisfaz tal exigência; quando se considerem as exigências de estanquidade e isolamento térmico, em simultâneo, o elemento é qualificado de corta-fogo, qualificação representada pelo símbolo CF, durante o tempo em que satisfaz esta dupla exigência.

4.4. Para os elementos a que se exijam simultaneamente funções de suporte e de compartimentação, tais como pavimentos e paredes resistentes, admite-se que estas funções deixem de ser cumpridas quando, no decurso do processo térmico referido, deixem de ser satisfeitas, ou apenas as exigências de estabilidade e estanquidade, ou o conjunto das exigências de estabilidade, de estanquidade e de isolamento térmico, referidas nos números anteriores. Quando se considerem apenas as exigências de estabilidade e estanquidade, em simultâneo, o elemento é qualificado de pára-chamas, qualificação representada pelo símbolo PC, durante o tempo em que satisfaz esta dupla exigência; quando se considerem as exigências de estabilidade, de estanquidade e de isolamento térmico, em simultâneo, o elemento é qualificado de

corta-fogo, qualificação representada pelo símbolo CF, durante o tempo em que satisfaz esta tripla exigência.

4.5. A classificação dos elementos estruturais ou de compartimentação do ponto de vista da sua resistência ao fogo compreende, para cada uma das três classes consideradas, estável ao fogo (EF), pára-chamas (PC) e corta-fogo (CF), nove classes correspondentes aos escalões de tempo a seguir indicados, em minutos, pelo limite inferior de cada escalão:

15 30 45 60 90 120 180 240 360

4.6. A representação da Classe de Resistência ao Fogo (CRF) de um elemento é constituída pela indicação do símbolo que designa a qualidade do elemento, genericamente CRF, seguida da indicação do escalão de tempo em que é válida a qualificação atribuída.

4.7. A atribuição da classe de resistência ao fogo aos elementos estruturais ou de compartimentação, quando não resulte do cumprimento de regras de dimensionamento ou de disposições construtivas definidas em regulamentação específica, deve ser efectuada com base em resultados de ensaios normalizados, realizados em laboratório, de acordo com as Normas Portuguesas (NP) ou, na falta destas, segundo os indicados nos Projectos de Especificações do Laboratório Nacional de Engenharia Civil («Resistência ao Fogo dos Elementos de Construção — Métodos de Ensaio e Critérios de Classificação»), ou na British Standard (BS) BS:476:Part 8F:1972, ou ainda segundo qualquer outro método estabelecido pela DSSOPT.

4.8. Enquanto não se dispuser da regulamentação específica sobre regras de dimensionamento e disposições construtivas a que se alude no número anterior, podem servir de base para a classificação dos elementos, os documentos indicados em anexo.

4.9. Os elementos de protecção de aberturas existentes em elementos de compartimentação, tais como portas, em geral, e portinholas de acesso a ductos para canalizações, em particular, devem ser qualificados por critérios idênticos aos indicados para os elementos em que se integram.

4.10. A qualificação, face ao fogo, de outros materiais, componentes ou elementos de construção, além dos considerados neste Regulamento, pode ser imposta por força de regulamentação específica de certos sistemas, instalações ou equipamentos utilizados nos edifícios.

Artigo 5.º

(Classificação dos edifícios)

5.1. Os edifícios são classificados em «Grupos de Utilização», segundo a sua finalidade e tipo de ocupação, e em «Classes de Altura», segundo a sua altura.

5.2. Os «Grupos» são divididos em «Subgrupos» conforme a especificidade da sua utilização e de acordo com o disposto no Quadro I.

Quadro I

Classificação dos edifícios por finalidades

GRUPOS DE UTILIZAÇÃO	SUB-GRUPOS	FINALIDADE/OCUPAÇÃO	EXEMPLOS
I CONSTRUÇÕES PARA FINS RESIDENCIAIS	A	Habitação corrente	Prédios de habitação
	B	Habitação de custos controlados	Prédios de habitação patrocinados em esquemas especiais que os tornam mais acessíveis à população de menores recursos financeiros.
	C	Habitação colectiva	Dormitórios, asilos, casernas e outros edifícios do mesmo tipo.
II CONSTRUÇÕES PARA FINS HOTELEIROS	A	Fins turísticos residenciais	Hotéis, moteis, estalagens, pensões, residenciais, etc.
III CONSTRUÇÕES PARA FINS DE EQUIPAMENTO SOCIAL	A	Edifícios ou parte de edifícios onde as pessoas são detidas ou privadas da sua liberdade por motivações judiciais, correccionais ou de segurança pública.	Hospitais psiquiátricos (com locais de detenção), locais de detenção, postos de polícia (com locais de detenção), e outros edifícios do mesmo tipo.
	B	Edifícios ou parte de edifícios onde se preste assistência ou abrigo a doentes ou pessoas que por razão de idade precisam de cuidados especiais.	Hospitais, sanatórios, clínicas, creches, casas de repouso, enfermarias, etc.
	C	Edifícios ou parte de edifícios destinados ao ensino ou formação	Escolas, liceus, jardins infantis, etc.

GRUPOS DE UTILIZAÇÃO	SUB-GRUPOS	FINALIDADE/OCUPAÇÃO	EXEMPLOS
IV CONSTRUÇÕES PARA FINS DE SERVIÇOS	A	Serviços administrativos com pouco atendimento público.	Gabinetes governamentais, serviços administrativos, escritórios, repartições, etc.
	B	Serviços administrativos com muito atendimento público.	Bancos, agências de viagens, postos de polícia, edifícios de correios, etc.
	C	Serviços pessoais	Consultórios, ateliers, cabeleireiros, alfaiates, etc.
V CONSTRUÇÕES PARA FINS COMERCIAIS	A	Edifícios ou parte de edifícios para venda ou exposições de variadas espécies de mercadorias em pequenas áreas.	Lojas, boutiques, etc.
	B	Edifícios ou parte de edifícios para venda ou exposições de variadas espécies de mercadorias em grandes áreas.	Centros comerciais, supermercados, recintos de feiras ou de exposições, etc.
VI CONSTRUÇÕES PARA FINS INDUSTRIAIS	A	Oficinas, fábricas ou armazéns, lidando com materiais não combustíveis ou combustíveis em que a sua natureza ou quantidade não constitua perigo.	Algumas indústrias alimentares, de calçado, de produtos minerais não metálicos, etc.
	B	Oficinas, fábricas ou armazéns lidando com materiais em que a sua natureza, quantidade ou processo de laboração constituam risco de incêndio.	Têxteis, algumas indústrias de madeira e cortiça, mobiliário, produtos metálicos, etc.
	C	Oficinas, fábricas ou armazéns lidando com materiais em que a sua natureza, quantidade ou processo de laboração constituam alto risco de incêndio.	Papel e artes gráficas, borracha, material eléctrico, centrais geradoras térmicas, subestações, etc.
VII CONSTRUÇÕES PARA FINS DE REUNIÃO DE PÚBLICO	A	Edifícios ou parte de edifícios destinados a reuniões de pessoas e cuja utilização se faz, sobretudo em condições de obscurecimento.	Cinemas, teatros, salas de espectáculo e de concertos,«cabarets», salas de dança, discotecas, estúdios de televisão e rádio (recebendo público) e outros edifícios do mesmo tipo
	B	Edifícios ou parte de edifícios destinados a reuniões sem obscurecimento e que não estejam classificados em qualquer outra parte no Grupo A.	Restaurantes, auditórios, casinos, museus e bibliotecas, centros comunitários ou recreativos, clubes, igrejas e outros estabelecimentos de culto, salas de audiência, salas de exposições (com exclusão das classificadas no Grupo V), salas de conferências e outros edifícios do mesmo tipo.
	C	Edifícios do tipo pavilhão	Patinagem (interior), ginásios e piscinas cobertas (com bancadas para espectadores) e outros edifícios do mesmo tipo.
	D	Construções ao ar livre, destinadas a reuniões, espectáculos, actividades desportivas ou recreativas.	Parques de atracções, estádios, tribunas para público, cinema ao ar livre, hipódromos e outros edifícios do mesmo tipo.
VIII OUTROS		Edifícios ou parte de edifícios não compreendidos nas classificações dos Grupos anteriores.	

5.3. Os edifícios são classificados, em função da sua altura, por «Classes de Altura» de acordo com o disposto no Quadro II e nos termos do disposto na legislação vigente.

Quadro II

Classificação dos edifícios por alturas

CLASSES DE ALTURA	DEFINIÇÕES
Classe P (pequenos)	Edifícios de altura até 9,0 metros, inclusive, ou 4 fogos.
Classe M (médios)	Edifícios de altura compreendida entre 9,0 metros e 20,5 metros, inclusive, ou mais de 4 fogos.
Classe A (altos)	Edifícios de altura compreendida entre 20,5 metros e 50,0 metros, inclusive;
Sub-classe A1	Edifícios de altura inferior ou igual a 31,5 metros;
Sub-classe A2	Edifícios de altura superior a 31,5 metros.
Classe MA (muito altos)	Edifícios de altura superior a 50,0 metros.

5.4. Nos processos de licenciamento de obras ou actividades a submeter à DSSOPT ou a outras entidades licenciadoras, deve ser indicada, expressamente, a classificação do edifício de acordo com o disposto neste Regulamento.

5.5. A classificação referida no número anterior deve constar na folha de rosto dos processos de licenciamento, deles fazendo parte integrante, apresentando-se, primeiramente, a «classificação por finalidade» e, seguidamente, a «classificação por altura».

5.6. Um edifício que tenha várias finalidades deve ser classificado em função de todas essas finalidades, apresentando-se na classificação um coeficiente proporcional à área de cada utilização face à área total do edifício.

5.7. A alteração da finalidade de um edifício, ou de qualquer das suas partes, quer antes, quer durante, quer depois da sua construção, só pode vir a ser autorizada através de novo pedido de licenciamento.

5.8. Um edifício, que seja constituído por partes de diversas alturas, é classificado pela maior altura das suas partes.

5.9. A instalação dos diversos tipos de indústrias dentro dos edifícios com utilizações do Grupo VI (Construções para Fins Industriais), multipisos, deve, quando a legislação e regulamentação vigentes ou, na falta ou omissão destas, a legislação e regulamentação internacionais, não exijam que, pela sua perigosidade e grau de risco, fiquem instaladas em edifícios próprios, independentes e com características especiais, obedecer aos seguintes critérios de escalonamento em alturas:

a) Indústrias classificadas internacionalmente como de Riscos Graves (RG), quer na fabricação quer na armazenagem — somente no 1.º piso;

b) Indústrias classificadas internacionalmente como de Riscos Ordinários do 3.º Grupo — Especial (RO3E) e de Riscos Ordinários do 3.º Grupo (RO3), quer na fabricação quer na armazenagem — até 9,0 m de altura ou 3.º piso;

c) Indústrias classificadas internacionalmente como de Riscos Ordinários do 2.º Grupo (RO2), quer na fabricação quer na armazenagem — até 20,5 m de altura ou 7.º piso;

d) Indústrias classificadas internacionalmente como de Riscos Ordinários do 1.º Grupo (RO1), quer na fabricação quer na armazenagem — até 31,5 m de altura ou 10.º piso;

e) Indústrias classificadas internacionalmente como de Riscos Ligeiros (RL), quer na fabricação quer na armazenagem — até 50,0 m de altura.

5.10. A instalação das indústrias de fabricação de artigos de vestuário, com excepção do calçado, e de fabricação de malhas, pode, atendendo à sua relevância no tecido industrial de Macau e características específicas, ser efectuada até ao 9.º piso, inclusive.

5.11. A altura máxima dos edifícios com utilizações do Grupo VI (Construções para Fins Industriais) não pode, em qualquer circunstância, exceder os 50,0 m.

Artigo 6.º

(Critérios gerais de segurança)

6.1. Os critérios que informam as disposições regulamentares de segurança contra incêndios relativas aos edifícios são os a seguir indicados:

a) Os edifícios devem ser compartimentados por paredes e pavimentos com resistência ao fogo adequada para fraccionar a carga calorífica do seu conteúdo e para dificultar a propagação do incêndio entre espaços definidos por essa compartimentação;

b) A compartimentação dos diversos pisos deve ser estabelecida por forma a que, em caso de incêndio local, os respectivos utentes não fiquem privados de saída para o exterior do edifício;

c) As comunicações horizontais comuns e as escadas dos edifícios devem ser estabelecidas de modo a facilitar a sua utilização como caminhos de evacuação rápida e segura das partes do edifício atingidas ou ameaçadas por incêndio; para tal, devem ser protegidas contra o fogo, ser defendidas contra a invasão por fumos, se necessário, por meios mecânicos de ventilação de arranque automático, e ser equipadas com iluminação de segurança;

d) Os elementos de construção devem ter resistência ao fogo suficiente para minimizar os riscos de colapso, nomeadamente durante o período de tempo necessário à evacuação das pessoas e às operações de combate ao incêndio;

e) A constituição e configuração das paredes exteriores dos edifícios e a disposição dos vãos nelas existentes devem ser condicionadas de modo a dificultar a propagação do fogo, pelo exterior, entre pisos sucessivos ou entre edifícios vizinhos ou confinantes e a não comprometer o acesso aos edifícios pelo exterior dos mesmos;

f) Os edifícios devem ser servidos por vias que permitam o acesso das viaturas do Serviço de Incêndios;

g) Nas imediações dos edifícios devem existir disponibilidades de água para extinção de incêndios.

Artigo 7.º

(Projecto de segurança contra incêndios)

7.1. O licenciamento da construção de edifícios, partes de edifícios ou espaços e, bem assim, o licenciamento de actividades que exijam licenciamento específico, deve envolver, obrigatoriamente, no que respeita à segurança contra incêndios, a audição do Serviço de Incêndios.

7.2. É às entidades licenciadoras da construção e das diversas actividades desenvolvidas num edifício, parte de edifício ou espaço, que cabe velar pelo cumprimento integral do presente Regulamento na área das atribuições que legalmente lhes estão cometidas.

7.3. Os pareceres relativos à segurança contra incêndios, quer sobre projectos de arquitectura quer sobre projectos de instalações especiais, devem ser elaborados por técnicos ou entidades credenciadas para tal.

7.4. Durante a elaboração dos projectos, e mesmo na fase de estudo prévio, podem ser solicitadas ao Serviço de Incêndios informações técnicas sobre a melhor adequação das soluções propostas para satisfação das exigências de segurança contra incêndios.

7.5. Sem prejuízo da aplicação do disposto na legislação vigente, a construção de edifícios das Classes A e MA, dos Grupos I e IV, das Classes P, M e A, do Grupo VI, e das Classes P, M, A e MA, dos restantes grupos, depende da aprovação do respectivo projecto de segurança contra incêndios, qualificado como projecto de instalações especiais.

7.6. Os pareceres referidos no n.º 3 podem incluir, sempre que tal seja entendido conveniente, a indicação da natureza e periodicidade das inspecções a realizar pelas entidades competentes para verificação da manutenção da operacionalidade das disposições construtivas e dos sistemas, instalações e equipamentos ligados com a segurança contra incêndios do edifício.

7.7. Dos pareceres relativos à segurança contra incêndios que fundamentam as decisões de licenciamento cabe recurso nos termos gerais.

CAPÍTULO II

Facilidades para intervenção dos bombeiros

Artigo 8.º

(Condições de acesso e de intervenção)

8.1. A localização e a inserção urbana dos edifícios pode ser condicionada considerando as condições de acesso e de intervenção dos bombeiros.

8.2. Os edifícios devem ser servidos por vias que permitam a aproximação, o estacionamento, a manobra e a operação das viaturas e auto-escadas dos bombeiros, com vista a facilitar o acesso, pelo exterior, às diversas fracções autónomas dos pisos, seja directamente, seja por penetração nas comunicações horizontais comuns do edifício, através das fachadas; estas vias, mesmo quando estabelecidas no domínio privado, devem ter ligações permanentes à via pública.

8.3. As vias de aproximação devem ter as seguintes características:

a) Largura livre mínima de 3,5 m;

b) Altura livre mínima de 5,0 m;

c) Raio de curvatura mínimo, ao eixo, de 13,0 m.

8.4. Na zona adjacente às paredes referidas no n.º 12, as vias de acesso devem dispor de faixas destinadas ao estacionamento, manobra e operação das viaturas e auto-escadas dos bombeiros que satisfaçam as seguintes condições:

a) Distância do bordo das faixas às paredes do edifício compatível com a operacionalidade das auto-escadas;

b) Comprimento mínimo 16,0 m;

c) Largura livre mínima de 6,0 m, que nas vias em impasse deve ser alargada para 8,0 m;

d) Situarem-se a uma distância, medida em planta, inferior a 8,0 m dos pontos de penetração no edifício e que permita o estacionamento das viaturas e auto-escadas a uma distância das paredes exteriores mais avançadas não inferior a 3,0 m nem superior a 10,0 m;

e) Serem completamente descobertas para livre acesso às fachadas;

f) Inclinação máxima de 10%;

g) Capacidade para suportar um veículo de peso total de 230 KN, correspondendo 155 KN à carga do eixo traseiro e 75 KN à carga do eixo dianteiro e 4,5 m à distância entre eixos;

h) Capacidade para resistir ao punçoamento de uma força de 150 KN distribuídos numa área de 20 cm de diâmetro;

i) Estarem permanentemente livres de bancos, árvores, placas ajardinadas, candeeiros, socos ou outros obstáculos fixos que impeçam o acesso dos veículos referidos anteriormente.

8.5. Os edifícios das Classes P e M, excepto do Grupo VII, da Classe A, Subclasse A1, excepto dos Grupos VI, VII e VIII, e da Classe A, Subclasse A2, do Grupo I, devem ser servidos por vias de acesso que disponham de faixas que permitam o estacionamento, manobra e operação das viaturas e auto-escadas dos bombeiros junto de, pelo menos, uma fachada do edifício e em toda a sua extensão.

8.6. Os edifícios das Classes P e M, do Grupo VII, da Classe A, Subclasse A1, dos Grupos VI, VII e VIII, da Classe A, Subclasse A2, excepto do Grupo I, e da Classe MA, devem ser servidos por vias de acesso que disponham de faixas que permitam o estacionamento, manobra e operação das viaturas e auto-escadas dos bombeiros junto de, pelo menos, duas fachadas do edifício e em toda a sua extensão.

8.7. No caso de edifícios do Grupo I, da Classe P, admite-se que as áreas de estacionamento e manobra das viaturas e auto-escadas dos bombeiros possam ficar situadas a uma distância não superior a 30,0 m de toda e qualquer saída que faça parte dos caminhos de evacuação do edifício.

8.8. Quando, devido à configuração do lote, não for possível observar o disposto nos n.os 5 e 6, os edifícios da Classe A, Subclasse A2, excepto dos Grupos I, VI, VII e VIII, e da Classe MA, excepto dos Grupos VII e VIII, devem ser servidos por vias de acesso que disponham de faixas que permitam o estacionamento, manobra e operação das viaturas e auto-escadas dos bombeiros junto de, pelo menos, uma fachada, numa extensão mínima de 12,0 m e preencham, suplementarmente, uma das seguintes condições:

a) Terem um piso de refúgio com cota de piso não inferior a metade da altura do edifício, nem superior a 31,5 m, se pertencentes à Classe A, Subclasse A2, e não inferior a metade da altura do edifício, nem superior a 47,0 m, se pertencentes à Classe MA. Neste último caso, e seja qual for a altura do edifício, a cota de piso nunca pode ser superior a 47,0 m;

b) Possuírem comunicações verticais e horizontais exteriores que sirvam directamente a fachada referida.

Nota: No mínimo, 33,4% da extensão de fachada acessível referida neste número deve ser constituída por pontos de penetração no edifício.

8.9. Os edifícios do Grupo VI não podem exceder, em altura, a Classe A; além disso, os edifícios da Subclasse A2 devem dispor de um «piso de refúgio» com cota de piso não inferior a metade da altura do edifício, nem superior a 31,5 m.

8.10. Todos os edifícios com mais de 30 pisos, ou altura superior a 90,0 m, o que for menor, com excepção dos edifícios do Grupo I, devem dispor de «pisos de refúgio» distanciados, em altura, não mais do que 15 pisos uns dos outros.

8.11. Os edifícios da Classe A, Subclasse A2, do Grupo IV, e da Classe MA, dos Grupos I e IV, em que todos os fogos ou fracções tenham frente para a via pública que permite o acesso, estacionamento, manobra e operação das viaturas e auto-escadas dos bombeiros, ficam isentos do cumprimento do disposto no n.º 6.

8.12. As paredes exteriores dos edifícios através das quais se prevê ser possível realizar operações de salvamento de pessoas e de combate a incêndios (fachadas acessíveis), não devem dispor de elementos salientes que dificultem o acesso aos pontos de penetração no edifício (janelas, varandas, galerias, etc.) e estes não devem dispor de elementos fixos (grades, grelhagens, vedações, etc.) que impeçam ou dificultem a sua transposição; além disso, quando os pontos de penetração forem vãos de janelas, o pano de peito não deve ter espessura superior a 0,30 m numa extensão, abaixo do peitoril, de 0,50 m, pelo menos, para permitir o engate das escadas de ganchos.

8.13. Os edifícios devem possuir, em função da sua altura, fachadas acessíveis servidas por vias de acesso que disponham de faixas que permitam o acesso, o estacionamento, a manobra e a operação das viaturas e auto-escadas dos bombeiros, em «número» e «percentagem de perímetro exterior», de acordo com o disposto nos Quadros III e IV.

Quadro III

Número de fachadas acessíveis

GRUPOS DE UTILIZAÇÃO	SUB-GRUPOS	FINALIDADE/OCUPAÇÃO	NÚMERO DE FACHADAS ACESSÍVEIS				
			CLASSE P	CLASSE M	CLASSE A A1	CLASSE A A2	CLASSE MA
I CONSTRUÇÕES PARA FINS RESIDENCIAIS	A	Habitação corrente	1 (a)	1 (b) (c)	1 (c)	1 (c)	2 (f) (g)
	B	Habitação de custos controlados	1 (a)	1 (b) (c)	1 (c)	1 (c)	2 (f) (g)
	C	Habitação colectiva	1 (a)	1 (b) (c)	1 (c)	1 (c)	2 (f) (g)
II CONSTRUÇÕES PARA FINS HOTELEIROS	A	Fins turísticos residenciais	1 (c)	1 (c)	1 (c)	2 (f) (g)	2 (f) (g)
III CONSTRUÇÕES PARA FINS DE EQUIPAMENTO SOCIAL	A	Edifícios ou parte de edifícios onde as pessoas são detidas ou privadas da sua liberdade por motivações judiciais, correccionais ou de segurança pública.	1 (c)	1 (c)	1 (c)	2 (f) (g)	2 (f) (g)
	B	Edifícios ou parte de edifícios onde se preste assistência ou abrigo a doentes ou pessoas que por razão de idade precisam de cuidados especiais.	1 (c)	1 (c)	1 (c)	2 (f) (g)	2 (f) (g)
	C	Edifícios ou parte de edifícios destinados ao ensino ou formação.	1 (c)	1 (c)	1 (c)	2 (f) (g)	2 (f) (g)

GRUPOS DE UTILIZAÇÃO	SUB-GRUPOS	FINALIDADE/OCUPAÇÃO	NÚMERO DE FACHADAS ACESSÍVEIS				
			CLASSE P	CLASSE M	CLASSE A A1	CLASSE A A2	CLASSE MA
IV CONSTRUÇÕES PARA FINS DE SERVIÇOS	A	Serviços administrativos com pouco atendimento público.	1 (c)	1 (c)	1 (c)	2 (f) (g)	2 (f) (g)
	B	Serviços administrativos com muito atendimento público.	1 (c)	1 (c)	1 (c)	2 (f) (g)	2 (f) (g)
	C	Serviços pessoais	1 (c)	1 (c)	1 (c)	2 (f) (g)	2 (f) (g)
V CONSTRUÇÕES PARA FINS COMERCIAIS	A	Edifícios ou parte de edifícios para venda ou exposições de variadas espécies de mercadorias em pequenas áreas.	1 (c)	1 (c)	1 (c)	2 (f) (g)	2 (f) (g)
	B	Edifícios ou parte de edifícios para venda ou exposições de variadas espécies de mercadorias em grandes áreas.	1 (c)	1 (c)	1 (c)	2 (f) (g)	2 (f) (g)
VI CONSTRUÇÕES PARA FINS INDUSTRIAIS	A	Oficinas, fábricas ou armazéns, lidando com materiais não combustíveis ou combustíveis em que a sua natureza ou quantidade não constitua perigo.	1 (c)	1 (c)	2 (f)	2 (e) (f)	
	B	Oficinas, fábricas ou armazéns lidando com materiais em que a sua natureza, quantidade ou processo de laboração constituam risco de incêndio.	1 (c)	1 (c)	2 (f)	2 (e) (f)	
	C	Oficinas, fábricas ou armazéns lidando com materiais em que a sua natureza, quantidade ou processo de laboração constituam alto risco de incêndio.	1 (c)	1 (c)	2 (f)	2 (e) (f)	
VII CONSTRUÇÕES PARA FINS DE REUNIÃO DE PÚBLICO	A	Edifícios ou parte de edifícios destinados a reuniões de pessoas e cuja utilização se faz, sobretudo em condições de obscurecimento.	2 (d)	2 (d)	2 (f)	2 (f)	2
	B	Edifícios ou parte de edifícios destinados a reuniões sem obscurecimento e que estejam classificados em qualquer outra parte no Grupo A.	2 (d)	2 (d)	2 (f)	2 (f)	2
	C	Edifícios do tipo pavilhão	2 (d)	2 (d)	2 (f)	2 (f)	2
	D	Construções ao ar livre, destinadas a reuniões, espectáculos, actividades desportivas ou recreativas.	2 (d)	2 (d)	2 (f)	2 (f)	2
VIII OUTROS		Edifícios ou parte de edifícios não compreendidos nas classificações dos Grupos anteriores.	1 (c)	1 (c)	2 (f)	2 (f)	2

Quadro IV

Percentagem mínima de perímetro exterior acessível

GRUPOS DE UTILIZAÇÃO	SUB-GRUPOS	FINALIDADE/OCUPAÇÃO	PERCENTAGEM MÍNIMA ACESSÍVEL				
			CLASSE P	CLASSE M	CLASSE A A1	CLASSE A A2	CLASSE MA
I CONSTRUÇÕES PARA FINS RESIDENCIAIS	A	Habitação corrente	25% (a)	25% (b) (c)	25% (c)	25% (c)	50% (f) (g)
	B	Habitação de custos controlados	25% (a)	25% (b) (c)	25% (c)	25% (c)	50% (f) (g)
	C	Habitação colectiva	25% (a)	25% (b) (c)	25% (c)	25% (c)	50% (f) (g)
II CONSTRUÇÕES PARA FINS HOTELEIROS	A	Fins turísticos residenciais	25% (c)	25% (c)	25% (c)	50% (f) (g)	50% (f) (g)
III CONSTRUÇÕES PARA FINS DE EQUIPAMENTO SOCIAL	A	Edifícios ou parte de edifícios onde as pessoas são detidas ou privadas da sua liberdade por motivações judiciais, correccionais ou de segurança pública.	25% (c)	25% (c)	25% (c)	50% (f) (g)	50% (f) (g)
	B	Edifícios ou parte de edifícios onde se preste assistência ou abrigo a doentes ou pessoas que por razão de idade precisam de cuidados especiais.	25% (c)	25% (c)	25% (c)	50% (f) (g)	50% (f) (g)
	C	Edifícios ou parte de edifícios destinados ao ensino ou formação.	25% (c)	25% (c)	25% (c)	50% (f) (g)	50% (f) (g)
IV CONSTRUÇÕES PARA FINS DE SERVIÇOS	A	Serviços administrativos com pouco atendimento público.	25% (c)	25% (c)	25% (c)	50% (f) (g)	50% (f) (g)
	B	Serviços administrativos com muito atendimento público.	25% (c)	25% (c)	25% (c)	50% (f) (g)	50% (f) (g)
	C	Serviços pessoais	25% (c)	25% (c)	25% (c)	50% (f) (g)	50% (f) (g)
V CONSTRUÇÕES PARA FINS COMERCIAIS	A	Edifícios ou parte de edifícios para venda ou exposições de variadas espécies de mercadorias em pequenas áreas.	25% (c)	25% (c)	25% (c)	50% (f) (g)	50% (f) (g)
	B	Edifícios ou parte de edifícios para venda ou exposições de variadas espécies de mercadorias em grandes áreas	25% (c)	25% (c)	25% (c)	50% (f) (g)	50% (f) (g)
VI CONSTRUÇÕES PARA FINS INDUSTRIAIS	A	Oficinas, fábricas ou armazéns, lidando com materiais não combustíveis ou combustíveis em que a sua natureza ou quantidade não constitua perigo.	25% (c)	25% (c)	50% (f)	50% (e) (f)	

GRUPOS DE UTILIZAÇÃO	SUB-GRUPOS	FINALIDADE/OCUPAÇÃO	PERCENTAGEM MÍNIMA ACESSÍVEL				
			CLASSE P	CLASSE M	CLASSE A A1	CLASSE A A2	CLASSE MA
VI CONSTRUÇÕES PARA FINS INDUSTRIAIS	B	Oficinas, fábricas ou armazéns lidando com materiais em que a sua natureza, quantidade ou processo de laboração constituam risco de incêndio.	25% (c)	25% (c)	50% (f)	50% (e) (f)	
	C	Oficinas, fábricas ou armazéns lidando com materiais em que a sua natureza, quantidade ou processo de laboração constituam alto risco de incêndio.	25% (c)	25% (c)	50% (f)	50% (e) (f)	
VII CONSTRUÇÕES PARA FINS DE REUNIÃO DE PÚBLICO	A	Edifícios ou parte de edifícios destinados a reuniões de pessoas e cuja utilização se faz, sobretudo em condições de obscurecimento.	50% (d)	50% (d)	50% (f)	50% (f)	50%
	B	Edifícios ou parte de edifícios destinados a reuniões sem obscurecimento e que estejam classificados em qualquer outra parte no Grupo A.	50% (d)	50% (d)	50% (f)	50% (f)	50%
	C	Edifícios do tipo pavilhão	50% (d)	50% (d)	50% (f)	50% (f)	50%
	D	Construções ao ar livre, destinadas a reuniões, espectáculos, actividades desportivas ou recreativas.	50% (d)	50% (d)	50% (f)	50% (f)	50%
VIII OUTROS		Edifícios ou parte de edifícios não compreendidos nas classificações dos Grupos anteriores.	25% (c)	25% (c)	50% (f)	50% (f)	50%

Notas: (a) Admite-se que as áreas de estacionamento e manobra das viaturas e auto-escadas dos bombeiros possam ficar situadas a uma distância não superior a 30,0 m e 50,0 m de toda e qualquer saída que faça parte dos caminhos de evacuação dos edifícios conforme se trate, respectivamente, de zonas novas a urbanizar ou de zonas antigas da cidade sujeitas a condicionamentos urbanísticos que não permitem enquadrar os edifícios nelas construídos, ou a construir, nas condições estabelecidas neste Regulamento;

(b) Nas zonas antigas da cidade sujeitas a condicionamentos urbanísticos que não permitem enquadrar os edifícios nelas construídos, ou a construir, nas condições estabelecidas neste Regulamento, a DSSOPT pode, consultado o Serviço de Incêndios, autorizar que as áreas de estacionamento e manobra das viaturas e auto-escadas dos bombeiros possam ficar situadas a uma distância não superior a 50,0 m de toda e qualquer saída que faça parte dos caminhos de evacuação dos edifícios, nas seguintes condições:

— Nas zonas em que os arruamentos têm uma largura livre mínima maior ou igual a 4,0 m, a altura dos edifícios, da Classe M, não pode ser superior a 17,6 m, ou 6 pisos, o que for menor;

— Nas zonas em que os arruamentos têm uma largura livre mínima menor que 4,0 m, mas maior ou igual a 2,0 m, a altura dos edifícios, da Classe M, não pode ser superior a 12,2 m, ou 4 pisos, o que for menor;

(c) Admite-se que os edifícios possam ser servidos por vias de acesso dispondo de faixas destinadas ao estacionamento, manobra e operação das viaturas e auto-escadas dos bombeiros junto de uma fachada do edifício, mas em toda a sua extensão, se for nela que estão situadas as saídas que fazem parte dos caminhos de evacuação e a sua extensão não for inferior a 33,4%, 41,7% e 50% da extensão da maior fachada do edifício, respectivamente, para edifícios das Classes M, A (Subclasse A1) e A (Subclasse A2), se do Grupo I, e para edifícios das Classes P, M e A (Subclasse A1), se dos Grupos II, III, IV e V.

No caso de edifícios dos Grupos VI e VIII, a extensão da fachada acessível não deve ser inferior a 41,7% e 50% da extensão da maior fachada, respectivamente, para edifícios das Classes P e M;

(d) Admite-se que os edifícios possam ser servidos por vias de acesso dispondo de faixas destinadas ao estacionamento, manobra e operação das viaturas e auto-escadas dos bombeiros junto de apenas uma fachada do edifício, mas em toda a sua extensão (50% da extensão da maior fachada do edifício, no mínimo), se a lotação do edifício não for superior a 500 pessoas e a fachada der para uma via pública de largura não inferior a 8,0 m. Se a lotação

for superior a 500 pessoas, tornam-se imprescindíveis, no mínimo, duas fachadas acessíveis que dêem para ruas diferentes podendo uma, com 8,0 m de largura, pelo menos, ser privativa e a outra pública;

(e) Os edifícios deste grupo e pertencentes a esta classe devem dispor de um piso de refúgio com cota de piso não inferior a metade da altura do edifício, nem superior a 31,5 m;

(f) Admite-se que os edifícios possam ser servidos por vias de acesso dispondo de faixas destinadas ao estacionamento, manobra e operação das viaturas e auto-escadas dos bombeiros junto de duas fachadas do edifício, mas em toda a sua extensão, se for nelas que estão situadas as saídas que fazem parte dos caminhos de evacuação e a extensão de cada uma não for inferior a 50% da extensão da maior fachada do edifício;

(g) Devido à configuração do lote, este requisito pode ser dispensado se os edifícios forem servidos por vias de acesso que disponham de faixas que permitam o estacionamento, manobra e operação das viaturas e auto-escadas dos bombeiros junto de, pelo menos, uma fachada, numa extensão mínima de 12,0 m e preencherem, suplementarmente, uma das seguintes condições:

— Terem um piso de refúgio com cota de piso não inferior a metade da altura do edifício, nem superior a 31,5 m, se pertencentes à Classe A, Subclasse A2, e não inferior a metade da altura do edifício, nem superior a 47,0 m, se pertencentes à Classe MA. Neste último caso, e seja qual for a altura do edifício, a cota de piso não pode ser superior a 47,0 m;

— Possuírem comunicações verticais e horizontais exteriores que sirvam directamente a fachada referida.

8.14. Quando um edifício, ou complexo construtivo, for constituído por vários blocos ou torres, as disposições do presente artigo são aplicáveis, individualmente, a cada um desses blocos ou torres.

Artigo 9.º

(Disponibilidade de água)

9.1. O fornecimento de água para extinção de incêndios deve ser assegurado por hidrantes exteriores, alimentados pela rede de distribuição pública.

9.2. Os hidrantes exteriores devem ser constituídos por bocas de incêndio e marcos de água, de modelos normalizados.

9.3. O tipo e a localização dos hidrantes exteriores a instalar devem ser definidos pelos serviços competentes, ouvido o Serviço de Incêndios, e devem satisfazer as disposições aplicáveis da regulamentação específica em vigor.

9.4. As bocas de incêndio devem ter o diâmetro de saída de 65 mm (2 1/2") e o seu sistema de união deve ser do tipo misto, igual ao utilizado pelo Serviço de Incêndios de Macau.

9.5. As bocas de incêndio devem ser instaladas, preferencialmente, do lado das paredes exteriores do edifício através das quais se prevê a realização de operações de salvamento e de combate a incêndios; em regra, o número de bocas de incêndio a prever deve ser de uma por cada 20,0 m de comprimento de parede, e mais uma quando a fracção restante exceder 5,0 m.

9.6. As bocas de incêndio devem ser colocadas na bordadura dos passeios, ou nas paredes exteriores dos edifícios referidas no número anterior, a uma altura, acima do pavimento dos passeios, compreendida entre 0,6 m e 1,0 m, devendo o tampão das mesmas, neste último caso, ficar à profundidade de 0,1 m do parâmetro da parede.

9.7. Os marcos de água devem ser instalados junto ao lancil dos passeios que marginam as vias de acesso; em regra, o número de marcos de água a prever deve ser tal que um marco, pelo menos, fique situado a distância não superior a 30,0 m de qualquer saída do edifício que faça parte dos caminhos de evacuação.

CAPÍTULO III

Meios de evacuação em caso de incêndio

Artigo 10.º

(Generalidades)

10.1. Os edifícios devem ser concebidos de modo a proporcionarem, em cada nível, meios de evacuação fáceis, rápidos e seguros a todos os ocupantes, em caso de incêndio.

10.2. Todas as edificações devem dispor de meios directos de saída para a via pública ou para espaços livres e abertos que a ela conduzam; estes espaços livres e abertos devem dispor, em toda a sua extensão, de largura e condições de segurança idênticas às saídas dos edifícios.

10.3. O número, dimensões, localização e constituição dos meios de evacuação devem ser fixados tendo em atenção a finalidade, a altura, o efectivo previsível, as distâncias de percurso, a área dos pisos e a capacidade de resistência ao fogo dos elementos estruturais e de compartimentação das construções, por forma a permitir uma evacuação rápida e segura dos ocupantes, em caso de incêndio.

10.4. Os caminhos de evacuação devem conservar-se permanentemente desobstruídos e desimpedidos em toda a sua largura e extensão; é interdito qualquer aproveitamento ou pejamento, mesmo que temporário, dos caminhos de evacuação susceptível de afectar a segurança do edifício ou dificultar a evacuação, em caso de incêndio.

10.5. Deve ser evitada qualquer falsa saída ou disposição construtiva que crie desorientação nos utentes ou possibilite que os mesmos desçam abaixo do nível de saída para os arruamentos exteriores, iluminando-se e sinalizando-se devidamente todas as saídas e respectivos acessos com sinais de segurança normalizados e perfeitamente visíveis tanto de dia como de noite.

10.6. A compartimentação dos edifícios deve ser estabelecida de modo a que, em caso de incêndio, a ocorrência de fogo em qualquer compartimento não prive nenhum ocupante de alcançar a saída para o exterior ou o impossibilite de alcançar os acessos verticais de evacuação, quer usando as comunicações horizontais comuns do edifício, quer, em caso extremo, através da passagem para varandas ou outros meios externos de comunicação entre compartimentos; caso contrário, devem ser previstas, para os compartimentos bloqueáveis, saídas de emergência alternativas.

Artigo 11.º

(Efectivo previsível)

11.1. O efectivo previsível de um local, de um piso ou de um edifício, é determinado em função do tipo de ocupação e da sua área útil, aplicando-se os «índices de ocupação» constantes do Quadro V.

Quadro V

Índices de ocupação

GRUPOS DE UTILIZAÇÃO	FINALIDADE / OCUPAÇÃO	AREA ÚTIL POR PESSOA (m^2)
I Residenciais	Habitação	
	Caso Geral.....	10
	Colectiva.....	8
	Dormitórios.....	3
II Hoteleiros	Hotelaria - Caso Geral.....	(a)
III Equipamento Social	Equipamento Social	
	Locais de Detenção.....	10
	Hospitais e Similares.....	(b)
	Escolas e Similares.....	1,5
IV Serviços	Serviços Administrativos	
	Caso Geral.....	9
	Nas Zonas de Atendimento Público.....	3
	Serviços Pessoais	
	Caso Geral.....	5
V Comerciais	Comércio	
	Em pisos de 1ª cave, Rés-do-Chão e 1º Andar.....	3
	Outros pisos.....	6
VI Industriais	Indústria	(c)
	Fábricas e Oficinas.....	4 *
	Armazéns.....	12 **
	Garagens.....	25
VII Reunião de Público	Reunião de Público	
	Com lugares fixos, sentados.....	(d)
	Sem lugares fixos, sentados.....	1
	Restaurantes.....	(e) ***
	Salas de Dança.....	0,75 ****
	Clubes Nocturnos e Casinos.....	1
	Igrejas.....	(f)
	Salas de Reunião e Auditórios Sem lugares sentados ou com assentos móveis.....	0,5
	Lugares de Lazer e Descanso Público.....	2,5
	Lojas e Salas de Exposição.....	4,5

Notas: (a) O efectivo previsível de um «estabelecimento hoteleiro» deve ser determinado considerando que cada quarto é susceptível de ser ocupado por duas pessoas, adicionando-se ao valor encontrado uma percentagem de 5% para funcionários do estabelecimento:

— Ocupantes ..... 2 pessoas (mínimo)/quarto

— Funcionários ..... 5% do valor dos ocupantes

(b) O efectivo previsível de um «estabelecimento hospitalar» deve ser determinado adicionando as seguintes parcelas:

— Número de doentes ..... igual ao número de camas

— Médicos, enfermeiras e auxiliares ..... 10% do número de camas

— Visitantes ..... 50% do número de camas

(c) O efectivo previsível de um «edifício industrial» deve ser determinado em função das áreas úteis de produção e de armazenagem, e dos respectivos indicadores de área útil por posto de trabalho, segundo a fórmula:

$$EP = AUP / 4\ m^2 + AUA / 12\ m^2$$ em que

EP — número de pessoas previsível (efectivo previsível)

AUP — área útil de produção

AUA — área útil de armazenagem (25% da área útil total).

Para efeitos de cálculo expedito pode utilizar-se a fórmula seguinte:

$$EP = 2{,}5\ AUT / 12\ m^2$$ em que

AUT — área útil total;

(d) O efectivo previsível nos «locais de reunião de público», quando dispõem de lugares sentados fixos, deve ser determinado considerando:

— Ocupantes ..... 1 pessoa / cadeira ou 0,5 m de banco (bancada) / pessoa

(e) O efectivo previsível nos «restaurantes e similares» é determinado consoante o modo de exploração:

— Zonas com lugares sentados ..... 1 m^2 / pessoa

— Zonas de balcão ..... 0,5 m^2 / pessoa

— Zonas de espera ..... 0,5 m^2 / pessoa

(f) O efectivo previsível nos «locais de culto» deve ser determinado considerando:

— Zonas com lugares sentados ..... 1 pessoa / cadeira ou 0,5 m de banco / pessoa

— Zonas de assistência de pé ..... 0,5 m^2 / pessoa

* A área de produção nas unidades industriais não deve ser inferior, para efeitos de cálculo de efectivos, a 75% da área útil total da unidade, conservando-se incluídas nesta percentagem as áreas de apoio administrativo e de instalações sanitárias;

** A área de armazenagem nas unidades industriais não deve exceder, para efeitos de cálculo de efectivos, 25% da área útil total da unidade;

*** O efectivo previsível é calculado com base na área das salas destinadas a refeições;

**** O efectivo previsível é calculado com base na área do(s) recinto(s) destinado(s) a dança.

11.2. O efectivo previsível de um edifício com diversas utilizações, em simultâneo, é obtido adicionando os efectivos correspondentes aos diversos locais, conforme a sua utilização.

11.3. Quando um local for susceptível de ter diversas utilizações, a determinação do seu efectivo deve ser feita relativamente àquela que determinar um maior número de utentes.

11.4. Para ocupações não especificadas no Quadro V, devem ser solicitados à DSSOPT os índices de ocupação a aplicar.

11.5. Em casos pontuais, devidamente justificados, pode a DSSOPT reduzir ou aumentar os índices de ocupação indicados no Quadro V, ouvindo o Serviço de Incêndios, se o considerar necessário.

11.6. Nos projectos de licenciamento de edifícios devem constar os efectivos previsíveis por piso, e para o total do edifício, bem como as finalidades de utilização das diversas áreas.

Artigo 12.º

(Saídas e caminhos de evacuação)

12.1. Cada local, compartimento, ou piso deve dispor de um número de saídas e caminhos de evacuação, independentes, proporcional ao seu efectivo previsível.

12.2. As saídas regulamentares devem ser criteriosamente distribuídas e localizadas por forma a assegurar uma evacuação rápida dos utentes e a evitar que várias saídas sofram, simultaneamente, os efeitos de qualquer sinistro.

12.3. O número mínimo de saídas e de caminhos de evacuação, independentes, bem como as suas dimensões, é função do efectivo previsível, das distâncias de percurso, do tipo de ocupação e da classe do edifício. Os Quadros VI e VII dão esses valores em função do efectivo previsível.

Quadro VI

Saídas — Grupos I, II, III, IV e V

Efectivo Previsível (nº de pessoas) (a)	Número de Saídas (nº) (b)	Largura total mínima das saídas(cm)		Largura mínima de cada saída (cm)	
		Portas	Caminhos de Evacuação	Portas	Caminhos de Evacuação
Até 25 26 a 100	1 1			90 100	100 110
101 a 200 201 a 300 301 a 500	2 2 2	180 250 300	220 250 300	90 110 110	100 110 110
501 a 750	3	450	450	120	120
751 a 1000	4	600	600	120	120
1001 a 1250	5	750	750	135	135
1251 a 1500	6	900	900	135	135
Mais de 1500	7 ou mais (c)	30 cm /50 pessoas (d)		150	150

Notas: (a) Efectivo previsível de um local, de um compartimento ou de um piso;

(b) Número mínimo de saídas de um compartimento, ou de caminhos de evacuação independentes de um piso;

(c) A definir pela entidade competente;

(d) O cálculo deve ser feito com base nos valores indicados.

Quadro VII

Saídas — Grupos VI e VII

Efectivo Previsível (nº de pessoas) (a)	Número de Saídas (nº) (b)	Largura total mínima das saídas(cm)		Largura mínima de cada saída (cm)	
		Portas	Caminhos de Evacuação	Portas	Caminhos de Evacuação
Até 25 26 a 50	1 1			100 110 (c)	110 120 (c)
51 a 250 251 a 500	2 2	250 300	250 300	120 120 (c)	120 120 (c)
501 a 750	3	450	450	135 (c)	135 (c)
751 a 1000	4	600	600	135 (c)	135 (c)
1001 a 1250	5	750	750	150	150
1251 a 1500	6	900	900	150	150
Mais de 1500	7 ou mais (d)	(e)		150	150

Notas: (a) Efectivo previsível de um local, de um compartimento ou de um piso;

(b) Número mínimo de saídas de um compartimento, ou de caminhos de evacuação independentes de um piso;

(c) Quando se tratar de casas de espectáculos, a largura livre mínima não pode ser inferior a 1,5 m;

(d) A definir pela entidade competente;

(e) O cálculo deve ser feito com base em valores a indicar.

12.4. Quando no mesmo edifício houver, simultaneamente, espaços destinados a habitação e espaços reservados a outras finalidades compatíveis, as vias de evacuação para o exterior dos espaços habitacionais devem ser sempre independentes das dos restantes espaços; exceptua-se o caso de espaços destinados a utilizações do Grupo IV (Construções para fins de Serviços) em que 50% dos caminhos de evacuação de cada um dos espaços, individualmente considerados, podem ser comuns desde que cada um disponha sempre, no mínimo, de um caminho de evacuação totalmente independente.

12.5. Nos edifícios com utilizações do Grupo VI, os acessos das pessoas, ao nível do piso térreo, devem ser sempre independentes dos acessos de mercadorias.

Artigo 13.º

(Distâncias de percurso)

13.1. A distância máxima de percurso que os ocupantes de um edifício devem percorrer num piso, a partir de um ponto qualquer, para atingir uma saída para a via pública, espaço aberto ou escada devidamente protegida, não pode ser superior aos valores, em metros, constantes do Quadro VIII, medidos segundo os eixos dos caminhos de circulação.

Quadro VIII

Distâncias de percurso (m)

SITUAÇÕES	GRUPOS DE UTILIZAÇÃO		OBS.
	I, II, III, IV e V	VI e VII	
Rés-do-chão, com possibilidade de escolha entre várias saídas	40 m	30 m	
Rés-do-chão, sem possibilidade de escolha entre várias saídas	30 m	20 m	
Pisos, com possibilidade de escolha entre várias saídas	30 m (a)(b)	20 m (a)(b)	(f)
Pisos, sem possibilidade de escolha entre várias saídas	18 m (c) 24 m (e)	16 m (d)	(f)

Notas: (a) A distância a percorrer entre o acesso a uma caixa de escada e o acesso à caixa de escada mais próxima, medida ao longo da comunicação horizontal comum entre escadas (corredor ou galeria), não deve exceder 48,0 m para os edifícios com utilizações dos Grupos I a V, e 28,0 m para os edifícios com utilizações dos Grupos VI e VII, nem ser inferior a 10,0 m;

(b) A distância a percorrer entre a porta de qualquer fracção autónoma servida por um ramal derivado da comunicação horizontal comum entre escadas e o ponto de derivação desse ramal, não deve exceder 10,0 m para os edifícios com utilizações dos Grupos I a V, e 8,0 m para os edifícios com utilizações dos Grupos VI e VII;

(c) A distância a percorrer entre a porta de qualquer fracção autónoma servida por um prolongamento da comunicação horizontal comum interior entre escadas (corredor em impasse ou sem saída) e o acesso à caixa de escada mais próxima, medida ao longo do prolongamento do corredor, não deve ser superior a 12,0 m;

(d) A distância a percorrer entre a porta de qualquer fracção autónoma servida por um prolongamento da comunicação horizontal comum, interior ou exterior, entre escadas (corredor ou galeria em impasse ou sem saída) e o acesso à caixa de escada mais próxima, medida ao longo do prolongamento do corredor ou galeria, não deve ser superior a 10,0 m;

(e) A distância a percorrer entre a porta de qualquer fracção autónoma servida por um prolongamento da comunicação horizontal comum exterior entre escadas (galeria em impasse ou sem saída) e o acesso à caixa de escada mais próxima, medida ao longo do prolongamento da galeria, não deve ser superior a 18,0 m;

(f) Para efeitos do disposto neste artigo, o conceito de «pisos» engloba tanto os situados acima como os situados abaixo do nível do rés-do-chão (andares e caves).

Artigo 14.º

(Número de escadas)

14.1. O número de escadas a prever por razões de segurança contra incêndios, bem como a sua localização, dependem da distância a percorrer, das condições de percurso, do efectivo previsível por piso, do efectivo previsível total do edifício e da classe do edifício.

14.2. Os edifícios devem ser servidos, em cada piso, no mínimo por duas escadas interligadas por comunicações horizontais comuns, cujas características permitam a evacuação dos ocupantes em condições de segurança.

14.3. Os edifícios podem ser servidos apenas por uma única escada quando obedecerem, cumulativamente, aos seguintes condicionamentos:

a) A altura dos edifícios não é superior a 20,5 m (das Classes P e M);

b) Os pisos dos edifícios são destinados, exclusivamente, a utilizações dos Grupos I ou IV, com excepção do rés-do-chão e sobreloja (quando existir) que podem ser utilizados para fins comerciais ou de estacionamento, nas seguintes condições:

— Entre o rés-do-chão e o 1.º andar a escada é separada e isolada da restante parte da edificação por paredes com suficiente resistência ao fogo;

— As paredes que enclausuram a escada são prolongadas, exteriormente, no mínimo 1,0 m, ao longo da fachada das lojas ou garagens;

c) A distância máxima a percorrer entre a porta de entrada de qualquer fracção autónoma de piso, e o acesso à caixa de escada, não excede 12,0 m, se for medida ao longo de um corredor, e 18,0 m, se for medida ao longo de uma galeria; em qualquer dos casos, as distâncias máximas a percorrer, entre qualquer ponto de um piso e o acesso à caixa de escada, não podem exceder 18,0 m e 24,0 m, respectivamente;

d) A área útil por piso não excede 260 m², se os edifícios são da Classe P, e 160 m², se os edifícios são da Classe M;

e) A implantação dos edifícios permite o acesso fácil aos meios de evacuação vertical dos bombeiros a, pelo menos, uma janela por cada fracção autónoma de piso. Nas zonas antigas da cidade sujeitas a condicionamentos urbanísticos que não permitem enquadrar os edifícios nelas construídos, ou a construir, nas condições estabelecidas neste Regulamento, a DSSOPT pode, consultado o Serviço de Incêndios, autorizar a construção de edifícios que disponham, no máximo, de duas fracções autónomas por piso sem qualquer acesso aos meios de evacuação vertical dos bombeiros;

f) Nos edifícios da Classe M, a escada, enclausurada e com largura livre mínima de 1,2 m, é prolongada até à cobertura e os acessos à caixa de escada, ao nível dos vários pisos, são feitos através de uma porta corta-fogo, da classe de resistência ao fogo CRF 60, munida de dispositivos de fecho automático que a mantêm permanentemente fechada, perfeitamente estanque aos fumos e gases e desprovida de ferrolhos que impeçam a sua abertura fácil ou permitam fixá-la em posição aberta, e abrir no sentido da saída para a escada.

Quadro IX

Número mínimo de escadas

CLASSES DOS EDIFÍCIOS		GRUPOS DE UTILIZAÇÃO			OBSERVAÇÕES
		I, II, III, IV e V	VI	VII	
P		2 (a) (b)	2	2	
M		2 (a)	2	2	
A	A1	2	2	2	
	A2	2	2	2	
MA		2		2	

Notas: (a) Os edifícios com utilizações dos Grupos I e IV podem ser servidos por uma única escada desde que satisfaçam os condicionamentos constantes do n.º 3;

(b) Os edifícios com utilizações dos Grupos III e V podem ser servidos por uma única escada desde que satisfaçam os condicionamentos constantes das alíneas *c), e)* e *f)* do n.º 3, com as necessárias adaptações, e a sua área útil por piso não exceda 100 m².

14.4. Quando, pela aplicação deste Regulamento, for necessário dotar os edifícios com mais de uma escada, devem ser observadas as seguintes disposições:

a) As escadas devem ficar confinadas em caixas de escada independentes e isoladas;

b) Os caminhos de evacuação dos edifícios devem ser concebidos de forma a não ser necessário passar através de uma caixa de escada para atingir, em alternativa, uma outra escada;

c) A distância a percorrer entre o acesso a uma caixa de escada e o acesso à caixa de escada mais próxima, não deve ser inferior a 10,0 m; quando as escadas, independentes e isoladas, se encontrarem confinadas numa caixa de escada comum (escadas «cruzadas» ou «em tesoura»), esta distância pode ser menor, desde que os respectivos acessos se façam em faces opostas da caixa e esta seja totalmente contornável em todo o seu perímetro.

Artigo 15.º

(Largura livre mínima das escadas)

15.1. A largura livre mínima de uma escada deve ser definida em função do efectivo previsível dos pisos servidos por essa escada, da classe do edifício e do número e largura das restantes escadas eventualmente existentes.

15.2. A largura livre mínima das escadas, em função da Classe do edifício, não deve ser inferior aos valores constantes dos Quadros X e XI.

Quadro X

Largura livre mínima das escadas comuns interiores em função da classe dos edifícios (m)

CLASSES DOS EDIFÍCIOS		GRUPOS DE UTILIZAÇÃO				OBSERVAÇÕES
		I e IV	II, III e V	VI	VII	
P		1,00	1,00	1,20	1,20 (a)	
M		1,10	1,10	1,20	1,20 (a)	
A	A1	1,20	1,20	1,35	1,35 (a)	
	A2	1,20	1,20	1,35	1,35 (a)	
MA		1,20	1,35		1,35 (a)	

Notas: (a) Quando se tratar de casas de espectáculos, a largura livre mínima não pode ser inferior a 1,5 m.

Quadro XI

Largura livre mínima das escadas comuns exteriores em função da classe dos edifícios (m)

CLASSES DOS EDIFÍCIOS		GRUPOS DE UTILIZAÇÃO				OBSERVAÇÕES
		I e IV	II, III e V	VI	VII	
P		1,00	1,00	1,10	1,10 (a)	
M		1,10	1,10	1,20	1,20 (a)	
A	A1	1,10	1,20	1,20	1,20 (a)	
	A2	1,20	1,20	1,35	1,35 (a)	
MA		1,20	1,35		1,35 (a)	

Notas: (a) Quando se tratar de casas de espectáculos, a largura livre mínima não pode ser inferior a 1,5 m.

15.3. Determinado o número de escadas e fixadas as respectivas larguras mínimas, de acordo com o estabelecido nos artigos 12.º, 13.º e 14.º e no número anterior, deve ser calculada a sua capacidade de escoamento, e verificado se ela é suficiente para garantir a evacuação do efectivo previsível de todo o edifício, ou se é necessário aumentar as suas larguras para valores que tal garantam.

15.4. A capacidade de escoamento total das escadas de um edifício depende do número e capacidade dos pisos, acima ou abaixo do piso térreo, servidos pelas escadas, do número e largura das escadas que os servem, e é calculada da seguinte forma:

— Através da Tabela I, se o edifício é servido por uma única escada;

— Através das Tabelas II, III e IV, se o edifício é servido por mais de uma escada.

15.5. Quando um edifício é servido por duas ou mais escadas de *igual largura*, a sua capacidade de escoamento total (efectivo total que por elas pode ser evacuado, ou capacidade máxima dos pisos servidos pelas escadas) deve ser calculada aplicando a seguinte fórmula:

$E = (n - 0{,}25)\ c$ em que

E — efectivo total dos pisos, que pode ser evacuado pelas escadas

n — número de escadas

c — capacidade de escoamento de uma única escada cujo valor se obtém através da Tabela II.

Exemplo I: Um edifício de escritórios, de 9 pisos de altura, possui 5 escadas de 1,35 m de largura cada. Qual é o valor do efectivo total que pode ser escoado pelas escadas?

Resposta: N.º de pisos acima do r/chão = 8

Número de escadas n = 5

Capacidade de escoamento c = 735

$E = (5\text{-}0{,}25) \times 735 = 3\,491$ (aprox.)

15.6. Quando um edifício é servido por escadas de *larguras desiguais*, a sua capacidade de escoamento total é obtida adicionando as capacidades parcelares de cada escada e descontando à adi-

ção assim obtida, 25% da capacidade da escada mais larga (ou de uma das escadas mais largas, caso haja várias).

Exemplo 2: Um edifício de escritórios, de 9 pisos de altura, possui 2 escadas de 1,1 m de largura, 2 escadas de 1,35 m de largura e 1 escada de 1,5 m de largura. Qual é o valor do efectivo total que pode ser escoado pelas escadas?

Resposta: N.º de pisos acima do r/chão = 8

Capacidade de escoamento

2 escadas de 1,10 m de largura	2 x 545 = 1 090
2 escadas de 1,35 m de largura	2 x 735 = 1 470
1 escada de 1,50 m de largura	0.75 x 830 = 622,5
Efectivo total	3 182,5

Exemplo 3: Um edifício de escritórios, de 9 pisos de altura, possui 2 escadas de 1,10 m de largura, 1 escada de 1,35 m de largura e 2 escadas de 1,50 m de largura. Qual é o valor do efectivo total que pode ser escoado pelas escadas?

Resposta: N.º de pisos acima do r/chão = 8

Capacidade de escoamento

2 escadas de 1,10 m de largura	2 x 545 = 1 090
1 escada de 1,35 m de largura	1 x 735 = 735
2 escadas de 1,50 m de largura	1.75 x 830 = 1 452,5
Efectivo total	3 277,5

15.7. Quando uma escada se prolonga abaixo do nível de saída para o exterior (piso térreo), o troço abaixo deste piso deve ser calculado separadamente do troço acima, podendo, assim, ter características diferentes.

15.8. A largura dos patamares não pode ser inferior à dos lanços de escadas e deve ter, consoante a classe dos edifícios, os valores mínimos constantes do Quadro XII

Quadro XII

Largura mínima dos patamares das escadas

CLASSES DOS EDIFÍCIOS		GRUPOS DE UTILIZAÇÃO			OBSERVAÇÕES
		I e IV	II, III e V	VII	
P		1,10	1,10	1,20 (a)	
M		1,10	1,10	1,20 (a)	
A	A1	1,20	1,20	1,35 (a)	
	A2	1,20	1,20	1,35 (a)	
MA		1,20	1,35	1,35 (a)	

Notas: (a) Quando se tratar de casas de espectáculos, a largura livre mínima não pode ser inferior a 1,5 m.

15.9. As larguras mínimas das escadas e dos patamares definidas nos números anteriores devem manter-se permanentemente livres de quaisquer obstáculos até à altura de 2,0 m e não ser comprometidas pela abertura de portas ou pela existência de quaisquer objectos ou adornos, incluindo corrimãos.

15.10. Os patamares devem ser projectados e executados por forma a que seja garantida uma faixa de circulação, completamente liberta, com largura não inferior à largura das escadas.

15.11. As escadas com largura superior a 1,2 m devem ser dotadas de corrimãos em ambos os lados, e só de um lado, se a largura for igual ou inferior àquele valor.

15.12. Os corrimãos devem obedecer aos seguintes requisitos:

— Estarem situados a uma altura compreendia entre 0,85 m e 1,1 m;

— Não se projectarem da superfície da parede mais do que 9 cm, isto é, não devem reduzir a largura da escada em mais de 9 cm;

— Serem contínuos, em cada lanço de escada, e sem interrupção, nos patamares.

Artigo 16.º

(Largura máxima das escadas)

16.1. A largura máxima das escadas não deve ultrapassar 2,0 m, a não ser que sejam adequadamente divididas.

16.2. Quando a largura for superior a 2,0 m, devem ser previstos corrimãos que proporcionem faixas de escada com largura não inferior a 1,0 m, nem superior a 2,0 m; exceptuam-se, em determinados casos, os lanços de escada que ligam o rés-do-chão ao 1.º andar em edifícios com utilizações dos Grupos II, III, IV, V e VII, quando, por razões estéticas ou funcionais, seja devidamente justificada a supressão dos corrimãos divisórios.

Artigo 17.º

(Características gerais das escadas)

17.1. As escadas devem ter lanços rectos de inclinação não superior a 78% (38°), e ser providas de corrimão não interrompido nos patamares; o número de degraus por lanço não deve ser inferior a três, e todos os degraus devem ter espelho.

17.2. As escadas devem ser construídas com materiais da classe de reacção ao fogo M0.

17.3. As escadas devem dar acesso directo à cobertura do edifício pelo seu prolongamento até esse nível; no caso de edifícios com utilizações dos Grupos I e IV, das Classes P e M, quando, por razões de ordem técnica e de Património, for inequivocamente demonstrado ser o prolongamento atrás referido inviável ou desaconselhado, o acesso pode ser feito por meio de escada auxiliar entre o patamar do último piso e a cobertura, desde que a altura a vencer não seja superior a 2,8 m. O acesso à cobertura deve ser condicionado de modo a limitar o risco de utilização indevida, sem, contudo, criar dificuldades sérias à sua utilização em casos de emergência.

17.4. O pé-direito livre das escadas não pode ser inferior a 2,2 m.

17.5. As escadas devem ser protegidas contra a exposição ao fogo e contra a invasão e permanência de fumo, com vista a possibilitar a sua utilização segura em caso de incêndio; para tanto, as escadas devem ser separadas do resto do edifício por paredes cuja classe de resistência ao fogo depende da classe do edifício, construídas com materiais da classe de reacção ao fogo M0, e as restantes condições a satisfazer são diferenciadas consoante se trate de escadas exteriores, que são ao ar livre ou devem dispor de amplas aberturas de arejamento, ou de escadas interiores, que necessitam de ventilação forçada.

17.6. Os valores mínimos da classe de resistência ao fogo das paredes que separam e protegem as escadas, são os constantes do Quadro XIII.

Quadro XIII

CRF das paredes de separação e protecção das escadas

CLASSES DOS EDIFÍCIOS		GRUPOS DE UTILIZAÇÃO		
		GRUPOS I, II, III, IV e V	GRUPO VI	GRUPO VII
P		CRF 60	CRF 60	CRF 60
M		CRF 90	CRF 90	CRF 90
A	A1	CRF 90	CRF 120	CRF 120
	A2	CRF 120	CRF 180	CRF 180
MA		CRF 180		CRF 180

17.7. As escadas devem ser dotadas, ao nível do rés-do-chão, de saídas directas e independentes para a via pública, ou para um espaço aberto que a ela conduza; admite-se a possibilidade de as escadas terminarem, ao nível do rés-do-chão, num átrio («hall»); se este for amplo, isolado do resto do edifício por elementos estruturais com suficiente resistência ao fogo e revestidos com materiais da classe de reacção ao fogo M0, tenha ligação directa com a via pública e uma largura mínima, em toda a sua extensão, sem sofrer quaisquer estrangulamentos ou afunilamentos, igual à soma das larguras das escadas que nele desembocam.

17.8. Em qualquer dos casos, se as escadas terminarem num átrio comum («hall») como referido no número anterior, o espelho do 1.º degrau de qualquer uma das escadas não deve ficar a uma distância superior a 10,0 m de uma porta de saída para o exterior.

17.9. As portas rotativas só são autorizadas, desde que sejam duplicadas por duas portas normais adjacentes.

17.10. As escadas «cruzadas», ou «em tesoura», só são permitidas em edifícios com utilizações do Grupo I, das Classes P, M e A, e com utilizações do Grupo IV, das Classes P e M.

17.11. Admite-se que, ouvido o Serviço de Incêndios, as escadas «cruzadas», ou «em tesoura», possam também ser permitidas em edifícios com utilizações do Grupo I, pertencentes à Classe MA, que não excedam 30 pisos, desde que sejam adoptadas disposições construtivas adequadas que garantam, de forma inequívoca, e em absoluto, a integridade de cada uma das escadas e satisfaçam, cumulativamente, os seguintes requisitos:

— A caixa de escadas, comum, que as encerra, é totalmente contornável, em todo o seu perímetro, por uma comunicação horizontal comum;

— As portas de acesso às escadas ficam situadas em faces opostas da caixa de escadas;

— As escadas são perfeitamente independentes, isoladas e estanques;

— A ventilação de cada uma das escadas é independente e adequada;

— A divisão comum entre escadas (parede de separação) é de betão armado, com a espessura mínima de 15 cm.

Artigo 18.º

(Características das escadas exteriores)

18.1. As guardas das escadas devem ter altura não inferior a 1,10 m e ser realizadas com materiais da classe de reacção ao fogo M0.

18.2. A ventilação das escadas exteriores deve ser assegurada, no mínimo, pela existência, a toda a altura das escadas, de aberturas permanentes de arejamento com uma altura não inferior ao pé-direito deduzido da altura da guarda e uma largura que, em cada piso, não seja inferior ao dobro da largura dos lanços.

18.3. As aberturas permanentes de arejamento devem situar-se, relativamente a eventuais vãos existentes nas paredes exteriores do edifício, de modo a que, em caso de incêndio, quem circule nas escadas não fique exposto a chamas ou radiação intensa provenientes desses vãos; para tanto, tais aberturas não devem ficar contidas no espaço delimitado por planos verticais divergentes, passando pelas extremidades dos referidos vãos e formando ângulos de 45° com o plano da parede exterior em causa; caso contrário, a protecção das escadas deve ser assegurada pela interposição de paredes da classe de resistência ao fogo mínima especificada no n.º 4, adequadamente dispostas.

18.4. Os valores mínimos da classe de resistência ao fogo dos elementos de protecção (por interposição) das escadas exteriores são os constantes do Quadro XIV.

Quadro XIV

CRF das paredes de interposição para protecção das escadas exteriores

CLASSES DOS EDIFÍCIOS		GRUPOS DE UTILIZAÇÃO		
		GRUPOS I, II, III, IV e V	GRUPO VI	GRUPO VII
P		CRF 60	CRF 60	CRF 60
M		CRF 60	CRF 90	CRF 90
A	A1	CRF 90	CRF 90	CRF 90
	A2	CRF 90	CRF 120	CRF 120
MA		CRF 120		CRF 120

Artigo 19.º

(Características das escadas interiores)

19.1. Os revestimentos interiores das escadas devem ser da classe de reacção ao fogo M0, salvo o revestimento de piso que, em construções para fins não industriais (Grupo VI), e de não reunião de público (Grupo VII), pode ser da Classe M2.

19.2. A localização de eventuais vãos envidraçados existentes nas paredes de escadas interiores, relativamente a vãos existentes nas paredes exteriores do edifício, deve satisfazer o disposto

no n.º 3 do artigo 18.º, por forma a que, em caso de incêndio, quem circule nas escadas não fique exposto a chamas ou radiação intensa provenientes desses vãos.

19.3. Nas caixas de escadas não devem ser instalados elevadores, nem canalizações de electricidade, gás, água, esgotos e descarga de lixos; no entanto, podem ser instaladas canalizações eléctricas de iluminação das escadas, tubos de queda de águas pluviais, quando metálicos, e colunas secas ou húmidas das instalações de combate e extinção de incêndios.

19.4. A ventilação das escadas deve ser realizada de acordo com o disposto no artigo 22.º

19.5. As escadas que servem pisos enterrados não devem constituir o prolongamento directo das escadas que servem os outros pisos; isto é, as escadas de um edifício não devem ter continuidade entre os pisos acima e abaixo do nível de saída para o exterior, salvo no caso de serem adoptadas disposições construtivas que tornem independentes os dois troços de escada, no que respeita ao risco de propagação do incêndio e de passagem de fumos e gases.

Artigo 20.º

(Comunicações horizontais comuns)

20.1. Os compartimentos dos diferentes pisos devem dispor de acessos fáceis às escadas ou saídas do edifício; para tal, o número de saídas, as suas dimensões e a geometria e traçado das comunicações horizontais comuns, devem ser fixados em função do efectivo previsível.

20.2. As comunicações horizontais comuns que ligam as escadas entre si devem ter uma largura nunca inferior à maior das larguras das escadas a que conduzem, com o mínimo de 1,1 m.

20.3. As comunicações horizontais comuns dos edifícios devem ser protegidas contra a exposição ao fogo ou a invasão e permanência de fumos, com vista a possibilitar a sua utilização segura em caso de incêndio. As condições a satisfazer são diferenciadas conforme se trate de comunicações exteriores, que são ao ar livre ou devem dispor de amplas aberturas de arejamento, ou de comunicações interiores, que necessitam de ventilação específica.

20.4. As comunicações horizontais comuns devem ser convenientemente iluminadas e sinalizadas e, quando haja hipótese de escoamento em mais de um sentido, os sentidos de evacuação devem ser claramente indicados.

20.5. Nos edifícios, ou partes de edifícios, com utilizações do Grupo I, cujas fracções autónomas tenham apenas uma porta de saída para as comunicações horizontais comuns, as cozinhas e arrecadações devem ser dispostas de forma a que as suas entradas não se façam a partir dos caminhos de evacuação interior das fracções; na total impossibilidade de dar satisfação ao anteriormente preconizado, devem ser adoptadas as seguintes disposições:

a) As portas das cozinhas e arrecadações devem ter, no mínimo, uma classe de resistência ao fogo de 30 minutos (CRF 30), ser providas de dispositivos de fecho automático que as mantenham permanentemente fechadas e ser estanques aos fumos e gases;

b) O efectivo previsível de cada fracção deve ser inferior a 10 pessoas.

20.6. Nos edifícios, ou partes de edifícios, com utilizações dos Grupos VI e VII, as portas de saída dos diversos estabelecimentos e/ou compartimentos devem abrir no sentido da saída para o exterior e ser providas de barras antipânico.

20.7. Nos edifícios, ou partes de edifícios, com utilizações do Grupo VI, os espaços de circulação horizontal de pessoas e de mercadorias devem ser dimensionados de acordo com os valores constantes do Quadro XV.

Quadro XV

Espaços de circulação horizontal de pessoas e de mercadorias

	CIRCULAÇÃO EXCLUSIVA DE PESSOAS	CIRCULAÇÃO EXCLUSIVA DE MERCADORIAS	CIRCULAÇÃO INTEGRADA DE PESSOAS E DE MERCADORIAS
	LARGURA MÍNIMA	LARGURA MÍNIMA	LARGURA MÍNIMA
PATAMARES DAS COLUNAS VERTICAIS DE ACESSO	2,20 m	1,5 x dimensão máx. do maior montacargas	1,5 x dimensão máx. do maior montacargas
GALERIA EXTERIOR ABERTA	1,30 m	1,80 m	3,00 m
GALERIA INTERIOR DE CIRCULAÇÃO	2,10 m	2,40 m	4,00 m

20.8. A largura mínima das portas situadas ao longo das comunicações horizontais comuns não deve ser inferior a 0,9 m, para portas de uma folha, e 1,2 m, para portas de duas folhas.

20.9. A largura das comunicações horizontais comuns, livre de quaisquer obstáculos até à altura de 2,0 m e não comprometida pela existência de quaisquer objectos ou adornos, é medida entre a superfície interna das paredes não sendo permitido qualquer afunilamento ou estrangulamento.

20.10. Quando as comunicações horizontais comuns tenham que vencer pequenos desníveis, deve-se optar, preferencialmente, por soluções em rampa com inclinação não superior a 10%. O recurso à interposição de degraus, em número nunca inferior a três, agrupados no mesmo local, é também admissível.

20.11. A abertura de vãos de janelas para comunicações horizontais comuns, só é autorizada quando estas forem exteriores; no entanto, não podem situar-se a menos de 3,0 m de uma escada nem o seu parapeito a uma altura inferior a 1,2 m acima do piso. As janelas não podem ser fixadas em posição que, de algum modo, obstrua a circulação ou reduza a largura das comunicações horizontais comuns.

20.12. Podem ser usadas janelas de rebatimento horizontal para iluminação e ventilação dos compartimentos, desde que o seu parapeito fique situado a uma altura não inferior a 2,1 m acima do piso das comunicações horizontais comuns.

20.13. As comunicações horizontais comuns exteriores dos edifícios devem satisfazer, no que respeita ao seu isolamento e ventilação, as seguintes condições:

a) A ventilação deve ser assegurada pela existência de aberturas permanentes de arejamento das comunicações, com uma altura não inferior ao pé-direito deduzido da altura da guarda e

uma área que, na totalidade, não seja inferior a 100% ou 50% da área em planta da comunicação em causa, consoante se trate de galerias ou de vestíbulos;

b) As guardas devem ter uma altura não inferior a 1,1 m e ser realizadas com materiais da classe de reacção ao fogo M0.

20.14. As comunicações horizontais comuns interiores dos edifícios devem satisfazer, no que respeita ao seu isolamento e ventilação, as seguintes condições:

a) Os valores mínimos da classe de resistência ao fogo das paredes que delimitam as comunicações horizontais comuns são os constantes do Quadro XVI.

Quadro XVI

CRF das paredes que limitam as comunicações horizontais comuns interiores

CLASSES DOS EDIFÍCIOS		GRUPOS DE UTILIZAÇÃO		
		GRUPOS I, II, III, IV e V	GRUPO VI	GRUPO VII
P		CRF 45	CRF 60	CRF 60
M		CRF 60	CRF 60	CRF 60
A	A1	CRF 90	CRF 90	CRF 90
	A2	CRF 90	CRF 120	CRF 120
MA		CRF 120		CRF 120

b) Os revestimentos internos das comunicações horizontais dos edifícios das Classes P, M e A, Subclasse A1, com excepção dos edifícios com utilizações dos Grupos VI e VII, devem ter uma classe de reacção ao fogo M2, pelo menos, salvo o revestimento de piso que pode ser M3; para os edifícios com utilizações dos Grupos VI e VII, das Classes P e M, os revestimentos internos das comunicações horizontais devem ter uma classe de reacção ao fogo M1, salvo o revestimento do piso que pode ser M2;

c) Os revestimentos internos das comunicações horizontais dos edifícios das Classes A, Subclasse A2, e MA, com excepção dos edifícios com utilizações dos Grupos VI e VII, devem ter uma classe de reacção ao fogo M1, pelo menos, salvo o revestimento de piso que pode ser M2 para os edifícios da Classe A, Subclasse A2; para os edifícios com utilizações dos Grupos VI e VII, da Classe A, e com utilizações do Grupo VII, da Classe MA, os revestimentos das comunicações horizontais devem ter uma classe de reacção ao fogo M0, salvo o revestimento de piso que pode ser M1 para os edifícios da Classe A.

Quadro XVII

Classe de reacção ao fogo dos revestimentos internos das comunicações horizontais comuns

CLASSES DOS EDIFÍCIOS		REVESTIMENTOS INTERNOS			
		PAREDES E TECTOS		PAVIMENTOS	
		GRUPOS I a V	GRUPOS VI e VII	GRUPOS I a V	GRUPOS VI e VII
P		M2	M1	M3	M2
M		M2	M1	M3	M2
A	A1	M2	M0	M3	M1
	A2	M1	M0	M2	M1
MA		M1	M0 (a)	M1	M0 (a)

Notas: (a) Só para edifícios com utilizações do Grupo VII (Construções para fins de Reunião de Público).

d) As comunicações horizontais comuns podem ser seccionadas por portas da classe de resistência ao fogo CRF 30 munidas de dispositivos de fecho automático. Se forem previstas portas que abram nos dois sentidos devem ter um painel transparente na sua parte superior;

e) As portas de saída das fracções autónomas para as comunicações horizontais devem ser da classe de resistência ao fogo CRF 30, pelo menos, ser munidas de dispositivos de fecho automático que as mantenham permanentemente fechadas e ser estanques aos fumos e gases, excepto para edifícios com utilizações do Grupo I, das Classes P e M, e para edifícios com utilizações do Grupo IV, da Classe P, para as quais não se exige resistência ao fogo, e para edifícios com utilizações dos Grupos VI e VII, da Classe A, Subclasse A2, e com utilizações do Grupo VII, da Classe MA, em que as portas devem ser da classe de resistência ao fogo CRF 60.

Quadro XVIII

CRF das portas de saída das fracções autónomas para as comunicações horizontais comuns

CLASSES DOS EDIFÍCIOS		PORTAS DE SAÍDA DAS FRACÇÕES AUTÓNOMAS			
		GRUPOS I e IV	GRUPOS II, III e V	GRUPO VI	GRUPO VII
P			CRF 30	CRF 30	CRF 30
M		CRF 30 (a)	CRF 30	CRF 30	CRF 30
A	A1	CRF 30	CRF 30	CRF 30	CRF 30
	A2	CRF 30	CRF 30	CRF 60	CRF 60
MA		CRF 30	CRF 30		CRF 60

Notas: (a) Só para edifícios com utilizações do Grupo IV (Construções para fins de Serviços).

f) A ventilação das comunicações horizontais comuns deve ser realizada tendo em conta o disposto no artigo 22.º

Artigo 21.º

(Ligação entre as comunicações horizontais comuns e as escadas)

21.1. A ligação entre as comunicações horizontais comuns e as caixas de escadas deve ser protegida por portas corta-fogo de fecho automático e desprovidas de ferrolhos, ou câmaras corta-fogo, de modo a impedir a invasão dos fumos, chamas e gases.

21.2. A ligação entre as comunicações horizontais comuns interiores e as caixas de escadas interiores dos edifícios da Classe P, com utilizações de todos os Grupos, e da Classe M, com utilizações dos Grupos I e IV, deve ser protegida por portas da classe de resistência ao fogo CRF 30, munidas de dispositivos de fecho automático que as mantenham permanentemente fechadas, estanques aos fumos e gases, e desprovidas de ferrolhos que impeçam a sua abertura fácil ou permitam fixá-las em posição aberta, e abrir no sentido da saída para a escada.

21.3. Nos edifícios com utilizações dos Grupos I e IV, da Classe P, pode ser dispensada a protecção referida no número anterior, desde que sejam adoptadas disposições construtivas que o permitam.

21.4. Nos edifícios da Classe M, excepto os edifícios com utilizações dos Grupos I e IV, e das Classes A e MA, com utilizações

de todos os Grupos, a ligação entre as comunicações horizontais comuns interiores e as caixas de escadas interiores deve ser protegida por câmaras corta-fogo com as características a seguir indicadas:

a) Área mínima de 4,0 m², excepto para edifícios com utilizações dos Grupos I e IV, em que aquele valor pode ser reduzido para 3,0 m²;

b) Dimensão mínima de 1,4 m, excepto para edifícios com utilizações dos Grupos I e IV, em que aquele valor pode ser reduzido para 1,3 m;

c) Revestimento interno da classe de reacção ao fogo M0, excepto o de piso que pode ser da classe de reacção ao fogo M2 nos edifícios cujas utilizações não sejam dos Grupos VI e VII;

d) As portas das câmaras corta-fogo devem ser da classe de resistência ao fogo CRF 30, excepto para edifícios da Classe A, com utilizações dos Grupos VI e VII, e da classe MA, que devem ser da classe de resistência ao fogo CRF 60, munidas de dispositivos de fecho automático que as mantenham permanentemente fechadas, estanques aos fumos e gases, e desprovidas de ferrolhos que impeçam a sua abertura fácil ou que permitam fixá-las em posição aberta;

e) A disposição das portas das câmaras deve garantir uma distância mínima de 1,2 m entre os seus aros;

f) As portas das câmaras devem ter uma largura de passagem não inferior a 0,9 m e abrir no sentido da saída para as escadas;

g) As câmaras devem ser separadas do resto do edifício por elementos de construção da classe de resistência ao fogo igual à das paredes de separação e protecção das caixas de escadas às quais se ligam, conforme o disposto no n.º 6 do artigo 17.º;

h) As câmaras devem estabelecer apenas a ligação entre as comunicações horizontais comuns e as caixas de escadas e não dar acesso a qualquer outro local;

i) As câmaras devem ser ventiladas tendo em conta o disposto no artigo 22.º;

j) Nas câmaras corta-fogo não devem ser instalados elevadores, nem canalizações de electricidade, gás, água, esgotos e descarga de lixos;

l) Nas portas das câmaras devem ser afixados dísticos com a indicação «PORTA CORTA-FOGO A MANTER FECHADA» em letras encarnadas sobre fundo branco, ou vice-versa, em língua portuguesa e chinesa.

Quadro XIX

Ligação entre as comunicações horizontais comuns e as escadas

CLASSES DOS EDIFÍCIOS		LIGAÇÃO ENTRE AS COMUNICAÇÕES HORIZONTAIS E AS ESCADAS		
		GRUPOS I e IV	GRUPOS II,III,V,VII	GRUPO VI
P		SEM PROTECÇÃO	PORTA CORTA-FOGO	PORTA CORTA-FOGO
M		PORTA CORTA-FOGO	CÂMARA CORTA-FOGO	CÂMARA CORTA-FOGO
A	A1	CÂMARA CORTA-FOGO	CÂMARA CORTA-FOGO	CÂMARA CORTA-FOGO
	A2	CÂMARA CORTA-FOGO	CÂMARA CORTA-FOGO	CÂMARA CORTA-FOGO
MA		CÂMARA CORTA-FOGO	CÂMARA CORTA-FOGO	

21.5. Nos edifícios com utilizações dos Grupos I e IV, da Classe M, que disponham apenas de uma escada, a ligação entre as comunicações horizontais comuns e a escada deve ser protegida por uma porta corta-fogo com as características expressas na alínea *f*) do n.º 3 do artigo 14.º

21.6. A ligação entre comunicações horizontais comuns exteriores e escadas interiores, embora implique a existência de uma porta para garantir a interioridade das escadas, não exige dessa porta qualquer qualificação de resistência ao fogo, devendo, no entanto, por uma questão de precaução, ser adoptada uma porta da classe de resistência ao fogo CRF 30.

21.7. A ligação entre comunicações horizontais comuns interiores e escadas exteriores, deve ser protegida por uma porta corta-fogo de largura de passagem não inferior a 0,9 m, abrindo no sentido da saída para as escadas, da classe de resistência ao fogo CRF 60, pelo menos, munida de dispositivos de fecho automático que a mantenham permanentemente fechada, e desprovida de ferrolhos que impeçam a sua abertura fácil ou permitam fixá-la em posição aberta.

21.8. A ligação entre comunicações horizontais comuns exteriores e escadas exteriores não requer qualquer protecção.

Artigo 22.º

(Ventilação dos caminhos de evacuação)

22.1. A ventilação dos caminhos de evacuação, para efeitos de desenfumagem em casos de incêndio, é necessária sempre que estes incluam comunicações horizontais comuns interiores ou escadas interiores. Os meios a utilizar para realizar esta função, face às diversas situações que se podem apresentar, devem, em cada caso, ser estabelecidos tendo em conta o disposto em artigos anteriores e nos números seguintes.

22.2. No caso de comunicações horizontais comuns interiores ligadas a escadas interiores e de a ligação ser feita através de uma porta corta-fogo de fecho automático, a ventilação das comunicações horizontais pode ser independente da ventilação das escadas e ambas serem realizadas por meios passivos, ou seja, por ventilação natural, conforme é indicado, respectivamente, nos n.ºs 6 e 7.

22.3. No caso de comunicações horizontais comuns interiores ligadas a escadas interiores através de uma câmara corta-fogo também interior, a ventilação deve interessar conjuntamente às comunicações horizontais, às câmaras corta-fogo e às escadas e ser realizada por meios activos de arranque automático por detecção de fumos em caso de incêndio (ventilação mecânica), cuja operacionalidade deve ser assegurada, mesmo em caso de falta de energia da rede pública de distribuição de energia eléctrica.

22.4. No caso referido no número anterior, quando a câmara corta-fogo, ou o espaço equivalente, dispuser de aberturas para o exterior suficientemente amplas para que não haja risco de ser enfumada (no mínimo, com área não inferior a 15% da área da câmara), a ventilação das comunicações horizontais pode ser independente da ventilação das escadas e ambas serem realizadas por meios passivos, conforme é indicado, respectivamente, nos n.ºs 6 e 7.

22.5. No caso de comunicações horizontais comuns interiores ligadas a escadas exteriores ou de comunicações horizontais comuns exteriores ligadas a escadas interiores, a ventilação dos caminhos de evacuação pode limitar-se aos elementos interiores e ser realizada por meios passivos, recorrendo às soluções referidas nos n.os 6 e 7.

22.6. A ventilação das comunicações horizontais comuns interiores pode ser realizada, quer por circulação horizontal de ar decorrente de diferenças de pressão entre fachadas opostas, devidas à acção do vento, quer por tiragem térmica ao longo de condutas, processos estes em que se baseiam, respectivamente, as soluções a seguir indicadas:

a) Previsão de janelas distribuídas de modo a proporcionar uma circulação de ar que varra todo o espaço a ventilar; neste caso, a superfície de cada janela deve ter área não inferior a 1,5 m^2 e uma parte desta superfície, de área não inferior a 0,5 m^2, deve estar permanentemente aberta;

b) Instalação de condutas colectivas com ramais de altura de um piso, construídas com materiais incombustíveis (da classe de reacção ao fogo M0), umas para entrada do ar exterior, fazendo-se a admissão por abertura situada na base do edifício e a entrada por aberturas situadas junto aos pisos dos pavimentos, outras para saída do fumo, fazendo-se a saída por aberturas situadas junto aos tectos e a rejeição por abertura situada ao nível da cobertura, condutas essas distribuídas de modo a que a circulação de ar entre aberturas varra todo o espaço a ventilar; neste caso, o número de aberturas de entrada de ar exterior e de aberturas de saída do fumo a prever em cada piso deve ser de uma, pelo menos, por cada 15 m^2 de área de comunicação horizontal a ventilar, e as áreas mínimas de cada abertura de entrada do ar exterior e de saída do fumo devem ser, respectivamente, de 0,1 m^2 e de 0,2 m^2.

22.7. A ventilação das escadas interiores pode ser realizada, quer por arejamento, quer por tiragem térmica, processos esses em que se baseiam, respectivamente, as soluções a seguir indicadas:

a) Nas escadas que dispõem de vãos envidraçados para o exterior, prever aberturas permanentes nesses vãos, de área não inferior a 0,25 m^2 por piso;

b) Nas escadas que não dispõem de vãos envidraçados para o exterior, prever uma ou mais aberturas para saída do fumo, de área total não inferior a 1,2 m^2, situadas no topo da caixa de escadas, e de aberturas para entrada do ar exterior, de área total não inferior a 0,6 m^2, situadas na base da caixa de escadas; no caso de as aberturas situadas no topo da caixa de escadas não serem permanentes, os dispositivos de comando dos obturadores devem ser accionáveis ao nível do piso de entrada do edifício.

22.8. No caso de comunicações horizontais comuns situadas em pisos enterrados e ligadas a escadas interiores, a solução de ventilação a adoptar deve ser definida tendo em conta o número de pisos, a natureza da sua ocupação e as eventuais ligações dos pisos com o exterior do edifício, e não deve pôr em causa a independência daquelas escadas em relação às que servem os pisos elevados.

22.9. Quando a desenfumagem dos caminhos de evacuação for realizada por meios activos, estes devem ser vigiados e conservados por entidade especializada, qualificada para o efeito, a qual deve assumir, mediante contrato estabelecido com o(s) proprietário(s) do edifício, a responsabilidade pela operacionalidade desses meios em caso de incêndio (num regime semelhante ao constante do artigo 63.º).

Artigo 23.º

(Sinalização e indicativos de segurança)

23.1. Todos os edifícios, ou partes de edifícios, com excepção dos edifícios com utilizações do Grupo I, das Classes P e M, devem dispor de sinalização adequada em todas as suas instalações e espaços comuns.

23.2. Os caminhos de evacuação devem dispor de sinalização, com indicativos destinados a facilitar a sua utilização em situações de emergência, contendo informações, tais como o número de piso, o sentido da saída e a recomendação de não serem utilizados os elevadores, mas sim as escadas, em situação de emergência.

23.3. Os meios de alarme, alerta, detecção e extinção disponíveis no edifício devem ser sinalizados com indicativos destinados a informar sobre a natureza e o modo de utilização desses meios.

23.4. À entrada dos edifícios, ou partes de edifícios, em local bem visível, devem ser afixadas instruções precisas relativas à conduta a seguir, em caso de incêndio, pelo pessoal e/ou pelo público, e colocadas plantas, à escala apropriada, do conjunto das instalações, destinadas a informar os bombeiros da localização:

a) Das escadas e caminhos de evacuação;

b) Dos meios de intervenção disponíveis;

c) Dos dispositivos de corte das instalações de distribuição de gás e energia eléctrica;

d) Dos dispositivos de corte dos sistemas de ventilação;

e) Dos quadros gerais dos sistemas de detecção, extinção e alarme;

f) Das instalações e locais que representam perigo especial.

23.5. Todas as saídas e respectivos acessos devem ser devidamente sinalizados por forma a evitar qualquer falsa saída, ou que os ocupantes se desorientem ou desçam abaixo do nível dos arruamentos exteriores.

23.6. Os locais onde é interdito fumar, acender ou deter fósforos, acendedores ou outros objectos que produzem chama ou faísca (locais onde se fabriquem, manipulem, empreguem ou armazenem substâncias explosivas, inflamáveis ou combustíveis) devem ser adequadamente sinalizados.

23.7. Nos edifícios, ou partes de edifícios, com utilizações do Grupo II, devem ser colocadas nos quartos, bem à vista, instruções precisas indicando o comportamento a seguir em caso de incêndio, traduzidas em várias línguas, tendo em conta a origem da clientela habitual do estabelecimento; as instruções devem ser acompanhadas de uma planta simplificada do andar indicando, sucinta e esquematicamente, a posição do quarto em relação aos caminhos de evacuação, às escadas e/ou às saídas, assim como a localização dos meios de intervenção, alarme e alerta.

23.8. Nos edifícios com utilizações do Grupo VI, as vias de passagem no interior dos estabelecimentos fabris, devem estar bem definidas, por marcação adequada, com o sentido da saída claramente indicado.

23.9. Os indicativos de segurança devem ser conformes com as normas portuguesas (NP) aplicáveis em vigor, ou normas internacionais reconhecidas e correntemente utilizadas, aceites pela DSSOPT, e ser localizados e iluminados de modo que a informação que contêm seja rapidamente apreensível.

Artigo 24.º

(Iluminação de segurança)

24.1. Nos caminhos de evacuação, devem ser instalados aparelhos de iluminação de segurança para facilitar a evacuação das pessoas e a intervenção dos bombeiros, os quais devem entrar automaticamente em serviço em caso de interrupção da alimentação normal das instalações eléctricas do edifício.

24.2. O número e a localização dos aparelhos de iluminação de segurança devem ser escolhidos em cada caso, tendo em conta a configuração e traçado das comunicações horizontais comuns e das escadas e a necessidade de assegurar a visibilidade dos indicativos de segurança nelas existentes.

24.3. Os aparelhos de iluminação de segurança devem ter uma envolvente exterior realizada com materiais da classe de reacção ao fogo M0 e podem ser autónomos ou estar integrados em instalação ligada a uma fonte de alimentação das instalações eléctricas de iluminação de emergência de segurança, em caso de falta de energia da rede pública de distribuição de energia eléctrica.

CAPÍTULO IV

Resistência ao fogo dos elementos de construção

Artigo 25.º

(Características gerais da compartimentação)

25.1. A compartimentação corta-fogo dos edifícios deve ser assegurada pelos pavimentos e, nos edifícios de grande desenvolvimento em planta, por paredes guarda-fogo que os dividam em partes de área igual ou inferior aos valores indicados para cada caso nos Quadros XX e XXI; esta área é medida entre as faces internas das paredes que delimitam cada uma das partes.

25.2. Nos edifícios com habitações do tipo «duplex», ou seja, habitações que integram compartimentos situados em pisos sobrepostos e interligados por escada interior privativa, não se atribuem funções de compartimentação corta-fogo aos pavimentos intermédios das habitações, devendo, no entanto, ser contada a sua área para efeitos da limitação estabelecida no número anterior.

25.3. Nos edifícios, ou partes de edifícios, com utilizações dos Grupos V e VI é permitida, exclusivamente para armazenagem ou arrumos, a construção de balcões do tipo chinês («cok-chais») nos compartimentos do rés-do-chão com pé-direito não inferior a 4,0 m, desde que seja mantido inferiormente o pé-direito livre mínimo de 2,2 m. A área do «cok-chai» não pode ser superior a metade da do compartimento em que é construído, para utilizações do Grupo V, e a 25% da área útil de produção, para utilizações do Grupo VI. Embora não se atribuam funções de compartimentação aos pavimentos intermédios dos «cok-chais», deve, no entanto, ser contada a sua área para efeitos da limitação estabelecida no n.º 1.

25.4. As caixas de escadas, as caixas de ascensores e montacargas e os ductos para canalizações, devem ser realizados de acordo com as disposições específicas deste Regulamento, a fim de reduzir, na medida do possível, o comprometimento que da sua existência possa advir para a eficácia da compartimentação corta-fogo.

Artigo 26.º

(Compartimentação corta-fogo)

26.1. Os edifícios devem ser compartimentados horizontal e verticalmente por paredes e pavimentos resistentes ao fogo de modo a fraccionar o potencial calorífico do seu conteúdo, com vista a dificultar a propagação de incêndio entre os espaços definidos por esses compartimentos.

26.2. Para se atingir a finalidade indicada no número anterior, os edifícios, ou partes de edifícios, com utilizações dos Grupos I, II, III, IV, V e VII devem ser divididos em compartimentos corta-fogo cujas dimensões não podem exceder os valores indicados no Quadro XX.

Quadro XX

Dimensão máxima dos compartimentos corta-fogo em construções para fins não industriais

CLASSES DOS EDIFÍCIOS			COMPARTIMENTOS CORTA-FOGO	
			ÁREA MÁXIMA (m^2)	VOLUME MÁXIMO (m^3)
EM CAVES (a)			1900	7000
ATÉ 31,5 m (b)	P		3800	14000
	M		3800	14000
	A	A1	1900	7000
ACIMA DE 31,5 m (a)		A2	1900	7000
	MA		1250	4500

Notas: (*a*) Cada compartimento corta-fogo não pode abranger mais de um piso;

(*b*) Cada compartimento corta-fogo não pode abranger mais de três pisos.

26.3. Nos edifícios, ou partes de edifícios, com utilizações dos Grupos V e VII, quando as necessidades próprias de exploração ou laboração o justifiquem, pode, eventualmente, não ser aplicado o disposto anteriormente; no entanto, para estas excepções, devem ser previstos os dispositivos de seccionamento mais convenientes e os meios de combate a incêndios mais eficientes, devidamente justificados pela entidade proponente, num projecto específico a elaborar.

26.4. Quando for prevista a utilização dos compartimentos corta-fogo por actividades que envolvam alto risco de incêndio, as áreas e volumes indicados no Quadro XX não podem abranger mais de um piso.

26.5. Nos edifícios, ou partes de edifícios, com utilizações do Grupo VI, a compartimentação de qualquer fracção autónoma, independentemente da sua área, localização ou risco, deve constituir um compartimento corta-fogo, não podendo abranger mais de um piso e exceder as dimensões máximas indicadas no Quadro XXI.

Quadro XXI

Dimensão máxima dos compartimentos corta-fogo em construções para fins industriais

CLASSES DOS EDIFÍCIOS		COMPARTIMENTOS CORTA-FOGO		
		ÁREA MÁXIMA (m^2)	VOLUME MÁXIMO (m^3)	OBSERVAÇÕES
P		1500	5500	
M		1250	4500	
A	A1	1250	4500	
	A2	1000	3500	

Artigo 27.º

(Resistência ao fogo da estrutura dos edifícios)

27.1. Os elementos estruturais e de compartimentação dos edifícios devem apresentar características de resistência ao fogo suficientes para preservar a sua estabilidade, evitar a propagação rápida do fogo e garantir o tempo necessário para dar o alarme e efectuar a evacuação dos ocupantes permitindo o combate ao sinistro durante um tempo julgado conveniente.

27.2. Consideram-se elementos estruturais, para efeitos de aplicação deste artigo, os pilares, as vigas, os pavimentos, as paredes com função resistente, as paredes de compartimentação corta-fogo, ou outros elementos com funções análogas.

27.3. Nos edifícios, ou partes de edifícios, cujas utilizações não sejam dos Grupos VI e VII, os elementos estruturais com função de suporte ou de compartimentação, excepto os das coberturas, devem ser, no mínimo, das classes de resistência ao fogo indicadas no Quadro XXII.

Quadro XXII

CRF dos elementos estruturais de edifícios dos Grupos I a V

CLASSES DOS EDIFÍCIOS		CRF DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DE EDIFÍCIOS		
		SUPERESTRUTURA	CAVES	OBSERVAÇÕES
P (a)		CRF 60	CRF 90	
M		CRF 90	CRF 120	
A	A1	CRF 90	CRF 120	
	A2	CRF 120	CRF 180	
MA (b)		CRF 180	CRF 180	

Notas: (*a*) Os edifícios com utilizações do Grupo III, da Classe P, devem possuir CRF 120, para as caves, se o seu efectivo for superior a 500 pessoas;

(*b*) Os edifícios com utilizações dos Grupos II e V, da Classe MA, devem possuir CRF 240 nas caves.

27.4. Nos edifícios, ou partes de edifícios, com utilizações dos Grupos VI e VII, os elementos estruturais com função de suporte ou de compartimentação, excepto os das coberturas, devem ser, no mínimo, das classes de resistência ao fogo indicadas no Quadro XXIII.

Quadro XXIII

CRF dos elementos estruturais de edifícios dos Grupos VI e VII

CLASSES DOS EDIFÍCIOS		CRF DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DE EDIFÍCIOS		
		SUPERESTRUTURA	CAVES	OBSERVAÇÕES
P		CRF 60	CRF 90	
M		CRF 90	CRF 120	
A	A1	CRF 120	CRF 180	
	A2	CRF 180	CRF 240	
MA (a)		CRF 180	CRF 240	

Notas: (*a*) Os edifícios com utilizações do Grupo VI não são abrangidos por esta disposição.

27.5. Quando num edifício existirem balcões do tipo chinês («cok-chais») nos compartimentos do rés-do-chão, os seus elementos estruturais não são considerados para efeitos do estabelecido no número anterior.

27.6. Os elementos estruturais de suporte não podem ter uma resistência ao fogo inferior à que é especificada para os elementos que suportam.

27.7. Quando um compartimento corta-fogo abranger mais de um piso, os pavimentos intermédios devem ser, no mínimo, da classe de resistência ao fogo CRF 45.

27.8. Os elementos divisórios entre edifícios, ou partes de edifícios, com diversas utilizações, devem ser, no mínimo, da classe de resistência ao fogo indicada no Quadro XXIV.

Quadro XXIV

Compatibilidade e CRF dos elementos divisórios entre edifícios, ou partes de edifícios, com diversas finalidades

GRUPOS		GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III	GRUPO IV			GRUPO V	GRUPO VI		GRUPO VII	
	SUBGRUPOS	A,B,C	A	A,B,C	A	B	C	A,B	A	B,C	A	B,C,D
GRUPO I EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS	A,B,C		90	90	90	120	90	120	N.A.	N.A.	120	90
GRUPO II EDIFÍCIOS HOTELEIROS	A	90		120	90	120	90	120	N.A.	N.A.	120	120
GRUPO III EDIFÍCIOS EQUIP.SOCIAL	A,B,C	90	120		90	120	90	120	N.A.	N.A.	120	120
GRUPO IV EDIFÍCIOS SERVIÇOS	A	90	90	90		90	90	120	120	180	120	90
	B	120	120	120	90		90	120	120	180	120	90
	C	90	90	90	90	90		120	120	180	120	90
GRUPO V EDIFÍCIOS COMERCIAIS	A,B	120	120	120	120	120	120		120	180	120	120
GRUPO VI EDIFÍCIOS INDUSTRIAIS	A	N.A.	N.A.	N.A.	120	120	120	120		180	N.A.	N.A.
	B,C	N.A.	N.A.	N.A.	180	180	180	180	180		N.A.	N.A.
GRUPO VII EDIFÍCIOS REUN.PÚBLICO	A	120	120	120	120	120	120	120	N.A.	N.A.		N.A.
	B,C,D	90	120	120	90	90	90	120	N.A.	N.A.	N.A.	

N.A. = Não Autorizado

27.9. As paredes de separação entre edifícios, ou paredes de compartimentação corta-fogo, que atinjam a cobertura, devem prolongar-se acima desta numa altura não inferior a 1,0 m e serem da classe de resistência ao fogo CRF 90, para edifícios das Classes P e M, e da classe de resistência ao fogo CRF 120, para edifícios das Classes A e MA.

27.10. A ligação entre compartimentos corta-fogo (separados por paredes corta-fogo) deve ser efectuada, de preferência, por ligação exterior. Se tal comunicação tiver de ser realizada por passagem através de abertura existente na parede corta-fogo, tal abertura deve ser protegida por portas corta-fogo, da classe de resistência ao fogo imediatamente inferior à das paredes em que são colocadas, se se tratar de edifícios das Classes P e M, e por câmaras corta-fogo, com as características a seguir indicadas, se se tratar de edifícios das Classes A e MA:

a) As câmaras devem estabelecer apenas a comunicação entre os compartimentos, não dando, portanto, acesso a qualquer outro local;

b) As câmaras devem ter uma área não inferior a 3,0 m² e a sua menor dimensão não deve ser inferior a 1,4 m;

c) A disposição das portas das câmaras deve ser tal que a menor distância entre os aros respectivos não seja inferior a 1,2 m;

d) Os elementos de construção que separam as câmaras do resto do edifício devem ser da classe de resistência ao fogo igual à das paredes corta-fogo em que são praticadas as aberturas;

e) Os revestimentos internos das câmaras devem ser da classe de reacção ao fogo M0, salvo o revestimento de piso, que pode ser da Classe M2;

f) As portas das câmaras devem ter uma largura de passagem não inferior a 0,9 m, abrir para o interior das câmaras, ser da classe de resistência ao fogo imediatamente inferior à das paredes referidas na alínea *d*), ser munidas de dispositivos de fecho automático que as mantenham sempre fechadas, ou que as coloquem nessa posição em caso de sinistro, ser estanques aos fumos e gases e ser desprovidas de ferrolhos ou outras aparelhagens que impeçam a sua abertura fácil ou que permitam fixá-las em posição aberta;

g) A ventilação das câmaras deve ser realizada de modo adequado às exigências da função que têm de desempenhar, em caso de incêndio, e à sua localização no edifício.

27.11. Nos edifícios com utilizações do Grupo I, com habitações do tipo «duplex», os pavimentos intermédios das habitações devem ser, no mínimo, da classe de resistência ao fogo CRF 45.

Artigo 28.°

(Paredes exteriores)

28.1. A caracterização das paredes exteriores face ao fogo deve ser feita tendo em conta a provável propagação de incêndio entre pisos sucessivos, a disposição dos vãos nelas praticados e a eventual existência de elementos salientes ao plano da parede.

28.2. O revestimento externo das paredes exteriores deve ser da classe de reacção ao fogo M1, pelo menos; esta exigência pode ser reduzida para M2 nos edifícios da Classe P, excepto nos edifícios com utilizações dos Grupos VI e VII.

28.3. As caixilharias das janelas e os elementos de cerramento dos vãos, tais como persianas ou estores exteriores, devem ser construídos com materiais da classe de reacção ao fogo M2, pelo menos; nos edifícios das Classes P e M, excepto nos edifícios com utilizações dos Grupos VI e VII, esta exigência pode ser reduzida para M3.

28.4. Nas paredes exteriores, de construção tradicional, a parte compreendida entre vãos sobrepostos, situados em pisos sucessivos, deve ter uma altura superior a 1,2 m e 1,4 m, respectivamente, para edifícios com utilizações dos Grupos I a V e para edifícios com utilizações dos Grupos VI e VII; no entanto, quando a parede comportar, entre vãos, elementos salientes, tais como palas, varandas ou galerias corridas, varandas prolongadas para ambos os lados do vão numa extensão superior a 1,0 m, ou varandas limitadas lateralmente por guardas cheias, a altura indicada pode ser reduzida do balanço desses elementos, desde que a resistência ao fogo de tais elementos não seja inferior a CRF 90.

28.5. As paredes exteriores, de construção não tradicional, nomeadamente as fachadas envidraçadas, tipo cortina de vidro, não seccionadas ao nível dos pisos, devem ser condicionadas a uma autorização especial expressa pela entidade competente, satisfazer os requisitos definidos nos correspondentes documentos de homologação, no que respeita à propagação do fogo entre pisos sucessivos, e ser submetidas a cuidados especiais na sua aplicação de modo a impedir a propagação do fogo através das fachadas; devem ser adoptadas, entre a fachada e as lajes, e ao nível destas, disposições construtivas em materiais incombustíveis, tais como gesso, lã mineral, produtos intumescentes, etc., a fim de evitar que os fumos, gases quentes e chamas se propaguem de piso para piso.

28.6. As paredes exteriores através das quais se prevê realizar operações de salvamento de pessoas e de combate a incêndios devem satisfazer o disposto no n.° 12 do artigo 8.°

28.7. A existência de vãos em paredes exteriores de corpos do mesmo edifício em confronto, só pode ser consentida, em ambas as paredes, desde que a distância entre vãos seja igual ou superior a um terço da altura do edifício, com o mínimo de 6,0 m; de contrário, somente uma das paredes pode ter vãos.

28.8. A existência de vãos em paredes exteriores de corpos do mesmo edifício que formem diedro de abertura inferior a 135°, só pode ser consentida para vãos pertencentes a fracções diferentes, desde que a distância entre vãos seja superior a 3,0 m. Esta disposição é igualmente extensiva a situações semelhantes entre edifícios vizinhos.

28.9. A existência de vãos em paredes exteriores sobranceiros a coberturas de outros corpos do mesmo edifício, só pode ser consentida desde que o revestimento externo das coberturas seja da classe de reacção ao fogo M0 numa extensão de 4,0 m, pelo menos, a partir da parede.

28.10. A existência de vãos em paredes exteriores que confrontam com terrenos vizinhos destinados a construção, só

pode ser consentida desde que tais paredes se situem a mais de um sexto da altura do edifício, com o mínimo de 3,00 m, do limite do lote vizinho.

28.11. Quando os vãos em confronto se situarem em compartimentos destinados a instalações sanitárias ou caixas de escadas, os valores das distâncias referidos no n.º 7 podem ser reduzidos para metade.

Artigo 29.º

(Coberturas)

29.1. O revestimento externo das coberturas deve ser realizado com materiais da classe de reacção ao fogo M0, quando elas forem susceptíveis de ser utilizadas como caminhos de evacuação de emergência, em caso de incêndio, seja como passagem entre escadas do mesmo edifício, seja como passagem para coberturas de edifícios vizinhos, e ainda quando as coberturas se situarem abaixo de vãos existentes em paredes adjacentes de outros corpos do mesmo edifício; caso contrário, o revestimento pode ser da classe de reacção ao fogo M2.

29.2. As coberturas dos edifícios das Classes A e MA, e de todos os edifícios com utilizações dos Grupos VI e VII, devem ser em terraço acessível; o seu revestimento externo deve ser realizado com materiais da classe de reacção ao fogo M0, e, na periferia, a cobertura deve dispor de uma guarda de altura não inferior a 1,2 m.

29.3. O terraço das coberturas dos edifícios referidos no número anterior deve ser considerado piso de refúgio, em caso de incêndio, e não é permitida a sua ocupação ilícita com elementos construtivos, quaisquer que eles sejam, quer na periferia quer no seu interior. Exceptua-se o caso de instalações electromecânicas, desde que não ocupem uma área superior a 15% da área total do terraço e sejam adoptadas disposições construtivas adequadas para que não sejam visíveis do exterior.

29.4. Nos edifícios das Classes P e M, os elementos estruturais de suporte da cobertura devem ser da classe de resistência ao fogo CRF 90, para edifícios com utilizações dos Grupos VI e VII, e CRF 60, para edifícios com utilizações dos restantes grupos, e podem ser constituídos por materiais da classe de reacção ao fogo M2, ou por lamelados de madeira colados ou, ainda, por madeira maciça.

29.5. A estrutura da cobertura, quando constituída por laje de betão armado, deve possuir uma classe de resistência ao fogo de acordo com o disposto no Quadro XXV.

Quadro XXV

CRF da estrutura da cobertura

CLASSES DOS EDIFÍCIOS		CRF DA ESTRUTURA DA COBERTURA		
		GRUPOS I,II,III, IV e V	GRUPO VI	GRUPO VII
P		CRF 60	CRF 60	CRF 60
M		CRF 60	CRF 90	CRF 90
A	A1	CRF 90	CRF 120	CRF 120
	A2	CRF 120	CRF 120	CRF 120
MA		CRF 120		CRF 120

29.6. No caso da estrutura da cobertura ficar oculta por uma esteira ou por um forro de tecto, estes elementos devem ser construídos com materiais da classe de reacção ao fogo M2, pelo menos, e ser aplicados de modo a não se destacarem facilmente em caso de incêndio.

29.7. As coberturas inclinadas devem dispor de uma guarda periférica com a altura de 0,6 m, pelo menos; nas coberturas horizontais ou de pequena inclinação, quando for prevista a sua utilização como refúgio ou caminhos de evacuação de emergência, a altura da guarda deve ser, no mínimo, de 1,2 m.

29.8. Para os edifícios da Classe P, bem como para os edifícios com utilizações do Grupo VI, de um único piso, podem ser dispensadas as guardas periféricas nas coberturas.

29.9. Em casos devidamente justificados, podem ser autorizados outros tipos de estruturas ou coberturas para os edifícios com utilizações do Grupo VI, de um único piso.

Artigo 30.º

(Ductos para canalizações)

30.1. As canalizações eléctricas, de gás, de água, de combustíveis líquidos e de esgotos devem ser alojadas em ductos independentes, a toda a altura do edifício, os quais, no entanto, podem ficar adjacentes.

30.2. Quando os ductos servem também pisos situados abaixo do nível de saída para o exterior do edifício, deve ser previsto o seu seccionamento a este nível por um septo da classe de resistência ao fogo CRF 60 e CRF 120, pelo menos, em edifícios com utilizações dos Grupos I, II, III, IV, V e VII, das Classes P e M, e das Classes A e MA, respectivamente, e da classe de resistência ao fogo CRF 90 e CRF 120, pelo menos, em edifícios com utilizações do Grupo VI, das Classes P e M, e da Classe A, respectivamente, construído com materiais da classe de reacção ao fogo M0.

30.3. Os ductos devem, sempre que possível, ser seccionados ao nível dos pavimentos por septos da classe de resistência ao fogo CRF 30, CRF 60, CRF 90 e CRF 120, pelo menos, se se tratar de edifícios com utilizações dos Grupos I, II, III, IV, V e VII, da Classe P, da Classe M, da Classe A e da Classe MA, respectivamente, e da classe de resistência ao fogo CRF 60, CRF 90 e CRF 120, pelo menos, se se tratar de edifícios com utilizações do Grupo VI, da Classe P, da Classe M e da Classe A, respectivamente, construídos com materiais da classe de reacção ao fogo M0; este seccionamento não deve, porém, ser realizado nos ductos destinados a alojar canalizações de gás.

30.4. Quando os ductos são seccionados ao nível de todos os pavimentos, as paredes dos ductos devem ser da classe de resistência ao fogo CRF 30, CRF 60, CRF 90 e CRF 120, pelo menos, em edifícios com utilizações dos Grupos I, II, III, IV, V e VII, da Classe P, da Classe M, da Classe A e da Classe MA, respectivamente, e da classe de resistência ao fogo CRF 60, CRF 90 e CRF 120, pelo menos, em edifícios com utilizações do Grupo VI, da Classe P, da Classe M e da Classe A, respectivamente, e ser construídas com materiais da classe de reacção ao fogo M0.

30.5. As portas ou painéis de protecção dos vãos de acesso aos ductos referidos no número anterior devem ser da classe de resistência ao fogo CRF 30 e CRF 60, pelo menos, em edifícios com

utilizações dos Grupos I, II, III, IV, V e VII, das Classes P e M, e das Classes A e MA, respectivamente, e da classe de resistência ao fogo CRF 60 e CRF 90, pelo menos, em edifícios com utilizações do Grupo VI, das Classes P e M, e da Classe A, respectivamente.

30.6. Quando os ductos não são seccionados ao nível de todos os pavimentos, as suas paredes devem ser da classe de resistência ao fogo CRF 60, CRF 90 e CRF 120, pelo menos, em edifícios com utilizações dos Grupos I, II, III, IV, V e VII, da Classe P, das Classes M e A, Subclasse A1, e das Classes A, Subclasse A2, e MA, respectivamente, e da classe de resistência ao fogo CRF 60, CRF 90, CRF 120 e CRF 180, pelo menos, em edifícios com utilizações do Grupo VI, da Classe P, da Classe M, da Classe A, Subclasse A1 e da Classe A, Subclasse A2, respectivamente, e ser construídas com materiais da classe de reacção ao fogo M0.

30.7. As portas ou painéis de protecção dos vãos de acesso aos ductos referidos no número anterior devem ser da classe de resistência ao fogo CRF 30, CRF 60, CRF 90 e CRF 120, pelo menos, em edifícios com utilizações dos Grupos I, II, III, IV, V e VII, da Classe P, das Classes M e A, Subclasse A1, da Classe A, Subclasse A2, e da Classe MA, respectivamente, e da classe de resistência ao fogo CRF 60, CRF 90 e CRF 120, pelo menos, em edifícios com utilizações do Grupo VI, da Classe P, da Classe M e da Classe A, respectivamente.

30.8. Os ductos destinados a alojar canalizações de gás devem ainda dispor de aberturas permanentes de comunicação com o exterior do edifício, uma na base do ducto, situada acima do nível do terreno circundante, e outra no topo, situada acima da cobertura; a área de cada abertura não deve ser inferior a 0,1 m².

Quadro XXVI

CRF das portas, paredes e septos dos ductos seccionados ao nível de todos os pavimentos

CLASSES DOS EDIFÍCIOS		CRF DAS PORTAS, PAREDES E SEPTOS DOS DUCTOS					
		PAREDES		PORTAS		SEPTOS	
		GRUPO VI	OUTROS GRUPOS	GRUPO VI	OUTROS GRUPOS	GRUPO VI	OUTROS GRUPOS
P		CRF 60	CRF 30	CRF 60	CRF 30	CRF 60	CRF 30
M		CRF 90	CRF 60	CRF 60	CRF 30	CRF 90	CRF 60
A	A1	CRF120	CRF 90	CRF 90	CRF 60	CRF120	CRF 90
	A2	CRF120	CRF 90	CRF 90	CRF 60	CRF120	CRF 90
MA			CRF120		CRF 60		CRF120

Quadro XXVII

CRF das portas, paredes e septos dos ductos não seccionados ao nível de todos os pavimentos

CLASSES DOS EDIFÍCIOS		CRF DAS PORTAS, PAREDES E SEPTOS DOS DUCTOS					
		PAREDES		PORTAS		SEPTOS (a)	
		GRUPO VI	OUTROS GRUPOS	GRUPO VI	OUTROS GRUPOS	GRUPO VI	OUTROS GRUPOS
P		CRF 60	CRF 60	CRF 60	CRF 30	CRF 60	CRF 30
M		CRF 90	CRF 90	CRF 90	CRF 60	CRF 90	CRF 30
A	A1	CRF120	CRF 90	CRF120	CRF 60	CRF 90	CRF 60
	A2	CRF180	CRF120	CRF120	CRF 90	CRF120	CRF 60
MA			CRF120		CRF120		CRF 90

Notas: (*a*) Ao nível dos pavimentos onde os ductos são seccionados.

CAPÍTULO V

Instalações e locais de risco especial

SECÇÃO I

Instalações

Artigo 31.º

(Generalidades)

31.1. As instalações tratadas neste capítulo, e abaixo discriminadas, devem ser consideradas como susceptíveis de iniciar e propagar um incêndio:

a) Instalações de utilização de energia eléctrica;

b) Instalações de postos de transformação de energia eléctrica;

c) Instalações eléctricas de iluminação de emergência de segurança;

d) Instalações de armazenamento, distribuição e utilização de combustíveis líquidos e gasosos;

e) Instalações de ventilação, ar-condicionado e evacuação de fumos e gases;

f) Instalações de equipamentos técnicos especiais;

g) Instalações de evacuação de lixos;

h) Instalações de elevadores;

i) Instalações de pára-raios.

31.2. As instalações referidas no número anterior devem ser concebidas, projectadas e executadas de acordo com as exigências e especificações constantes deste Regulamento e da legislação e regulamentação específicas em vigor relativas a cada matéria, ou, na falta ou omissão destas, de acordo com as normas e regras técnicas constantes de legislação e regulamentação específicas internacionalmente reconhecidas.

Artigo 32.º

(Instalações de utilização de energia eléctrica)

32.1. As instalações eléctricas devem ser concebidas e realizadas de modo a não constituírem causa de incêndio nem contribuírem para a sua propagação, considerando-se para tal, suficiente, o cumprimento da legislação e regulamentação de segurança em vigor relativas a estas instalações e ainda do disposto no presente Regulamento.

32.2. Os diversos locais, estabelecimentos e circulações não devem conter canalizações eléctricas a eles alheias, salvo se forem dispostas e protegidas de tal forma que não possam, em caso algum, dar origem a um incêndio ou à sua propagação.

32.3. As canalizações e outros equipamentos eléctricos de locais que apresentem elevado risco de incêndio devem ser limitados aos necessários à alimentação e ao comando dos aparelhos utilizados nos referidos locais.

32.4. Excepcionalmente, os locais referidos no número anterior podem ser atravessados por canalizações ou cabos eléc-

tricos, desde que estes estejam adequadamente colocados e devidamente protegidos de forma a não poderem, em caso algum, dar origem a um incêndio ou à sua propagação.

32.5. As canalizações amovíveis e os cabos prolongadores devem ser sujeitos a controlo permanente para obviar a que defeitos de isolamento ou outros sejam causa de incêndio.

32.6. As tomadas de corrente para alimentação das canalizações amovíveis e dos cabos prolongadores devem ser dispostas de modo a que estes não constituam obstáculos à livre circulação dos ocupantes. O comprimento das canalizações amovíveis e dos cabos prolongadores deve ser tão reduzido quanto possível.

32.7. A travessia de paredes corta-fogo por canalizações eléctricas deve ser obturada de forma a que não haja diminuição da classe de resistência ao fogo da parede.

32.8. Quando as canalizações eléctricas estiverem alojadas em ductos, estes devem obedecer ao disposto no artigo 30.º

32.9. Os edifícios da Classe A, excepto os edifícios da Subclasse A1 com utilizações dos Grupos I e IV, e os edifícios da Classe MA, devem dispor de fontes de alimentação de emergência destinadas a garantir o funcionamento de instalações cuja operacionalidade importe manter, em caso de falta de energia da rede pública de distribuição de energia eléctrica, para facilitar a evacuação dos ocupantes do edifício e a intervenção dos bombeiros. Estão nestas condições, pelo menos, as seguintes instalações previstas neste Regulamento:

a) As instalações eléctricas de iluminação de emergência de segurança dos caminhos de evacuação;

b) As instalações de ventilação mecânica para desenfumagem dos caminhos de evacuação;

c) As instalações dos sistemas de alarme e de alerta, em caso de incêndio;

d) As instalações dos sistemas automáticos de detecção de incêndios;

e) As instalações do elevador, ou elevadores, prioritários do Serviço de Incêndios;

f) As instalações de bombas ou outros meios eléctricos de elevação e sobrepressão de água para combate a incêndios;

g) As instalações dos sistemas fixos de extinção automática de incêndios.

32.10. As fontes de alimentação das instalações eléctricas de emergência de segurança, quando forem grupos electrogéneos accionados por motores térmicos, devem ficar instaladas dentro de compartimentos cuja envolvente e acessos satisfaçam as disposições referidas no artigo 33.º e ser dimensionadas para, a partir do momento do corte das fontes de alimentação normal, assegurar o funcionamento, em menos de 15 segundos, das instalações de iluminação de emergência de segurança e de ventilação mecânica, quando exista, e, em menos de 30 segundos, o funcionamento das restantes instalações eléctricas de emergência de segurança.

32.11. Os compartimentos referidos no número anterior devem ser convenientemente ventilados para o exterior; os gases de combustão devem também ser evacuados directamente para o exterior, através de dispositivos adequados, e não podem, em caso algum, propagar-se a outros locais ou circulações.

32.12. As condutas de evacuação dos gases de combustão dos grupos electrogéneos accionados por motores térmicos devem ser realizadas com materiais da classe de reacção ao fogo M0, ser estanques aos fumos e gases e apresentar uma classe de resistência ao fogo igual à do edifício, pelo menos.

Artigo 33.º

(Instalações de postos de transformação de energia eléctrica)

33.1. Os postos de transformação integrados em edifícios devem ser concebidos e executados de acordo com o disposto no presente Regulamento e demais legislação e regulamentação genéricas e específicas aplicáveis em vigor.

33.2. Os postos de transformação integrados em edifícios devem ficar instalados dentro de compartimentos separados do resto do edifício por elementos de construção da classe de resistência ao fogo CRF 180, pelo menos, nos edifícios com utilizações do Grupo VI, ou CRF 120, pelo menos, nos restantes casos, e ser construídos com materiais da classe de reacção ao fogo M0; os revestimentos interiores dos postos devem ser realizados com materiais da classe de reacção ao fogo M0.

33.3. Os postos de transformação devem estar localizados, preferencialmente, no rés-do-chão e o seu acesso deve ser feito sempre pelo exterior do edifício; como alternativa, podem ser localizados na 1.ª cave, desde que o seu acesso, além de ser feito pelo exterior do edifício, seja também independente.

33.4. Pode ser autorizada a instalação de postos de transformação noutros pisos, desde que estes sejam equipados com aparelhagem de corte e transformadores que não contenham como dieléctrico líquidos inflamáveis, tais como óleos combustíveis. Nestes casos, deve ser sempre possível cortar, ao nível do rés-do-chão, a alimentação a todos os postos de transformação do edifício. O local em que se realiza este corte deve ter acesso directo pelo exterior do edifício.

33.5. Quando, por razões perfeitamente excepcionais e justificadas, houver absoluta necessidade de autorizar, mediante parecer favorável da empresa concessionária, o acesso, pelo interior do edifício, a postos de transformação cujos transformadores de potência contenham como dieléctrico líquidos inflamáveis, tais como óleos combustíveis, tal acesso deve ser efectuado através de ampla câmara corta-fogo com paredes da classe de resistência ao fogo CRF 120, pelo menos, construídas com materiais da classe de reacção ao fogo M0, dotada com portas da classe de resistência ao fogo CRF 60, pelo menos, munidas de dispositivos de fecho automático e estanques aos fumos e gases, abrindo para as comunicações horizontais comuns do edifício.

33.6. Os postos de transformação integrados em edifícios, ou localizados nas suas proximidades, cuja potência instalada

seja superior a 1 600 KVA e que utilizam como dieléctrico líquidos inflamáveis, devem ser protegidos por uma instalação fixa de extinção automática de incêndios utilizando CO2, pó químico seco ou outro agente extintor adequado.

Artigo 34.º

(Instalações eléctricas de iluminação de emergência de segurança)

34.1. As instalações de iluminação de emergência de segurança devem ser realizadas de modo a não constituírem causa de incêndio nem contribuírem para a sua propagação, considerando-se, para tal, suficiente o cumprimento da legislação e regulamentação de segurança em vigor relativas a estas instalações e ainda do disposto no presente Regulamento.

34.2. As instalações de iluminação de emergência de segurança são aquelas instalações que, após o desaparecimento da iluminação normal, devem entrar automaticamente em funcionamento para assegurar ou facilitar a evacuação dos ocupantes de um edifício, em caso de sinistro.

34.3. Os edifícios, com excepção dos edifícios com utilizações do Grupo I, Classes P e M, devem ser dotados de instalações de iluminação de emergência de segurança que, na eventualidade de sinistro ou falta de iluminação normal, permitam a evacuação segura e fácil dos ocupantes em direcção ao exterior, e a intervenção dos meios de socorro.

34.4. A iluminação de emergência de segurança pode ser obtida através de blocos autónomos e/ou de grupos motor-gerador e/ /ou baterias de acumuladores.

34.5. A alimentação das instalações de iluminação de emergência de segurança deve ser feita por meio de uma fonte de energia independente, sendo o tipo de alimentação escolhido de acordo com o grau de continuidade do serviço de segurança exigido na instalação que se pretende manter em funcionamento.

34.6. As fontes de energia que podem ser utilizadas na alimentação das instalações eléctricas de iluminação de emergência de segurança são apenas as seguintes:

a) Grupos motor-gerador;

b) Baterias de acumuladores.

34.7. Os grupos motor-gerador, ou as baterias de acumuladores, devem ser instalados em compartimentos próprios separados do resto do edifício por elementos de construção da classe de resistência ao fogo CRF 120, construídos com materiais da classe de reacção ao fogo M0.

34.8. Os grupos motor-gerador, ou as baterias de acumuladores, não devem ser instalados a níveis superiores aos acessíveis, pelo exterior, aos meios mecânicos dos bombeiros (acima dos 47,0 m), nem em caves, com excepção da 1.ª cave quando o compartimento referido no número anterior se situar junto de uma das paredes exteriores do edifício, acessível aos meios de combate a incêndios dos bombeiros, e dispuser de um caminho de evacuação directa para o exterior, independente e exclusivo.

34.9. Os compartimentos onde estejam instalados os grupos motor-gerador, ou as baterias de acumuladores, qualquer que seja a sua potência, devem ser convenientemente ventilados para o exterior; os gases resultantes de combustão devem também ser evacuados directamente para o exterior, através de dispositivos adequados, e não podem, em caso algum, propagar-se a outros locais ou circulações.

34.10. Os focos luminosos devem proporcionar luz suficiente e ser criteriosamente distribuídos e colocados de modo a possibilitar a identificação dos obstáculos e as mudanças de direcção dos percursos.

34.11. Ao longo dos caminhos de evacuação, os focos luminosos não devem estar espaçados mais de 20,0 m.

34.12. Os diversos locais, estabelecimentos ou pisos devem ser dotados de sinalização de segurança com a finalidade de localizar as saídas e caminhos de evacuação para o exterior, a qual deve ser materializada por sinais de emergência luminosos.

34.13. O sistema de iluminação de emergência de segurança deve entrar em funcionamento num período de tempo inferior a 15 segundos após o corte da corrente normal e dispor de uma autonomia de 2 horas, no mínimo.

Artigo 35.º

(Instalações de armazenamento, distribuição e utilização de combustíveis líquidos e gasosos)

35.1. As instalações de combustíveis líquidos e gasosos devem ser concebidas e realizadas de modo a não constituírem causa de incêndio nem contribuírem para a sua propagação.

35.2. Para satisfação das exigências indicadas no número anterior, é necessário atender ao disposto neste Regulamento e às disposições aplicáveis constantes da legislação e regulamentação genéricas e específicas em vigor relativas a estas instalações.

35.3. As redes de distribuição de combustível dentro dos edifícios devem possuir válvulas de corte à entrada de cada fracção autónoma ou estabelecimento e em cada piso, bem como uma válvula de corte geral na saída do depósito de combustível para o encanamento de distribuição.

35.4. Nos edifícios com utilizações dos Grupos II, VI e VII, o abastecimento de combustível a cada estabelecimento deve ser feito, obrigatoriamente, por conduta exterior devidamente protegida.

35.5. A travessia de pavimentos ou paredes corta-fogo por canalizações de distribuição de combustível não deve reduzir o grau corta-fogo desses elementos.

35.6. As canalizações de abastecimento de combustível aos aparelhos devem ser de acesso fácil e estar protegidas contra choques eventuais e temperaturas elevadas.

35.7. As ligações, uniões de tubos e as válvulas devem ser adaptadas ao combustível utilizado e resistir às temperaturas de serviço nos aparelhos de queima.

35.8. Todos os aparelhos de queima devem conter válvulas de segurança que interrompam, automaticamente, o abastecimento de combustível ao aparelho, sempre que se verifique uma extinção da chama.

35.9. Os queimadores dos aparelhos devem estar adaptados ao combustível utilizado e possuir válvulas que impeçam a entrada de combustível nas canalizações de alimentação.

35.10. Os aparelhos de combustão devem ser concebidos de modo a que a temperatura das paredes acessíveis não ultrapasse 100° C em regime normal.

35.11. Os aparelhos de combustão devem possuir condutas de evacuação dos produtos de combustão construídas com materiais da classe de reacção ao fogo M0.

35.12. No interior dos edifícios, é proibida a circulação de tambores («bidons»).

35.13. As instalações de abastecimento colectivo de produtos de 3.ª categoria devem ainda ser concebidas, projectadas e executadas, de acordo com o seguinte:

a) Para efeitos deste Regulamento, deve entender-se por instalação de abastecimento colectivo de produtos de 3.ª categoria, o tanque ou conjunto de tanques contendo combustíveis líquidos para utilização exclusiva em edifícios com utilizações dos Grupos II, VI e VII, Subgrupo B (restaurantes e similares), e operada por um concessionário devidamente licenciado pelas entidades competentes, com a finalidade de permitir o abastecimento de produtos combustíveis de 3.ª categoria aos diversos estabelecimentos situados nos diferentes andares dos edifícios, e que deles necessitam para a sua laboração normal;

b) O tanque ou tanques que fazem parte de uma instalação de abastecimento colectivo devem ficar localizados no interior ou no exterior do edifício, de preferência ao nível do piso térreo, em zona devidamente vedada;

c) Não é permitida a construção e o funcionamento de instalações de abastecimento colectivo em locais cujas dimensões, confrontação e disposição não permitem a aplicação de todas as normas constantes deste Regulamento;

d) Consideram-se como produtos de 3.ª categoria todos os produtos combustíveis líquidos derivados do petróleo cujo ponto de inflamação é superior a 65° C, nomeadamente gasóleos, «diesel-oils» e «fuel-oils»;

e) A capacidade máxima admissível do reservatório ou reservatórios de uma instalação de abastecimento colectivo é de 25m^3;

f) Quando o reservatório ou reservatórios de uma instalação de abastecimento colectivo ficarem situados em zonas anexas aos edifícios, essas zonas devem ser fechadas por uma vedação de 2,5 m de altura mínima, construída com materiais incombustíveis e com uma estrutura assegurando uma protecção suficiente contra a entrada de pessoas estranhas ao serviço da instalação;

g) As vedações referidas na alínea *f*) devem, eventualmente, prever, consoante as condições de localização do edifício, um portão para acesso do camião cisterna que abastecerá de combustível o reservatório ou reservatórios que constituem a instalação de abastecimento colectivo;

h) A distância mínima de protecção a observar entre a vedação ou parede de uma instalação de abastecimento colectivo, quer interior, quer exterior, e qualquer outro local onde o público tenha acesso, é de 4,0 m;

i) No caso da instalação de abastecimento colectivo ser constituída por mais do que um reservatório, a distância entre dois reservatórios deve ser de, pelo menos, um quarto, do maior dos diâmetros dos reservatórios considerados e contíguos, com um mínimo de 0,5 m;

j) O reservatório ou reservatórios que constituem uma instalação de abastecimento colectivo devem ser abastecidos de combustível através de camiões cisternas;

l) Para as operações de descarga, devem estar previstos espaços de estacionamento dos camiões cisternas, por forma a que as operações decorram dentro da maior segurança, e o seu acesso deve ser vedado a pessoas estranhas ao serviço;

m) A bombagem e trasfega dos produtos combustíveis para os diferentes andares dos edifícios deve ser feita através de uma ou mais bombas situadas numa sala de bombagem, interior ou exterior, mas coberta, permitindo a transferência do produto do(s) reservatório(s) de abastecimento colectivo para os diferentes reservatórios de abastecimento individual adstritos aos respectivos estabelecimentos localizados nos diversos pisos dos edifícios;

n) As tubagens destinadas à trasfega de produtos devem obedecer às seguintes condições:

— Estar dispostas de forma a poderem transvasar a totalidade, ou parte, do conteúdo de qualquer dos reservatórios;

— Ser de aço e as suas juntas perfeitamente estanques às pressões habituais e às variações de temperatura normalmente suportadas pelos referidos tubos;

o) O caudal de bombagem não deve ser, por razões de segurança na recepção dos diversos utentes, superior a 10 m^3/h à cota mais desfavorável, em cada edifício;

p) O produto bombeado deve passar através de um contador adequado ao fluxo de bombagem, que mede a quantidade abastecida a cada cliente;

q) Por razões de controlo, a cabeça do contador deve ser provida de um elemento impressor que regista num impresso a quantidade efectivamente bombeada para cada cliente;

r) O contador deve ser aferido e calibrado pelas entidades legais competentes, nos prazos estabelecidos pela lei;

s) Uma rede de distribuição é composta pela tubagem, ou conjunto de tubagens, e respectivos acessórios e equipamentos, que asseguram nos edifícios a trasfega de produtos das instalações de abastecimento colectivo para as instalações de abastecimento individual localizadas em cada piso, pertencentes ao proprietário de cada estabelecimento;

t) A alimentação de produtos combustíveis aos diferentes andares, pela rede de distribuição, deve ser feita exteriormente ao imóvel, através de uma coluna geral por onde passam as diversas tubagens, consoante contrato a firmar entre o concessionário da instalação de abastecimento colectivo e o proprietário de cada estabelecimento;

u) A rede de distribuição deve possuir válvulas ou dispositivos de corte à entrada de cada piso, bem como uma válvula de corte geral, no sopé da coluna;

v) Todos os dispositivos de corte devem ser montados em local acessível e ser devidamente sinalizados por forma a que o seu manejo seja fácil, rápido e eficaz;

x) Para separação da função e clarificação das responsabilidades, as válvulas de corte, à entrada de cada piso, são propriedade do concessionário da instalação de abastecimento colectivo; o troço final da rede de distribuição, entre a referida válvula de corte e os reservatórios de abastecimento individual, é da propriedade e responsabilidade do proprietário de cada estabelecimento.

35.14. As instalações de abastecimento individual de produtos de 3.ª categoria devem ainda ser concebidas, projectadas e executadas de acordo com o seguinte:

a) Para efeitos deste Regulamento, deve entender-se por instalação de abastecimento individual de produtos de 3.ª categoria, o reservatório ou conjunto de reservatórios fechados adstritos a cada estabelecimento, localizados nos diferentes andares dos edifícios, que permitem a alimentação directa de combustível aos diversos aparelhos de queima localizados nos diferentes pisos;

b) O reservatório ou reservatórios devem ser regularmente abastecidos através da rede de distribuição, por forma a evitar qualquer paragem no funcionamento do estabelecimento;

c) Para maior segurança de recepção do produto combustível e para melhor controlo de consumos, o reservatório ou reservatórios devem estar providos de indicador de nível, com graduação adequada à capacidade do reservatório;

d) Os tanques ou reservatórios individuais de combustível, de alimentação permanente aos diversos equipamentos, devem ser sempre montados em compartimentos que fiquem completa e eficazmente isolados dos aparelhos de queima e das zonas frequentadas por pessoas;

e) Os compartimentos referidos na alínea *d*) devem ser construídos em alvenaria ou betão armado, de acordo com a legislação e regulamentação específicas referentes aos recipientes sob pressão, devendo ter-se em conta a possibilidade do aumento da capacidade dos reservatórios individuais de combustível, face ao aumento diário do seu consumo, por incremento ou expansão da laboração de cada estabelecimento;

f) Os tanques ou reservatórios individuais de combustível devem ter uma capacidade adequada à laboração de cada estabelecimento, mas, em caso algum, essa capacidade deve ser superior ao consumo de três dias de laboração; para estabelecimentos em edifícios com utilizações do Grupo VI, a capacidade máxima nunca deve ser superior a 1 200 litros; para estabelecimentos em edifícios com utilizações dos Grupos II e VII, Subgrupo B (restaurantes e similares), a capacidade máxima deve ser definida caso a caso, mas sem nunca exceder 600 litros.

35.15. As instalações de abastecimento colectivo e individual não podem ser utilizadas, nem entrar em funcionamento, sem que a respectiva instalação seja vistoriada, testada e aprovada.

35.16. Não podem ser utilizados, nem postos em funcionamento, os equipamentos e instalações que não sejam, nos prazos estabelecidos, submetidos às inspecções e ensaios determinados pelo Regulamento de Segurança das Instalações de Armazenagem de Produtos Combustíveis.

Artigo 36.º

(Instalações de ventilação, ar-condicionado e evacuação de fumos e gases)

36.1. As instalações de ventilação, ar-condicionado e evacuação de fumos e gases devem ser concebidas e realizadas de modo a não constituírem causa de incêndio nem contribuírem para a sua propagação.

36.2. Para satisfação das exigências indicadas no número anterior, é necessário atender às disposições aplicáveis constantes da legislação e regulamentação genéricas e específicas em vigor relativas a estas instalações e ainda ao disposto nos números seguintes.

36.3. As instalações de ventilação e ar-condicionado devem ser concebidas, projectadas e executadas de acordo com o seguinte:

a) As unidades geradoras de ventilação e ar-condicionado devem ser instaladas em compartimentos separados do resto do edifício por pavimentos e paredes da classe de resistência ao fogo CRF 90, pelo menos, em edifícios com utilizações dos Grupos I, II, III, IV, V e VII, e CRF 120, em edifícios com utilizações do Grupo VI;

b) As portas dos compartimentos referidos na alínea *a*) devem ser da classe de resistência ao fogo CRF 30, pelo menos, em edifícios com utilizações dos Grupos I, II, III, IV, V e VII, e CRF 60, em edifícios com utilizações do Grupo VI;

c) Os compartimentos devem ser protegidos por uma instalação automática de detecção de incêndios que suspenda o funcionamento das unidades geradoras em caso de início de incêndio;

d) Todos os sistemas de ventilação e ar-condicionado devem dispor de dispositivos manuais de paragem, para utilização, em caso de incêndio; estes dispositivos devem estar localizados em locais de fácil acesso e ser devidamente sinalizados;

e) Nos compartimentos referidos na alínea *a*), não é permitido o armazenamento de combustíveis nem de quaisquer materiais alheios ao funcionamento da instalação;

f) As tomadas de ar exterior devem ser criteriosamente localizadas de modo a não permitir que um incêndio ou fumos do exterior sejam propagados para o interior do edifício, e equipadas com registos corta-fogo, da classe de resistência ao fogo idêntica à das condutas, activados por detectores de fumos;

g) As condutas de circulação de ar devem ser construídas com materiais da classe de reacção ao fogo M0 e o seu isolamento pode ser da classe de reacção ao fogo M0 e M1 mas, neste último caso, o isolamento deve ser exterior;

h) Quando as condutas atravessam paredes corta-fogo e/ou pavimentos, devem ser seccionáveis por registos corta-fogo, cuja classe de resistência ao fogo seja a mesma da dos elementos atravessados, accionados por sistema de detecção automática de incêndios.

36.4. As instalações de evacuação de fumos e gases têm por objectivo extrair dos locais incendiados os fumos e gases de combustão com a finalidade de:

— Tornar praticável a circulação nos percursos utilizados para evacuação dos ocupantes, mantendo a visibilidade;

— Facilitar a intervenção dos bombeiros;

— Limitar a propagação do incêndio pela evacuação, para o exterior, do calor, gases quentes e partículas não queimadas;

— Impedir a invasão pelos fumos dos locais vizinhos da zona sinistrada.

36.5. As instalações referidas no número anterior devem ser concebidas, projectadas e executadas de acordo com o seguinte:

a) A extracção dos fumos e gases pode ser feita natural ou mecanicamente de acordo com um dos seguintes métodos:

— Por efeito de aerificação do espaço que se pretende tornar praticável mediante insuflação de ar novo e extracção dos fumos, gases quentes e partículas não queimadas;

— Por diferença de pressões entre o volume que se pretende proteger e o volume sinistrado posto em depressão relativamente àquele;

— Por combinação dos dois métodos;

b) As condutas de insuflação e de extracção de ar devem ser construídas com materiais da classe de reacção ao fogo M0 e apresentar uma classe de resistência ao fogo CRF 120, pelo menos;

c) Os materiais utilizados nas condutas de extracção, bem como os respectivos ventiladores, devem assegurar o seu funcionamento, mesmo que os fumos ou gases quentes atinjam a temperatura de 400° C, durante o tempo exigido para a resistência ao fogo da estrutura do edifício;

d) As tomadas de ar exterior dos sistemas de extracção de fumos devem ser localizadas criteriosamente de modo a não permitir que um incêndio ou fumos do exterior sejam propagados para o interior;

e) As grelhas de insuflação e de extracção dos locais devem ser protegidas por dispositivos de obturação que as mantenham fechadas, em situação normal; a sua abertura deve ser automática e, quando exista sistema de detecção automática de incêndios, comandada por este ao nível do piso sinistrado;

f) A abertura das grelhas existentes em pisos não sinistrados só pode ser feita pelo pessoal encarregado da segurança ou pelos bombeiros, por comando a partir do posto de segurança do edifício;

g) Nas comunicações horizontais comuns, e para permitir uma extracção perfeita dos fumos, a distância entre duas grelhas de extracção, ou entre uma de extracção e outra de insuflação, não deve ser superior a 10,0 m, se o percurso for rectilíneo, e 7,0 m, em caso contrário;

h) Nos edifícios com utilizações do Grupo VI, devem ser instalados sistemas de extracção de fumos nas circulações horizontais comuns, nas caixas de escadas, nas zonas previstas no presente Regulamento e, ainda, nos locais em que a entidade licenciadora o entender necessário;

i) Sempre que a preservação da qualidade do ar ambiente a isso obrigue, os fumos e gases devem passar através de um adequado agente «de lavagem» (purificador) antes de serem descarregados no ar livre.

Artigo 37.º

(Instalações de equipamentos técnicos especiais)

37.1. As instalações de equipamentos técnicos especiais devem ser concebidas e realizadas de forma a não constituírem causa de incêndio nem contribuírem para a sua propagação.

37.2. Para satisfação das exigências indicadas no número anterior, é necessário atender às disposições aplicáveis constantes da legislação e regulamentação genéricas e específicas em vigor relativas a estas instalações e ainda ao disposto nos números seguintes.

37.3. As instalações de ar-comprimido devem ser concebidas, projectadas e executadas de acordo com o seguinte:

a) As instalações para produção de ar-comprimido devem ser protegidas por dispositivos de paragem dos compressores, e por uma instalação de pulverização de água sobre as garrafas de ar-comprimido, devidamente dimensionada, e que actue, em caso de incêndio no compartimento;

b) As canalizações de alimentação de ar-comprimido devem possuir uma válvula de paragem, colocada no exterior do local de utilização, que assegure o fecho, em caso de incêndio.

37.4. As telas transportadoras devem ser concebidas, projectadas e executadas de acordo com o seguinte:

a) Uma tela transportadora é uma instalação composta por uma banda maleável movida por dois tambores e apoiada em roletes, que serve para transportar mercadorias entre dois pontos;

b) As telas transportadoras devem ser protegidas por um sistema de paragem comandado por um sistema automático de detecção de temperatura, que as imobilize quando surgir um sobreaquecimento;

c) Quando as telas transportadoras estiverem instaladas no interior de condutas em túnel, estas devem ser construídas com materiais da classe de reacção ao fogo M0;

d) As condutas referidas na alínea *c*) devem ser seccionadas por registos corta-fogo da mesma classe de resistência ao fogo das paredes do local onde estão instaladas, e ser protegidas por um sistema fixo de extinção automática de incêndios.

37.5. Os sistemas de aspiração de poeiras devem ser concebidos, projectados e executados de acordo com o seguinte:

a) Nas indústrias que laboram com produtos susceptíveis de libertar poeiras, tais como a madeira, a cortiça, os plásticos e os têxteis, devem existir sistemas de aspiração;

b) Todas as máquinas que trabalham materiais que libertam poeiras ou aparas, devem ser estanques à libertação daquelas substâncias e estarem ligadas a instalações de aspiração;

c) Quando existir um sistema geral de aspiração, este deve ser provido de dispositivos adequados para minimizar os efeitos de explosão e estar ligado a unidades de despoeiramento localizadas no exterior.

Artigo 38.º

(Instalações de evacuação de lixos)

38.1. As instalações de evacuação de lixos devem ser concebidas e realizadas de modo a não constituírem causa de incêndio nem contribuírem para a sua propagação.

38.2. Para satisfação das exigências indicadas no número anterior, é necessário atender às disposições constantes da legislação e regulamentação genéricas e específicas em vigor relativas a estas instalações e ainda ao disposto nos números seguintes.

38.3. Os componentes dos sistemas de evacuação de lixos, nomeadamente adufas, ramais de descarga e tubos de queda, devem ser construídos com materiais da classe de reacção ao fogo M0.

38.4. Os recipientes de recolha de lixo devem ficar situados em compartimentos sem ligação com o interior dos edifícios, caixas de escadas e câmaras corta-fogo, e deles separados por paredes da classe de resistência ao fogo CRF 120, pelo menos, construídas com materiais da classe de reacção ao fogo M0; os revestimentos internos destes compartimentos devem ser também realizados com materiais da classe de reacção ao fogo M0.

Artigo 39.º

(Instalações de elevadores)

39.1. As instalações de elevadores devem ser concebidas e executadas de acordo com o disposto no presente Regulamento e demais legislação e regulamentação específicas aplicáveis em vigor.

39.2. As caixas de elevadores devem ser separadas do resto do edifício por paredes da classe de resistência ao fogo igual à dos elementos estruturais do edifício, pelo menos, construídas com materiais da classe de reacção ao fogo M0, e os revestimentos internos das caixas devem ser realizados com materiais da classe de reacção ao fogo M0.

39.3. Os elevadores com acesso pelas comunicações horizontais comuns interiores devem ter portas de patamar de funcionamento automático e da classe de resistência ao fogo de acordo com o disposto no Quadro XXVIII, pelo menos.

Quadro XXVIII

CRF das portas de patamar

CLASSES DOS EDIFÍCIOS		CRF DAS PORTAS DE PATAMAR		
		GRUPOS I a V	GRUPO VI	GRUPO VII
P		CRF 30	CRF 30	CRF 30
M		CRF 30	CRF 45	CRF 45
A	A1	CRF 30	CRF 60	CRF 60
	A2	CRF 60	CRF 60	CRF 60
MA		CRF 60		CRF 60

39.4. Os elevadores devem ser equipados com um dispositivo de chamada prioritária, em caso de incêndio, accionado por qualquer botão de alarme da instalação de alarme de fogo, ou por qualquer detector de fumo da instalação de ventilação dos caminhos de evacuação, ou de outra instalação eventualmente existente, ou ainda por operação de um comutador de duas posições (serviço normal/serviço prioritário) instalado dentro de uma caixa com tampa de vidro, localizada junto das portas de patamar do piso principal do edifício e devidamente sinalizada. O accionamento deste dispositivo deve ter os seguintes efeitos:

a) Envio das cabinas para o piso principal, onde ficarão estacionadas, com as portas abertas; se, no momento de accionamento, qualquer das cabinas se encontrar em marcha, afastando-se do piso principal, deve parar sem abertura das portas no piso mais próximo compatível com a desaceleração normal e, em seguida, ser enviada para o piso principal;

b) Anulação de todas as ordens de envio ou de chamada, eventualmente registadas, até à chegada da cabina ao piso principal;

c) Neutralização dos botões de chamada dos patamares, dos botões de envio das cabinas e, quando existirem, dos botões de paragem das cabinas, e dos dispositivos automáticos ou manuais de comando da abertura e fecho das portas do elevador.

39.5. Nos edifícios das Classes A e MA, devem ser destinados elevadores para uso exclusivo do Serviço de Incêndios, em caso de incêndio, de acordo com o disposto no Quadro XXIX; este(s) elevador(es) deve(m), obrigatoriamente, ser instalado(s) em caixa(s) própria(s), separada(s) do edifício, bem como das caixas dos outros elevadores, por paredes da classe de resistência ao fogo igual à dos elementos estruturais do edifício.

Quadro XXIX

Elevadores para o serviço de incêndios

CLASSES DOS EDIFÍCIOS		NÚMERO DE ELEVADORES PARA O SERVIÇO DE INCÊNDIOS		
		GRUPOS I a V	GRUPO VI	GRUPO VII
P (a)				
M (a)				
A	A1	1	1	1
	A2	1	2	2
MA		2		2

Notas: (a) Sempre que nos edifícios das Classes P e M forem instalados elevadores, um deles, no mínimo, deve ser preparado para poder ser utilizado pelo Serviço de Incêndios.

39.6. O(s) elevador(es) referido(s) no número anterior deve(m) satisfazer as condições seguintes:

a) A cabina deve ter um comprimento não inferior a 1,4 m, largura não inferior a 1,1 m, altura não inferior a 2,2 m e ser provida de alçapão de socorro;

b) A capacidade de carga nominal do elevador não deve ser inferior a 6,80 KN (680 Kgf);

c) As portas de patamar e a porta da cabina devem ter largura de passagem não inferior a 0,8 m e ser de abertura e fecho automático;

d) A duração teórica do percurso da cabina entre o piso de entrada do edifício, ou piso principal, e o último piso servido não deve ser superior a 60 segundos;

e) O acesso ao elevador deve ser feito através de câmara corta-fogo com características idênticas às definidas no artigo 21.º;

f) O elevador deve possuir uma indicação com os dizeres «Elevador — Serviço de Incêndios», escritos em português e chinês;

g) O elevador deve ser equipado com um dispositivo complementar do dispositivo de chamada prioritária, em caso de incêndio, e com um sistema de intercomunicação telefónica entre a cabina e o piso principal;

h) O dispositivo complementar referido na alínea anterior deve ser accionado por um comutador de duas posições (serviço normal/serviço prioritário) instalado dentro de uma caixa com tampa de vidro, localizada junto da porta de patamar do piso principal e devidamente sinalizada. O accionamento deste dispositivo restabelece a operacionalidade dos botões de envio da cabina e do dispositivo de comando manual de abertura das portas, ficando então a manobra do elevador a ser comandada exclusivamente pelos botões de envio da cabina; contudo, tal accionamento só deve ser possível quando a cabina estiver estacionada no piso principal com as portas abertas. Por sua vez, a passagem para o serviço normal também só deve efectuar-se quando a cabina se encontrar estacionada no piso principal.

39.7. Os elevadores devem também ser equipados com um dispositivo de segurança contra elevação anormal da temperatura, accionado por detectores de temperatura localizados acima da verga das portas de patamar, regulados para 70° C, e na casa das máquinas dos elevadores, regulados para 40° C. A activação de qualquer destes detectores deve produzir efeitos idênticos aos referidos no n.º 4 deste artigo, mesmo no elevador destinado para uso exclusivo do Serviço de Incêndios, quando em funcionamento, comandado exclusivamente pelos botões de envio da cabina; contudo, quando terminar a abertura das portas no piso principal, deve cessar automaticamente o fornecimento de energia eléctrica aos elevadores.

39.8. Junto dos acessos aos elevadores devem ser afixados indicativos de segurança, recomendando a sua não utilização como meio de evacuação em caso de incêndio, e indicando expressamente as escadas para esse efeito.

39.9. As casas de máquinas dos elevadores devem ser delimitadas por elementos de construção (paredes, pavimentos e coberturas) da classe de resistência ao fogo CRF 120, pelo menos.

39.10. As coberturas das casas de máquinas, quando emergentes da cobertura do edifício, devem ser construídas com materiais da classe de reacção ao fogo M0 ou M1.

39.11. O revestimento interior das cabinas dos elevadores deve ser executado com materiais da classe de reacção ao fogo M0.

Artigo 40.º

(Instalações de pára-raios)

40.1. Os edifícios das Classes A, Subclasse A2, e MA devem ser protegidos por uma instalação de pára-raios concebida, projectada e executada de acordo com as disposições constantes da legislação e regulamentação específicas em vigor.

SECÇÃO II

Locais de risco especial

Artigo 41.º

(Armazenagem e manipulação de produtos combustíveis derivados do petróleo)

41.1. Os locais onde sejam armazenados ou manuseados produtos combustíveis derivados do petróleo devem satisfazer o disposto neste Regulamento e demais legislação e regulamentação específicas em vigor.

41.2. As paredes e pavimentos superiores (tectos) desses locais devem apresentar uma resistência ao fogo CRF 120 e ser construídos com materiais da classe de reacção ao fogo M0.

41.3. As portas devem ser da classe de resistência ao fogo CRF 60.

41.4. O pavimento deve ser impermeável, construído com materiais da classe de reacção ao fogo M0, provido de bacia(s) de retenção que evite(m), em caso de derrame, que os produtos contidos nos recipientes se espalhem para fora dos locais.

41.5. As bacias de retenção devem ser providas de um sistema de escoamento próprio, que não deve estar ligado à rede de esgotos, mas que deve permitir a fácil remoção dos produtos quando derramados.

41.6. Os locais devem ser, convenientemente, ventilados de modo a evitar o risco de explosão, e de tal forma que os ocupantes de locais vizinhos não sejam incomodados por emanações deles provenientes.

Artigo 42.º

(Armazenagem e manuseamento de líquidos inflamáveis não derivados do petróleo)

42.1. A armazenagem e manipulação de líquidos inflamáveis não derivados do petróleo deve obedecer ao disposto neste Regulamento e demais legislação e regulamentação específicas em vigor.

42.2. Os locais de armazenagem e manuseamento de soluções celulósicas, vernizes, diluentes e líquidos inflamáveis não derivados do petróleo, devem ser separados do resto do edifício de que fazem parte por paredes da classe de resistência ao fogo CRF 240.

42.3. Os vãos abertos nas paredes devem ser protegidos por portas e aros de ferro, ou aço, com 3 mm de espessura, no mínimo.

42.4. O pavimento, em material incombustível, deve estar situado 15 cm abaixo dos pavimentos adjacentes a fim de evitar o extravasamento de líquidos derramados. Se os pavimentos ficarem ao mesmo nível, deve ser construído um murete de 15 cm de altura com o qual se obtenha o mesmo efeito.

42.5. Os recipientes nos quais são armazenados líquidos inflamáveis devem ser tão estanques quanto possível, e devem ser construídos com materiais incombustíveis; estes recipientes devem ser rotulados, em língua portuguesa e chinesa, com a indicação clara do produto que contêm.

42.6. Nos locais onde são manuseados líquidos inflamáveis a quantidade aí depositada não deve ser superior à utilizada num dia de trabalho.

42.7. Não é permitida a utilização de aparelhos de chama nua nem de aparelhos sem protecção antideflagrante nos locais de armazenagem ou manuseamento de líquidos inflamáveis.

42.8. A proibição de fumar e/ou fazer fogo deve ser afixada em sítio bem visível, em português e chinês, à entrada do local.

42.9. Os aparelhos eléctricos dos locais (lâmpadas, tomadas de corrente, interruptores, etc.) devem ser antideflagrantes.

42.10. O emprego de ar ou oxigénio comprimidos, para efectuar transvasamentos de líquidos inflamáveis, é proibido.

42.11. A armazenagem de líquidos inflamáveis, com ponto de inflamação inferior a 21° C, deve obedecer, entre outras, às seguintes prescrições:

a) Quando em quantidades não superiores a 20 litros, podem ser armazenados nos locais de trabalho, depositados em recipientes próprios e fechados a aprovar pelas entidades competentes;

b) Quando em quantidades limitadas, acima de 20 litros mas não superiores a 200 litros, podem, depositados em recipientes próprios e fechados, ser armazenados em locais de construção resistente ao fogo, situados acima do solo, e isolados do edifício por paredes resistentes ao fogo e portas corta-fogo de fecho automático e estanques; estes locais não devem ter aberturas transparentes que permitam a incidência de raios solares;

c) Quando em grandes quantidades, superiores a 200 litros, devem ser armazenados em edifícios isolados, de construção resistente ao fogo, ou em reservatórios, de preferência enterrados;

d) A alimentação dos diferentes pontos dos estabelecimentos deve efectuar-se por meio de condutas apropriadas.

42.12. Devem ser tomadas medidas eficazes por forma a:

a) Impedir a fuga de líquidos inflamáveis para caves, poços ou canalizações de esgoto;

b) Reter em zonas de segurança qualquer fuga de líquido;

c) Evitar a formação de misturas explosivas ou inflamáveis, nomeadamente quando houver transvasamento.

42.13. Sempre que se verifique o transvasamento pneumático de solventes ou outros líquidos inflamáveis, este deve ser efectuado por meio de um gás inerte.

42.14. As instalações que servem para transvasar líquidos inflamáveis de um recipiente fechado para outro devem comportar, sempre que possível, condutas de retorno de vapores.

Artigo 43.°

(Zonas de pinturas e/ou aplicação de vernizes)

43.1. As zonas de pinturas e/ou aplicação de vernizes devem ser concebidas, projectadas e executadas de acordo com o disposto neste Regulamento e demais legislação e regulamentação específicas em vigor.

43.2. Os elementos de construção devem apresentar as seguintes características de resistência ao fogo:

a) Paredes corta-fogo da classe de resistência ao fogo CRF 120;

b) Cobertura realizada com materiais da classe de reacção ao fogo M0;

c) Revestimento do pavimento com materiais da classe de reacção ao fogo M0;

d) Portas corta-fogo da classe de resistência ao fogo CRF 60.

43.3. Quando em recinto fechado, as zonas de pinturas e/ou aplicação de vernizes devem ter duas portas abrindo para o exterior e não comportando fechos ou ferrolhos.

43.4. As zonas de pinturas e/ou aplicação de vernizes devem ser protegidas por uma instalação fixa de extinção automática de incêndios a água (sistema «sprinkler») e, quando instaladas em espaços não compartimentados, devem possuir resguardos da classe de resistência ao fogo CRF 60, em três lados, e uma instalação de cortina de água, no quarto lado.

43.5. As zonas de pinturas e/ou aplicação de vernizes devem ser providas de ventilação mecânica convenientemente dimensionada para evitar que os vapores resultantes dos produtos utilizados se espalhem criando uma atmosfera susceptível de provocar e propagar um incêndio.

43.6. As condutas de aspiração da ventilação mecânica referida no número anterior devem ser construídas com materiais da classe de reacção ao fogo M0 e desembocar directamente ao ar livre.

43.7. Todo o equipamento utilizado na aplicação de tintas e vernizes deve ser metálico e com ligação à terra.

43.8. Os aparelhos eléctricos, incluindo os de iluminação, devem ser do tipo antideflagrante.

43.9. Não é permitido manter nas zonas de pintura e/ou aplicação de vernizes quantidades destes produtos superiores às necessárias para um dia de laboração.

43.10. A armazenagem de tintas e vernizes, em quantidades superiores às necessárias para um dia de laboração, deve ser feita em compartimentos próprios, construídos para esse efeito, com pavimentos e paredes da classe de resistência ao fogo CRF 120, pelo menos, devidamente ventilados; a quantidade máxima a armazenar deve ser autorizada, casuisticamente, pelas entidades licenciadoras.

43.11. Nas zonas de pinturas e/ou aplicação de vernizes, é interdito o armazenamento de quaisquer outros produtos.

43.12. Nas zonas de pinturas e/ou aplicação de vernizes,é rigorosamente proibido fumar ou fazer lume, devendo tal proibição ser devidamente sinalizada, tanto em português como em chinês.

43.13. Deve-se proceder a limpezas frequentes, tanto do pavimento como do interior das condutas de aspiração de vapores, de modo a evitar toda a acumulação de poeiras, tintas e vernizes secos susceptíveis de se inflamarem.

Artigo 44.°

(Casas de caldeiras)

44.1. As casas de caldeiras devem ser dimensionadas de modo a facilitar a circulação e evacuação do pessoal que nelas trabalha, e o combate a incêndios, no caso de sinistro.

44.2. As casas de caldeiras devem estar localizadas de modo a que uma das paredes seja uma parede exterior do edifício. As restantes paredes e os pavimentos devem ser da classe de resis-

tência ao fogo CRF 240 e construídos com materiais da classe de reacção ao fogo M0.

44.3. As portas das casas de caldeiras devem ser da classe de resistência ao fogo CRF 120.

44.4. As casas de caldeiras não devem ser instaladas a níveis superiores aos acessíveis, pelo exterior, aos meios mecânicos dos bombeiros (acima dos 47,0 m), nem em caves, com excepção da 1.ª cave quando se situarem junto de uma das paredes exteriores do edifício, acessível aos meios de combate a incêndios dos bombeiros, e dispuserem de um caminho de evacuação directa para o exterior, independente e exclusivo.

44.5. As casas de caldeiras devem ser protegidas por um sistema fixo de extinção automática de incêndios devidamente dimensionado, podendo utilizar como agente extintor a água, espuma, CO_2, pó químico seco ou outro agente extintor adequado.

44.6. Nas casas de caldeiras, quando estas funcionem a fuel, o volume de combustível aí armazenado não deve ser superior a 600 litros.

44.7. Não é permitido armazenar quaisquer produtos nas casas de caldeiras, para além do especificado no número anterior.

Artigo 45.º

(Câmaras frigoríficas)

45.1. As paredes e pavimentos das câmaras frigoríficas devem ser realizados com materiais da classe de reacção ao fogo M0 e o seu isolamento térmico deve ser recoberto por um reboco de cimento «portland» normal.

45.2. As câmaras frigoríficas devem ser protegidas por um sistema fixo de extinção automática de incêndios a água, do tipo «instalação seca», em que a rede de tubagem está permanentemente carregada de ar sob pressão a jusante da válvula de alarme e com água sob pressão a montante daquela válvula.

CAPÍTULO VI

Sistemas, instalações e equipamentos de protecção contra incêndios

Artigo 46.º

(Disposições gerais)

46.1. Os edifícios devem, em geral, ser dotados de meios que permitam a detecção precoce de qualquer foco de incêndio, bem como o seu rápido ataque e extinção.

46.2. Para efeitos do disposto neste Regulamento, deve entender-se por sistemas, instalações e equipamentos de segurança contra incêndios quaisquer instalações, equipamentos, aparelhos e/ /ou dispositivos concebidos, fabricados e utilizados com a finalidade de prevenir, atacar, extinguir, limitar ou dar alarme de fogo.

46.3. Os meios referidos no n.º 1 devem estar, permanentemente, em condições de ser imediatamente utilizados, quer pelos ocupantes dos edifícios, quer pelo pessoal do Serviço de Incêndios.

46.4. Os sistemas, instalações e equipamentos de segurança contra incêndios devem ser concebidos, projectados, executados e montados de acordo com as normas e regras técnicas constantes da legislação e regulamentação em vigor no território de Macau ou, na omissão ou falta destas, de acordo com normas e regras técnicas constantes de legislação e regulamentação específicas internacionalmente reconhecidas e aceites pela DSSOPT, nomeadamente as que vigorarem em Portugal, no vizinho território de Hong Kong (Codes of Practice), no Reino Unido (British Standards) ou nos Estados Unidos da América (NFPA Standards).

46.5. Sempre que os dados técnicos constantes deste Regulamento não forem considerados suficientes, devem ser indicadas, para cada sistema, instalação e equipamento de segurança contra incêndios, as normas e regras técnicas que, preferencialmente, devem ser seguidas, entendendo-se sempre que tal indicação se reporta à sua versão mais actualizada.

46.6. Os técnicos responsáveis, quer pela concepção e elaboração dos projectos, quer pela execução e montagem dos sistemas, instalações e equipamentos de protecção contra incêndios, devem observar as normas, regras e disposições técnicas, gerais e específicas, de concepção e construção, bem como todas as demais disposições legais e regulamentares aplicáveis em vigor.

46.7. A fim de permitir uma melhor sistematização e boa compreensão dos projectos, e facilitar e acelerar a sua apreciação e execução, os diâmetros das tubagens dos diferentes sistemas, instalações e equipamentos de prevenção e protecção contra incêndios, devem ser apresentados coloridos de acordo com o código de cores indicado no Quadro XXX.

Quadro XXX

Código de cores dos diâmetros das tubagens

DIÂMETRO DA TUBAGEM		COR	OBS.
Polegadas (")	Milímetros (mm)		
3/4	20	Laranja	
1	25	Verde	
1 1/4	32	Vermelho	
1 1/2	40	Púrpura	
2	50	Amarelo	
2 1/2	65	Azul claro	
3	80	Verde escuro	
4	125	Castanho claro	
6	150	Castanho	
8	200	Azul escuro	

Artigo 47.º

(Natureza e quantidade dos meios)

47.1. A natureza e a quantidade dos meios de prevenção e protecção contra incêndios a instalar nos edifícios, é determinada em função de vários factores, nomeadamente do tipo de ocupação, da classe de altura, do número de pisos, da área e do volume dos compartimentos.

47.2. Os meios de segurança contra incêndios mais vulgarmente utilizados compreendem os sistemas, instalações e equipamentos seguintes:

a) Redes de incêndios armadas (sistemas de bocas de incêndio e sarilhos de mangueira);

b) Sistemas de coluna seca;

c) Sistemas de coluna húmida;

d) Sistemas de cortina de água;

e) Sistemas fixos de extinção automática de incêndios que utilizam a água:

— Sistemas fixos de extinção automática a água por aspersores (sistemas «sprinkler»);

— Sistemas fixos de extinção automática a água por pulverizadores (sistemas «spray»);

— Sistemas fixos de extinção automática por espumas;

f) Sistemas fixos de extinção automática de incêndios que não utilizam a água:

— Sistemas fixos de extinção automática por pó químico;

— Sistemas fixos de extinção automática por dióxido de carbono (CO_2);

g) Sistemas automáticos de detecção de incêndios;

h) Sistemas de alarme e de alerta;

i) Extintores portáteis;

j) Portas e janelas corta-fogo especiais;

l) Elevadores para o Serviço de Incêndios;

m) Iluminação de emergência de segurança;

n) Sinalização das saídas.

47.3. A instalação de meios de prevenção e protecção contra incêndios em edifícios, partes de edifícios ou locais não especificamente indicados neste Regulamento, carece de justificação. devidamente fundamentada, pela entidade proponente.

47.4. A instalação de sistemas, instalações e equipamentos de prevenção e protecção contra incêndios não constantes deste Regulamento carece de justificação, devidamente fundamentada, pela entidade proponente e, complementarmente, deverá a mesma entidade fornecer ou indicar a legislação e regulamentação técnicas que devem ser seguidas na elaboração e execução do respectivo projecto.

Artigo 48.º

(Rede de incêndios armada)

48.1. Uma rede de incêndios armada é composta, fundamentalmente, pelos seguintes elementos:

a) Bocas de incêndio equipadas com lanços de mangueira e agulheta;

b) Sarilhos de mangueira;

c) Rede de canalizações de água, cheias;

d) Bocas de alimentação;

e) Fonte(s) de abastecimento de água.

48.2. Deve ser instalada uma rede de incêndios armada nas seguintes situações:

a) Edifícios, ou partes de edifícios, com utilizações do Grupo I, pertencentes às Classes A e MA;

b) Edifícios, ou partes de edifícios, com utilizações do Grupo II;

c) Edifícios, ou partes de edifícios, com utilizações do Grupo III, pertencentes à Classe P, de um piso, quando a sua área for superior a 800 m^2, e de dois ou três pisos, quando a área de um dos pisos for superior a 400 m^2 ou a 200 m^2, respectivamente, e às Classes M, A e MA;

d) Edifícios, ou partes de edifícios, com utilizações do Grupo IV, pertencentes às Classes A e MA;

e) Edifícios, ou partes de edifícios, com utilizações do Grupo V;

f) Edifícios, ou partes de edifícios, com utilizações do Grupo VI, pertencentes à Classe P, de um piso, quando a sua área for superior a 600 m^2, e de dois pisos, quando a área do maior piso for superior a 300 m^2, e às Classes M e A;

g) Edifícios, ou partes de edifícios, com utilizações do Grupo VII, Subgrupos A e B;

h) Edifícios, ou partes de edifícios, com utilizações do Grupo VII, Subgrupos C e D, sempre que, pelo seu porte, localização, condições de acesso, configuração interna e grau de risco apresentado, tal for julgado necessário e conveniente;

i) Edifícios, ou partes de edifícios, não especificados, sempre que, pelo seu porte, localização, condições de acesso, tipo de utilização, configuração interna, grau de risco apresentado e outros factores a ponderar, tal for julgado necessário e conveniente.

Artigo 49.º

(Sistema de coluna seca)

49.1. Um sistema de coluna seca é composto, fundamentalmente, pelos seguintes elementos:

a) Bocas de incêndio equipadas ou não com lanços de mangueira e agulheta;

b) Rede de canalizações de água, vazias;

c) Bocas de alimentação.

49.2. Quando não for possível instalar um sistema de coluna húmida, pode, nas condições definidas neste artigo e nas aplicáveis constantes do artigo 58.º, ser instalado um sistema de coluna seca nas seguintes situações:

a) Edifícios com utilizações dos Grupos I e IV, pertencentes à Classe M.

49.3. O sistema de coluna seca referido no número anterior deve dispor, em todos os pisos, de bocas de incêndio localizadas nas caixas de escadas, junto dos acessos às comunicações horizontais comuns, e de uma boca de alimentação exterior, devidamente protegida e sinalizada, por cada coluna montante.

49.4. As instalações de sistemas de coluna seca devem ser sujeitas, antes da sua recepção, e para além das inspecções, ensaios e controlos previstos noutra legislação e regulamentação aplicáveis, a uma prova de estanquidade e resistência mecânica, submetendo a rede a uma pressão hidrostática de prova de 1 000 KPa (10 kg/cm²), no mínimo, durante, pelo menos, duas horas, não devendo aparecer fugas em nenhum ponto da instalação durante esse intervalo de tempo.

Artigo 50.º

(Sistema de coluna húmida)

50.1. Um sistema de coluna húmida é composto, fundamentalmente, pelos seguintes elementos:

a) Bocas de incêndio equipadas com lanços de mangueira e agulheta;

b) Rede de canalizações de água, cheias;

c) Bocas de alimentação;

d) Fonte(s) de abastecimento de água.

50.2. Nas condições definidas neste artigo e nas aplicáveis constantes do artigo 58.º, deve ser instalado um sistema de coluna húmida nas seguintes situações:

a) Edifícios pertencentes às Classes A e MA;

b) Edifícios com utilizações dos Grupos VI e VII, Subgrupos A e B, pertencentes às Classes P e M;

c) Edifícios com utilizações dos Grupos II, III e V, pertencentes à Classe M;

d) Edifícios com utilizações dos Grupos II, III e V, pertencentes à Classe P, e com utilizações dos Grupos I e IV, pertencentes à Classe M.

50.3. O sistema de coluna húmida referido no número anterior deve dispor de bocas de incêndio localizadas nas caixas de escadas, junto dos acessos às comunicações horizontais comuns, e de uma boca de alimentação exterior, devidamente protegida e sinalizada, por cada coluna montante.

50.4. As bocas de incêndio referidas no número anterior devem ser colocadas ao nível de todos os pisos, nos edifícios referidos nas alíneas *a*), *b*) e *c*) do n.º 2, e devem ser colocadas ao nível dos pisos pares, se o número de pisos do edifício for ímpar, e ao nível dos pisos ímpares, se o número de pisos do edifício for par, nos edifícios referidos na alínea *d*) do mesmo número.

Artigo 51.º

(Sistema de cortina de água)

51.1. Deve ser instalado um sistema de cortina de água nos seguintes locais:

a) Nas bocas de cena das caixas de palco (proscénio) dos teatros e das casas de espectáculo;

b) Nas aberturas exteriores dos pisos de refúgio dos edifícios pertencentes à Classe A, Subclasse A2, com utilizações do Grupo VI;

c) Nas aberturas exteriores de edifícios, ou partes de edifícios, com elevado risco de incêndio;

d) Nos locais de elevado risco de incêndio e/ou explosão quando expostos a fogos externos ou a calor intenso.

51.2. A obrigatoriedade de efectuar a instalação de um sistema de cortina de água, nos locais referidos nas alíneas *c*) e *d*) do número anterior, carece de justificação, devidamente fundamentada, pela entidade proponente.

Artigo 52.º

(Sistemas fixos de extinção automática de incêndios)

52.1. Os sistemas fixos de extinção automática de incêndios têm como finalidade o controlo e a extinção de um incêndio na área por eles protegida, através da descarga automática de um produto extintor.

52.2. Os sistemas fixos de extinção automática de incêndios podem utilizar, como agente extintor, a água, as espumas, o pó químico, o dióxido de carbono, ou outros agentes extintores adequados.

52.3. Devem ser instalados sistemas fixos de extinção automática de incêndios a água por aspersores — «sistemas sprinklers» — nos seguintes locais:

a) Edifícios com utilizações dos Grupos II, III, Subgrupos A e B, IV, V e VII, Subgrupos A e B, pertencentes às Classes A e MA;

b) Edifícios com utilizações do Grupo III, Subgrupo C, pertencentes às Classes A, Subclasse A2, e MA;

c) Edifícios com utilizações dos Grupos II, III, IV, V e VII, Subgrupos A e B, com uma área total superior a 2 000 m², ou com um volume total superior a 7 000 m³, o que for menor;

d) Edifícios com utilizações do Grupo VI, de mais de dois pisos;

e) Edifícios com utilizações do Grupo VI, de um piso, quando a sua área for superior a 800 m², e de dois pisos, quando a área do maior piso for superior a 400 m²;

f) Partes de edifícios com utilizações dos Grupos II, III, Subgrupos A e B, IV, V e VII, Subgrupos A e B, com uma área total superior a 400 m², ou com um volume total superior a 1 400 m³, o que for menor;

g) Partes de edifícios com utilizações do Grupo III, Subgrupo C, com uma área total superior a 800 m², ou com um volume total superior a 2 800 m³, o que for menor;

h) Partes de edifícios com utilizações do Grupo VI, de um ou dois pisos, com uma área total superior a 200 m², ou de mais de dois pisos;

i) Compartimentos ou dependências com uma área total superior a 2 000 m², ou com um volume total superior a 7 000 m³, o que for menor, independentemente do grupo ou classe do edifício;

j) Palcos e subpalcos de teatros, corpo de camarins e oficinas de apoio;

l) Garagens e parques de estacionamento em caves, a partir da segunda, inclusive, ou com uma área total superior a 200 m², se forem públicos, ou a 400 m², se forem privativos;

m) Caves para armazéns, excepto as casas-fortes dos bancos, com uma área total superior a 400 m²;

n) Edifícios, ou partes de edifícios, não especificados, sempre que, pelo seu porte, localização, condições de acesso, tipo de utilização, configuração interna, grau de risco apresentado e outros factores a ponderar, tal for julgado necessário e conveniente.

52.4. Podem, quando tal for considerado necessário e conveniente e devidamente justificado pela entidade proponente, ser instalados sistemas fixos de extinção automática de incêndios por água pulverizada nas seguintes situações:

a) Postos de transformação cujos transformadores e/ou dispositivos de corte utilizem como dieléctrico líquidos inflamáveis, tais como óleos combustíveis;

b) Aberturas em paredes e pavimentos corta-fogo através dos quais passam cintas ou telas transportadoras;

c) Locais de fabrico, armazenagem e manipulação de produtos químicos, excepto quando esses produtos forem susceptíveis de reagir perigosamente com a água;

d) Instalações de máquinas eléctricas rotativas e outros equipamentos industriais;

e) Depósitos de líquidos e gases inflamáveis;

f) Depósitos de nitratos, nitritos e cloretos;

g) Armazéns de algodão e outras fibras de origem vegetal.

52.5. Podem, quando tal for considerado necessário e conveniente e devidamente justificado pela entidade proponente, ser instalados sistemas fixos de extinção automática de incêndios por espuma nas seguintes situações:

a) Hangares e oficinas de aeronaves;

b) Casas de caldeiras de aquecimento;

c) Instalações de fabrico, armazenagem e manipulação de líquidos inflamáveis;

d) Depósitos de líquidos inflamáveis;

e) Armazéns de pneus e outros artigos de borracha;

f) Molhes e cais de carga e descarga de crude e de produtos petrolíferos;

g) Laboratórios.

52.6. Podem, quando tal for considerado necessário e conveniente e devidamente justificado pela entidade proponente, ser instalados sistemas fixos de extinção automática de incêndios por pó químico nas seguintes situações:

a) Cozinhas industriais;

b) Postos de transformação cujos transformadores e/ou dispositivos de corte utilizem como dieléctrico líquidos inflamáveis, tais como óleos combustíveis;

c) Casas de caldeiras de aquecimento;

d) Depósitos de lixo e terminais de colectores de lixo;

e) Armazéns de líquidos inflamáveis;

f) Instalações de equipamentos específicos da indústria têxtil, tais como desmontadoras, etc.;

g) Salas de quadros eléctricos.

52.7. Podem, quando tal for considerado necessário e conveniente e devidamente justificado pela entidade proponente, ser instalados sistemas fixos de extinção automática de incêndios por dióxido de carbono nas seguintes situações:

a) Postos de transformação cujos transformadores e/ou dispositivos de corte utilizem como dieléctrico líquidos inflamáveis, tais como óleos combustíveis;

b) Casas de geradores eléctricos e instalações de máquinas e equipamentos eléctricos sob tensão;

c) Casas de caldeiras de aquecimento;

d) Locais de fabrico, armazenagem e manipulação de sólidos, líquidos e tintas inflamáveis;

e) Instalações (centrais) de equipamentos telefónicos e de comunicações;

f) Instalações de equipamentos, materiais ou objectos de grande valor;

g) Instalações de equipamentos electrónicos;

h) Instalações petroquímicas;

i) Armazéns de produtos perigosos e de elevada carga de incêndio;

j) Armazéns de líquidos e gases inflamáveis;

l) Arquivos e centros de documentação importantes;

m) Zonas de bibliotecas e museus que guardam colecções de alto valor;

n) Zonas de edifícios onde estão instalados equipamentos considerados indispensáveis para a continuação de actividades importantes e vitais;

o) Laboratórios;

p) Salas de computadores;

q) Salas de quadros eléctricos.

52.8. Pode, quando tal for considerado necessário e conveniente e desde que devidamente fundamentado pela entidade proponente, ser preconizada a instalação de sistemas fixos de extinção automática de incêndios, utilizando outros agentes extintores, considerados mais adequados, eficientes e eficazes, em locais ou situações especiais que o recomendem e/ou nos casos em que não for aconselhado o uso da água para combater incêndios.

Artigo 53.º

(Sistemas automáticos de detecção de incêndios)

53.1. Devem ser instalados sistemas automáticos de detecção de incêndios nos seguintes locais:

a) Edifícios pertencentes à Classe MA, nas comunicações horizontais comuns, pelo menos;

b) Edifícios com utilizações dos Grupos II, III, Subgrupos A e B, IV, V e VII, Subgrupos A e B, pertencentes às Classes A e MA, não protegidos por um sistema fixo de extinção automática de incêndios;

c) Edifícios com utilizações dos Grupos II, III, Subgrupos A e B, IV, V e VII, Subgrupos A e B, pertencentes à Classe M;

d) Edifícios com utilizações do Grupo III, Subgrupo C, pertencentes à Classe A, Subclasse A1;

e) Edifícios com utilizações dos Grupos II, III, IV, V e VII, Subgrupos A e B, com uma área total superior a 800 m² e igual ou inferior a 2 000 m², ou com um volume total superior a 2 800 m³ e igual ou inferior a 7 000 m³, o que for menor;

f) Edifícios com utilizações do Grupo VI, pertencentes à Classe P, de um ou dois pisos, e não protegidos por um sistema fixo de extinção automática de incêndios, excepto se se tratar de «estabelecimentos caseiros», com uma área total igual ou inferior a 200 m²;

g) Partes de edifícios com utilizações dos Grupos II, III, Subgrupos A e B, IV, V e VII, Subgrupos A e B, com uma área total superior a 200 m² e igual ou inferior a 400 m², ou com um volume total superior a 700 m³ e igual ou inferior a 1 400 m³, o que for menor;

h) Partes de edifícios com utilizações do Grupo III, Subgrupo C, com uma área total superior a 400 m² e igual ou inferior a 800 m², ou com um volume total superior a 1 400 m³ e igual ou inferior a 2 800 m³, o que for menor;

i) Hotéis, hospitais e similares, nas áreas de utilização comum, quartos, lavandarias, economatos e outros locais de elevada probabilidade de ocorrência de incêndio, mesmo que protegidos por um sistema fixo de extinção automática;

j) Edifícios, ou partes de edifícios, que, pela aplicação do presente Regulamento, sejam dotados de ventilação mecânica para evacuação de fumos e gases. O sistema deve abranger, no mínimo, as comunicações horizontais comuns;

l) Compartimentos ou dependências com uma área total superior a 800 m² e igual ou inferior a 2 000 m², ou com um volume total superior a 2 800 m³ e igual ou inferior a 7 000 m³, o que for menor, independentemente do grupo ou classe do edifício;

m) Bibliotecas e museus;

n) Caves não protegidas por sistemas fixos de extinção automática de incêndios e com uma área total superior a 100 m²;

o) Laboratórios;

p) Edifícios, ou partes de edifícios, não especificados, sempre que, pelo seu desenvolvimento, implantação, condições de acesso, tipo de utilização, configuração interna, grau de risco e outros factores a ponderar, tal for julgado necessário e conveniente.

53.2. Nos edifícios, ou partes de edifícios, com utilizações do Grupo VI, mesmo que sejam dotados de sistemas fixos de extinção automática de incêndios a água, pode, face à multiplicidade de riscos que ali surgirem, ser exigida, complementarmente, a instalação de um sistema automático de detecção de incêndios que, nesse caso, assegurará a vigilância de locais específicos, tais como:

a) Caixas de ascensores, condutas de mecanismos de transporte e transmissão;

b) Pátios interiores cobertos;

c) Instalações de ventilação e climatização;

d) Espaços esconsos acima dos tectos falsos e abaixo dos pavimentos falsos;

e) Condutas de cabos eléctricos.

Artigo 54.º

(Sistemas de alarme e de alerta)

54.1. Devem ser instalados sistemas de alarme de incêndio nas seguintes situações:

a) Em todos os edifícios pertencentes às Classes A e MA;

b) Em todos os edifícios, ou partes de edifícios, com utilizações dos Grupos II, VI e VII, pertencentes às Classes P e M;

c) Nos demais edifícios, ou partes de edifícios, com efectivo total previsível superior a 50 pessoas e cujo tipo de utilização envolva sérios riscos para as pessoas, em caso de incêndio, tais como hotéis, hospitais, escritórios, centros comerciais, estabelecimentos de ensino, etc.

54.2. Os avisadores sonoros devem ser colocados nas comunicações horizontais comuns dos edifícios e em todas as dependências com um efectivo previsível superior a 20 pessoas.

54.3. Os sistemas de alarme e de alerta sonoro devem ser fiáveis e distintos do sistema telefónico normal.

54.4. Seja qual for o seu tipo, os sistemas de alarme e de alerta devem ter um funcionamento adaptado às características construtivas dos edifícios, ou partes de edifícios, em que são instalados, e permitir o aviso atempado, em caso de incêndio, de todas as pessoas que se encontram nas diversas partes ou compartimentos por eles abrangidos.

Artigo 55.º

(Extintores portáteis)

55.1. Todos os edifícios, ou partes de edifícios, com utilizações dos Grupos I a VII, devem ser protegidos com extintores portáteis seleccionados e localizados conforme o risco e classe de fogo com maiores probabilidades de eclosão.

55.2. Consideram-se extintores portáteis aqueles cuja massa é igual ou inferior a 20 kg; se a massa do extintor for superior, o extintor deve dispor de um meio de transporte sobre rodas.

55.3. Os extintores classificam-se nos seguintes tipos, em função do agente extintor que contêm:

a) Extintores de água;

b) Extintores de espuma;

c) Extintores de pó químico;

d) Extintores de anidrido carbónico (CO_2);

e) Extintores específicos para fogos em metais.

55.4. As características, critérios de qualidade e ensaios dos extintores portáteis devem obedecer ao especificado na legislação e regulamentação específicas referentes aos recipientes sob pressão e ainda às normas e regras técnicas constantes da legislação e regulamentação específicas referidas nos n.os 4 e 5 do artigo 46.º

55.5. As classes de fogo a considerar para efeitos de selecção dos extintores são as seguintes:

a) Classe A — fogos que resultam da combustão de materiais sólidos, geralmente de natureza orgânica, com formação de brasas;

b) Classe B — fogos que resultam da combustão de líquidos ou de sólidos liquidificáveis;

c) Classe C — fogos que resultam da combustão de gases;

d) Classe D — fogos que resultam da combustão de metais;

e) Fogos envolvendo riscos eléctricos.

55.6. A escolha do agente extintor deve ser efectuada em função da classe de fogo com maior probabilidade de eclodir na zona de actuação prevista. Nos Quadros XXXI e XXXII é indicada a maior ou menor adequação dos vários tipos de agentes extintores às diversas classes de fogo.

Quadro XXXI

Escolha do agente extintor

CLASSES DE FOGO	AGENTES EXTINTORES ADEQUADOS
CLASSE A	Pó Químico seco ABC, Água, Espuma
CLASSE B	Pó Químico seco BC, Espuma, CO2
CLASSE C	Pó Químico seco BC, CO2
CLASSE D	Agentes Especiais (conforme os casos)

Quadro XXXII

Escolha do tipo de extintor

TIPO DE EXTINTOR	CLASSES DE FOGO			
	A	B	C	D
Água Pulverizada	X X X	X		
Água	X X			
Espuma Física	X X	X X		
Pó Convencional		X X X	X X	
Pó Polivalente	X X	X X	X X	
Pó Especial				X
Anidrido Carbónico	X	X X		
Específicos para Metais				X

Notas: X X X — Muito adequado
X X — Adequado
X — Aceitável

55.7. Os extintores devem ser instalados nos locais onde existe maior probabilidade de se iniciar um incêndio, situar-se próximo das saídas e ser colocados em pontos permanentemente bem visíveis e de fácil acesso.

55.8. Em edifícios com utilizações dos Grupos I, II, III, IV, V e VII, por cada 200 m² de área a proteger, deve existir um extintor de água pulverizada, ou produto equivalente, de 9 litros de capacidade, os quais devem ser convenientemente distribuídos de modo a não ser necessário percorrer mais de 15 m para, de qualquer ponto, atingir o extintor mais próximo.

55.9. Nos edifícios com utilizações do Grupo VI, além do indicado nos números anteriores, deve ser observado o seguinte: deve existir um extintor de água pulverizada, ou produto equivalente, por cada 200 m², para ocupações de grau de risco RL e RO1 (Riscos Ligeiros e Riscos Ordinários do 1.º Grupo), por cada 150 m², para ocupações de grau de risco RO2 e RO3 (Riscos Ordinários do 2.º Grupo e Riscos Ordinários do 3.º Grupo) e por cada 100 m², para ocupações de grau de risco RO3E e RG (Riscos Ordinários do 3.º Grupo-Especial e Riscos Graves), os quais devem ser convenientemente distribuídos de modo a não ser necessário percorrer mais de 15 m, 12 m e 9 m, respectivamente, para, de qualquer ponto, atingir o extintor mais próximo.

55.10. Em qualquer circunstância,não podem ser instalados menos de dois extintores por piso, ou estabelecimento.

55.11. Quando forem utilizados extintores com outros agentes extintores que não a água, devem ser adoptadas as equivalências seguintes:

a) 1 kg de pó químico seco equivale a 2 litros de água;

b) 1 kg de CO_2 equivale a 1,34 litros de água;

c) 1 litro de espuma equivale a 1 litro de água.

55.12. Se o fogo ocorrer na presença de corrente eléctrica superior a 25 V, qualquer que seja a sua classe, devem utilizar-se os extintores de acordo com a maior ou menor adequação à sua presença, nos termos do Quadro XXXIII.

Quadro XXXIII

Adequação dos extintores à presença da corrente eléctrica

TIPO DE EXTINTOR	ADEQUAÇÃO
Pó Convencional	Adequado
Pó Polivalente	Aceitável até uma tensão de 1000 V
Anidrido Carbónico	Muito Adequado

55.13. Se, para o mesmo local, forem seleccionados extintores de diferentes tipos, deve ser tida em conta a possível incompatibilidade entre os diferentes agentes extintores.

55.14. Junto de equipamentos ou aparelhos com risco especial de incêndio, tais como transformadores, caldeiras, motores eléctricos e quadros de manobra e controlo, devem ser colocados extintores adequados, independentemente dos preconizados nos n.os 8 e 9.

Artigo 56.º

(Portas e janelas corta-fogo especiais)

56.1. Devem ser instaladas portas e/ou janelas corta-fogo especiais, de fecho manual e automático, nos seguintes locais:

a) Nos acessos dos parques de estacionamento às caixas de escadas ou vestíbulos dos elevadores;

b) Nos locais onde, devido a utilizações determinadas e específicas, tais como parques de estacionamento, há necessidade de interromper a compartimentação corta-fogo;

c) Nas aberturas directas e não protegidas praticadas entre compartimentos destinados a salas de refeições e a cozinhas;

d) Em vãos ou aberturas praticados em compartimentos de elevado risco de incêndio cuja propagação a outros compartimentos ou áreas afins pode tornar perigosa a segurança global do edifício.

56.2. As portas e janelas corta-fogo especiais devem ter uma classe de resistência ao fogo igual à dos elementos estruturais em que se inserem.

56.3. As portas e janelas corta-fogo especiais devem ser de comando manual e automático, e ter um funcionamento fiável e eficiente.

Artigo 57.º

(Depósitos de água de reserva)

57.1. Os edifícios dotados com uma rede de incêndios armada, ou um sistema de coluna húmida, devem possuir, para a sua alimentação, um depósito de água de reserva próprio e exclusivo. A capacidade mínima desse depósito é função da «área do piso de maiores dimensões», e da «classe do edifício», e deve ser determinada nos termos do Quadro XXXIV.

Quadro XXXIV

Capacidade dos depósitos de água de reserva (m^3)

CLASSES DOS EDIFÍCIOS / ÁREA DO PISO DE MAIORES DIMENSÕES (m^2)		Até 250	Entre 250 e 500	Entre 500 e 1000	Entre 1000 e 1500	Acima de 1500
P		18	27	36	45	60
M		27	27	36	45	60
A	A1	36	36	36	45	60
	A2	45	45	45	45	60
MA		60	60	60	60	60

57.2. Exceptuam-se do disposto no número anterior os edifícios pertencentes às Classes P e M cuja protecção, nos termos deste Regulamento, pode ser constituída, unicamente, por uma rede de incêndios armada; nestes casos, a rede de incêndios armada pode ficar ligada directamente à rede pública de distribuição de água, desde que esta garanta a pressão e caudal necessários e sejam cumpridas, além da legislação e regulamentação aplicáveis em vigor, as normas e regras técnicas estabelecidas para o efeito pela empresa concessionária.

57.3. Os depósitos de água de reserva devem ser instalados ao nível do rés-do-chão ou na parte superior dos edifícios; excepcionalmente, podem ser instalados nas caves.

57.4. Sempre que uma rede de incêndios armada sirva partes independentes de edifícios mistos, com tipos de ocupação diferentes, a capacidade do depósito de água de reserva calculada nos termos do n.º 1 deve ser aumentada de 1/3 do seu valor.
valor.

57.5. Quando um edifício, ou complexo construtivo, for constituído por vários blocos ou torres, as disposições do presente artigo são aplicáveis, individualmente, a cada um desses blocos ou torres.

57.6. Em casos devidamente justificados, o mesmo depósito de água pode ser usado para consumo normal e para alimentar a rede de incêndios armada, desde que, em todas e quaisquer circunstâncias, seja assegurada a reserva prevista, estanque, para fins de combate a incêndios.

Artigo 58.º

(Características das redes de incêndios)

58.1. As colunas montantes, húmidas e secas, devem ser colocadas nas caixas de escadas ou, excepcionalmente, nas câmaras corta-fogo que lhes dão acesso, devendo, pelo menos, cada caixa de escadas conter uma coluna.

58.2. Se a maior dimensão do edifício, em planta, ultrapassar 60,0 m, devem ser instaladas outras colunas montantes cuja localização deve ser indicada pelas entidades competentes.

58.3. Os dispositivos de alimentação das colunas húmidas devem garantir, em permanência, em qualquer nível, e durante um tempo considerado suficiente, requerido pela estabilidade do edifício, uma pressão estática compreendida entre 400 KPa (4,0 kg/cm²) e 700 KPa (7,0 kg/cm²) e um caudal de 1 350 litros por minuto (22,5 l/seg), podendo, contudo, nos edifícios com utilizações dos Grupos I e IV, o valor ser reduzido para 900 litros por minuto (15 l/seg). Estas condições de pressão e caudal devem ser mantidas considerando o funcionamento simultâneo das duas bocas de incêndio localizadas na posição hidraulicamente mais desfavorecida.

58.4. As colunas húmidas e as colunas secas devem ser equipadas, ao nível do acesso das viaturas do Serviço de Incêndios, normalmente o rés-do-chão, com bocas de alimentação, uma por cada coluna montante, que permitam a ligação das mangueiras das viaturas do Serviço de Incêndios, de modo a garantir, em permanência, a sua alimentação durante o ataque a um fogo, quer no caso da água de reserva se esgotar, coluna húmida, quer no caso de não existir, coluna seca; para o efeito, devem ser instalados os respectivos dispositivos de conexão, manobra e seccionamento.

58.5. As colunas húmidas instaladas em edifícios pertencentes às Classes P, M e A, Subclasse A1, excepto em edifícios com utilizações dos Grupos VI e VII, e as colunas secas eventualmente instaladas em edifícios pertencentes à Classe M, com utilizações dos Grupos I e IV, devem ter um diâmetro não inferior a 80 mm e podem dispor até uma boca de incêndio armada por piso.

58.6. As colunas húmidas instaladas em edifícios pertencentes às Classes A, Subclasse A2, e MA, e às Classes P, M e A, Subclasse A1, com utilizações dos Grupos VI e VII, devem ter um diâmetro não inferior a 100 mm e podem dispor até duas bocas de incêndio armadas por piso.

58.7. As bocas de incêndio devem ser instaladas a uma altura compreendida entre 0,8 m e 1,2 m acima do pavimento, o seu diâmetro de saída deve ser de 65 mm (2" 1/2) e devem dispor de um sistema de ligação de mola com junção compatível com a das mangueiras em uso no Serviço de Incêndios.

58.8. As bocas de incêndio devem ser localizadas nas caixas de escadas, ao longo dos caminhos de evacuação e, de preferência, junto dos acessos às comunicações horizontais comuns, de modo a poderem ser facilmente utilizadas.

58.9. A localização das bocas de incêndio não pode prejudicar a abertura de qualquer porta nem reduzir a largura regulamentar dos caminhos de evacuação.

58.10. O número de bocas de incêndio a instalar em cada piso, bem como a sua distribuição, deve ser de molde a garantir que cada ponto de um piso possa ser atingido pelo jacto de uma agulheta, isto é, toda a superfície a proteger está dentro do raio de acção de, pelo menos, uma boca de incêndio.

58.11. O afastamento máximo entre uma boca de incêndio armada e a que lhe fica mais próxima, não deve exceder 50,0 m, e a distância de qualquer ponto de um local protegido até à boca de incêndio armada mais próxima, não deve exceder 25,0 m; estas distâncias devem ser medidas ao longo dos percursos reais.

58.12. Nos edifícios com utilizações do Grupo VI, os locais que apresentam riscos de incêndio considerados graves, devem poder ser atingidos por dois jactos cruzados.

58.13. Em torno de cada boca de incêndio deve ser mantida, em permanência, uma área, livre de obstáculos, que permita o seu acesso e manobra sem dificuldades.

58.14. As bocas de incêndio montadas nas colunas húmidas instaladas nos edifícios com utilizações do Grupo VI, devem ter saída dupla.

58.15. As bocas de alimentação referidas no n.º 4, as das colunas secas e as dos sistemas fixos de extinção automática de incêndios que utilizam a água, devem ser colocadas em local adequado, nas paredes exteriores, ou na entrada, do edifício, a uma altura compreendida entre 0,6 m e 1,0 m do chão, e ser convenientemente assinaladas por símbolos ou dísticos apropriados, em língua portuguesa e chinesa.

58.16. Os carretéis de mangueira rígida devem ser colocados fora das caixas de escadas e das câmaras corta-fogo de modo a poderem ser facilmente utilizados pelos ocupantes.

58.17. Os carretéis de mangueira rígida devem ser instalados, de preferência, ao longo dos caminhos de evacuação, ou junto dos acessos às escadas, e por forma a poderem atingir qualquer ponto das dependências.

58.18. O número de carretéis de mangueira rígida a instalar em cada piso, bem como a sua distribuição, deve ser de molde a garantir que cada ponto de um piso possa ser atingido pelo jacto de um carretel.

58.19. As bocas de incêndio e os carretéis de mangueira rígida devem ser de modelo homologado e aceite pelo Serviço de Incêndios.

58.20. As canalizações e ligações situadas no interior dos edifícios, e que alimentam meios de segurança contra incêndios, devem ser realizadas em materiais incombustíveis, ser para uso exclusivo das instalações de prevenção e protecção contra incêndios e ser concebidas e executadas de maneira que fiquem garantidas, em qualquer das bocas de incêndio armadas, as condições de pressão e caudal referidas no n.º 3.

58.21. As partes das canalizações e ligações referidas no número anterior, que se encontram em locais de grande risco de incêndio, devem ser realizadas em metal ou liga de metais cujo ponto de fusão seja superior a 1 000° C, não podendo comportar qualquer soldadura a estanho.

58.22. A alimentação das bocas de incêndio armadas deve ser feita nas seguintes condições:

a) A partir da rede pública de distribuição, para edifícios pertencentes às Classes P e M cuja protecção, nos termos deste Regulamento, pode ser constituída, unicamente, por uma rede de incêndios armada, quando aquela garanta um caudal de acordo com o estipulado no n.º 3, e uma pressão mínima de 250 KPa (2,5 kg/cm^2) na boca de incêndio localizada na posição hidraulicamente mais desfavorecida: neste caso, a alimentação da rede de incêndios armada deve ser independente da alimentação de qualquer outra rede;

b) A partir de depósitos de água de reserva, com uma capacidade mínima calculada de acordo com o estipulado no artigo 57.º, e sistemas de bombagem adequados e exclusivos que garantam, em qualquer ponto e a qualquer nível, uma pressão estática compreendida entre 400 KPa e 700 KPa e um caudal não inferior a 80 m^3/h (22,5 l/seg).

58.23. As instalações das redes de incêndios armadas devem ser sujeitas, antes da sua recepção, e para além das inspecções, ensaios e controlos previstos em outra legislação e regulamentação aplicáveis, a uma prova de estanquidade e resistência mecânica, submetendo as redes a uma pressão hidrostática de prova igual à máxima pressão de serviço, mais 350 KPa (3,5 kg/cm^2); no mínimo, as redes de incêndios armadas devem ser submetidas à pressão hidrostática mínima de 1 000 KPa (10,0 kg/cm^2) que deve ser mantida durante, pelo menos, duas horas, não devendo aparecer fugas em nenhum ponto da instalação durante esse intervalo de tempo.

Artigo 59.º

(Características dos sistemas fixos de extinção automática de incêndios por meio de aspersores — sistemas «sprinklers»)

59.1. A concepção e elaboração do projecto, e a execução, montagem e recepção das instalações dos sistemas fixos de extinção automática de incêndios por meio de aspersores, genericamente conhecidos por sistemas «sprinklers», devem obedecer às disposições técnicas regulamentares contidas neste artigo e, nos casos ou situações omissas, ao disposto nos n.os 4 e 5 do artigo 46.º

59.2. A elaboração dos projectos e a execução das instalações dos sistemas fixos de extinção automática de incêndios por meio de aspersores são da inteira responsabilidade dos técnicos e empresas que os elaboram e executam, nos termos da legislação vigente.

59.3. Um sistema «sprinkler» destina-se a detectar e extinguir um incêndio, quando assinalado logo de início, ou a impedir a sua propagação, permitindo assim completar a sua extinção por outros meios.

59.4. A eficácia de um sistema «sprinkler» depende, em grande parte, da disponibilidade de água, em quantidade suficiente e a uma pressão tal, que assegure que todos os «sprinklers» que se prevê entrarem em funcionamento simultâneo, libertem uma densidade de descarga considerada suficiente para extinguir um incêndio com as proporções previstas.

59.5. Quando se estuda, projecta e executa uma instalação de «sprinklers», são factores determinantes a natureza e a quantidade da carga calorífica, a área a proteger e o sentido e a velocidade de propagação mais provável do incêndio.

59.6. Os requisitos técnicos a que uma instalação de «sprinklers» deve obedecer dependem do maior ou menor risco de incêndio. Tendo em conta este factor, estão previstas três classes de sistemas estudadas para dar protecção adequada a um determinado risco de incêndio. Estas classes baseiam-se na densidade de descarga mais adequada fornecida por um número máximo de «sprinklers» em funcionamento nas secções mais altas e/ou afastadas do edifício protegido. Estas três classes de sistemas são designadas por:

a) Classe de Riscos Ligeiros: adequada para ocupações não-industriais, onde se verifica reduzido grau de combustibilidade dos conteúdos;

b) Classe de Riscos Ordinários: adequada para ocupações comerciais e industriais, onde se verifica manipulação, tratamento e armazenagem temporária de mercadorias. Esta classe abrange a grande maioria das ocupações comerciais e industriais;

c) Classe de Riscos Graves: adequada para ocupações comerciais e industriais com elevada carga calorífica, quer devido à manipulação e tratamento de materiais muito perigosos e de fácil e rápida combustão, quer devido ao grande empilhamento de produtos;

d) Risco de Armazenagem em Pilhas.

59.7. Todos os sistemas devem ser calculados hidraulicamente por forma a garantir, na área de operação e nas secções mais altas e/ou mais afastadas hidraulicamente, uma adequada densidade de descarga.

59.8. As densidades de descarga que se devem verificar numa determinada área de operação («superfície implicada»), com um determinado número de «sprinklers», mais desfavoravelmente colocados, em funcionamento, devem ser, para as diferentes classes de sistemas, as constantes do Quadro XXXV.

Quadro XXXV

Características dos sistemas «sprinklers»

CLASSES DE RISCOS	DENSIDADE DE DESCARGA (mm/min)	ÁREA DE OPERAÇÃO (m^2)	Nº SPRINKLERS EM FUNCIONAMENTO (nº)
LIGEIROS	2,25	84	4
ORDINÁRIOS Grupo I	5,00	72	6
ORDINÁRIOS Grupo II	5,00	144	12
ORDINÁRIOS Grupo III	5,00	216	18
ORDINÁRIOS Grupo III (Especial)	5,00	360	30
GRAVES Fabricação	7,50/12,50 (a)	260	
GRAVES Armazenagem em Pilhas	7,50/30,00 (b)	260/420 (b)	

Notas: (a) Os valores a adoptar dependem dos riscos apresentados pela manipulação e tratamento dos produtos utilizados nos estabelecimentos;

(b) Os valores a adoptar dependem das categorias atribuídas às mercadorias armazenadas; estas categorias representam a classificação das mercadorias armazenadas de acordo com as classes de riscos de incêndio; a classificação é feita a partir do risco de incêndio que apresentam os materiais armazenados e as suas embalagens.

59.9. Todas as partes de um edifício ou de edifícios que comunicam entre si, onde, nos termos deste Regulamento, deve ser instalado um sistema «sprinkler», devem ser protegidas, excepto nos casos em que existam separações corta-fogo adequadas, tais como paredes divisórias e pavimentos resistentes ao fogo durante o tempo suficiente para o risco considerado.

59.10. Os tipos de sistemas «sprinklers» mais vulgarmente utilizados são os seguintes;

a) Instalações de «Sprinklers Standard»:

— Instalações húmidas;

— Instalações húmidas, com uma extensão terminal de instalação seca;

— Instalações alternadas húmidas e secas;

— Instalações secas;

— Instalações de pré-acção;

b) Instalações de dilúvio;

c) Instalações de aplicação local.

59.11. As fontes abastecedoras de água devem assegurar, automaticamente e em qualquer altura, os requisitos mínimos de pressão e caudal, oferecer perfeitas condições de segurança e não se encontrar sujeitas a quaisquer condições que possam reduzir a capacidade do caudal ou tornar o abastecimento inoperante.

59.12. As fontes abastecedoras devem estar sob estrito controlo do proprietário da instalação; quando tal não for viável, o direito à utilização das fontes abastecedoras deve ser devidamente garantido.

59.13. Cada instalação deve dispor de uma fonte abastecedora que, por si só, seja suficiente para assegurar o seu adequado funcionamento.

59.14. Consideram-se fontes abastecedoras de água satisfazendo o disposto no número anterior, as seguintes:

a) Reservatório Elevado Privado, desde que seja eficazmente protegido, tenha uma capacidade constante e adequada e se situe a uma altura tal que permita o fornecimento das condições requeridas de pressão e caudal durante o período de duração de descarga mínima necessário para a instalação da classe de riscos considerada;

b) Tanque de Gravidade, desde que seja eficazmente protegido, tenha uma capacidade constante e adequada e se situe a uma altura tal que permita o fornecimento das condições requeridas de pressão e caudal durante o período de duração de descarga mínima necessário para a instalação da classe de riscos considerada;

c) Sistema de Bombagem Automática (a partir de Reservatório de Aspiração/Tanque de Aspiração com Capacidade Adequada ou Fonte de Água Inesgotável), constituído por duas bombas automáticas, pelo menos, uma das quais deve ser accionada por um motor «diesel» ou, em alternativa, duas bombas eléctricas, desde que obedeçam às seguintes condições:

— Cada motor deve ser alimentado por um cabo independente com ligação directa a um quadro eléctrico cuja alimentação seja efectuada a partir da rede de distribuição pública;

— Deve existir uma 2.ª fonte de energia, de funcionamento automático em caso de avaria ou falta de tensão na rede de distribuição; esta fonte alternativa, grupo electrogéneo, deve ter uma potência adequada, de modo a garantir o arranque seguro da electrobomba, possibilitando que esta atinja o regime nominal no mais curto espaço de tempo (da ordem dos 15 seg);

— As bombas devem poder funcionar em paralelo, isto é, devem ter características similares.

59.15. Os requisitos mínimos de pressão e caudal, para as diferentes classes de riscos, são os constantes do Quadro XXXVI.

Quadro XXXVI

Requisitos de pressão e caudal

CLASSES DE RISCOS	PRESSÃO DINÂMICA NA VÁLVULA DE CONTROLO KPa (bar)	DESCARGA DE ÁGUA NA VÁLVULA DE CONTROLO dm^3/min.	OBSERVAÇÕES
LIGEIROS	220 (2,20) + h (a)	225	
ORDINÁRIOS Grupo I	100 (1,00) + h 70 (0,70) + h (a)	375 540	
ORDINÁRIOS Grupo II	140 (1,40) + h 100 (1,00) + h (a)	725 1000	
ORDINÁRIOS Grupo III	170 (1,70) + h 140 (1,40) + h (a)	1100 1350	
ORDINÁRIOS Grupo III (Especial)	200 (2,00) + h 150 (1,50) + h (a)	1800 2100	
GRAVES Fabricação	(b)	(b)	
GRAVES Armazenagem em Pilhas	(b)	(b)	

Notas: (*a*) A fonte abastecedora de água deve garantir às Válvulas de Controlo da Instalação o fornecimento de uma pressão dinâmica de valor, pelo menos, igual à parte numérica da expressão da coluna 2, mais a pressão equivalente à diferença, em altura, entre o «sprinkler» mais desfavoravelmente colocado e as válvulas (h), quando a descarga de água nas válvulas (velocidade do caudal) é igual aos valores constantes da coluna 3;

(*b*) Dado o número de parâmetros a ter em conta e a variedade de situações que os sistemas para esta classe de riscos podem apresentar, os valores da pressão dinâmica e do caudal nos pontos de cálculo (48.º «sprinkler»), devem ser os determinados de acordo com as normas e regras técnicas constantes da legislação e regulamentação específicas referidas nos n.os 4 e 5 do artigo 46.º

59.16. As capacidades mínimas efectivas das fontes abastecedoras inteiramente reservadas às Instalações de «sprinklers» baseiam-se, para as diversas classes de sistemas, nos factores de «duração de descarga mínima» e de «caudal nominal», e são os constantes do Quadro XXXVII.

Quadro XXXVII

Capacidade mínima efectiva das fontes abastecedoras de água

CLASSES DE RISCOS	ALTURA MÁXIMA ENTRE "SPRINKLERS" (m) (a)	DURAÇÃO DE DESCARGA MÍNIMA (min)	CAPACIDADE MÍNIMA EFECTIVA sem afluxo (m^3)	2/3 CAPACIDADE MÍNIMA EFECTIVA com afluxo (m^3)	CAPACIDADE MÍNIMA EFECTIVA com afluxo (m^3)	PERÍODO MÁXIMO DE REPOSIÇÃO PARA OS TANQUES DE ASPIRAÇÃO (min)
LIGEIROS	15 30 45	30	9 10 11	6,0 6,7 7,3	2,5	30
ORDINÁRIOS Grupo I	15 30 45	60	55 70 80	37 47 54	25	60
ORDINÁRIOS Grupo II	15 30 45	60	105 125 140	70 84 94	50	60

CLASSES DE RISCOS	ALTURA MÁXIMA ENTRE "SPRINKLERS" (m) (a)	DURAÇÃO DE DESCARGA MÍNIMA (min)	CAPACIDADE MÍNIMA EFECTIVA sem afluxo (m^3)	2/3 CAPACIDADE MÍNIMA EFECTIVA com afluxo (m^3)	CAPACIDADE MÍNIMA EFECTIVA com afluxo (m^3)	PERÍODO MÁXIMO DE REPOSIÇÃO PARA OS TANQUES DE ASPIRAÇÃO(min)
ORDINÁRIOS Grupo III	15 30 45	60	135 160 185	90 107 124	75	60
ORDINÁRIOS Grupo III (Especial)	15 30	60	160 185	107 124	100	60
GRAVES Fabricação	7,50/12,50 (b)	90	225/375 (c)		Não menos de 2/3 da capacidade mínima integral	90
GRAVES Armazenagem em Pilhas	7,50/30,00 (b)	90	225/900 (c)		Não menos de 2/3 da capacidade mínima integral	90

Notas: (*a*) Valor máximo da diferença, em altura, entre o «sprinkler» mais alto e o «sprinkler» mais baixo de uma instalação;

(*b*) Valores limites da densidade de descarga (em mm/min);

(*c*) Valores limites da «capacidade mínima efectiva» para os valores limites correspondentes da densidade de descarga constantes da coluna 2; a partir da capacidade mínima efectiva da fonte abastecedora de 225 m^3 para uma densidade mínima de descarga de 7,50 mm/min, por cada aumento de 1 mm/min da densidade de descarga, a capacidade mínima efectiva da fonte abastecedora deve ser aumentada de 30 m^3;

(*d*) Os reservatórios/tanques de aspiração devem ter uma capacidade mínima efectiva nunca inferior ao que se encontra expressamente estabelecido na coluna 4; no entanto, se se dispuser de um afluxo automático, pode ser permitida uma capacidade menor (coluna 5 ou, eventualmente, e em situações excepcionais, coluna 6), desde que, tomando em consideração o afluxo, este seja suficiente para permitir o funcionamento da(s) bomba(s), em pleno rendimento, por um período nunca inferior ao que se encontra indicado na coluna 3;

(*e*) A fim de ficar assegurado que os depósitos/tanques de aspiração, quando escoados por qualquer razão, incluindo esvaziamento devido ao funcionamento dos «sprinklers», possam ser reabastecidos dentro de um período de tempo razoável, deve ser feita uma ligação à fonte abastecedora que assegura um reabastecimento automático de caudal nunca inferior a 1 dm^3/min, por cada metro cúbico de capacidade efectiva, e cujo valor não pode, em caso algum, ser menor do que 75 dm^3/min;

(*f*) Se os meios disponíveis não puderem assegurar o reabastecimento dos tanques à razão indicada anteriormente, a capacidade mínima efectiva deve ser aumentada de 1/3 em relação ao que se encontra estabelecido na coluna 4;

(*g*) Em qualquer dos casos, deve-se dispor dos meios necessários para a reposição dos reservatórios/tanques de aspiração por forma a que se atinja a capacidade mínima efectiva dentro de um período de 6 horas; se o afluxo for inferior ao necessário para se obter a capacidade estipulada dentro deste período, a capacidade mínima efectiva dos reservatórios/tanques não deve ser inferior à capacidade estipulada na coluna 4 acrescida do montante correspondente a essa insuficiência do abastecimento.

59.17. Nos edifícios, ou partes de edifícios, protegidos por «sprinklers», as bombas automáticas devem ser instaladas em compartimentos separados e exclusivamente reservados às fontes abastecedoras de água dos sistemas de protecção contra incêndios e situados em locais de fácil acesso.

59.18. As bombas automáticas devem ser devidamente protegidas contra danos mecânicos e possíveis interrupções de serviço motivadas pelos estragos causados por incêndios ou água.

59.19. As bombas centrífugas automáticas, quando ligadas a um depósito/tanque de aspiração, são consideradas em carga quando o volume de água contido entre o eixo da bomba e o nível mínimo de água não excede 2,0 m de profundidade ou 1/3 da capacidade efectiva de armazenagem, qualquer que seja o seu menor volume, e consideram-se em condições de altura de aspiração quando estão localizadas mais alto.

59.20. Sempre que possível, as bombas automáticas devem ser instaladas em carga. No Quadro XXXVIII são indicados os diâmetros nominais mínimos dos tubos de aspiração para os dois tipos de instalação das bombas.

Quadro XXXVIII

Diâmetros nominais mínimos dos tubos de aspiração

CLASSES DE RISCOS	INSTALAÇÃO EM CARGA (mm)	INSTALAÇÃO EM CONDIÇÕES DE ALTURA DE ASPIRAÇÃO (mm)	OBSERVAÇÕES
LIGEIROS	65	80	

CLASSES DE RISCOS	INSTALAÇÃO EM CARGA (mm)	INSTALAÇÃO EM CONDIÇÕES DE ALTURA DE ASPIRAÇÃO (mm)	OBSERVAÇÕES
ORDINÁRIOS Grupo I	150	150	
ORDINÁRIOS Grupo II	150	200	
ORDINÁRIOS Grupo III	200	200	
ORDINÁRIOS Grupo III (Especial)	200	200	
GRAVES Fabricação	(a)	(b)	
GRAVES Armazenagem em Pilhas	(a)	(b)	

Notas: (*a*) O diâmetro do tubo de aspiração deve ser tal que, quando a bomba automática fornece os requisitos adequados de pressão e caudal (trabalha na sua máxima capacidade), não é excedida a velocidade de 1,80 m/seg;

(*b*) O diâmetro do tubo de aspiração deve ser tal que, quando a bomba automática fornece os requisitos adequados de pressão e caudal (trabalha na sua máxima capacidade), não é excedida a velocidade de 1,50 m/seg.

59.21. As características de funcionamento das bombas automáticas necessárias para fazer face às condições exigidas pelas diversas classes de instalações, são as constantes do Quadro XXXIX, pressupondo que as bombas se destinam somente ao abastecimento de água às instalações de «sprinklers».

Quadro XXXIX

Características de funcionamento das bombas automáticas

CLASSES DE RISCOS	ALTURA MÁXIMA DO "SPRINKLER" (m) (a)	REGIME NOMINAL (b)		CARACTERÍSTICAS NÃO INFERIORES A			
		PRESSÃO KPa (bar)	CAUDAL (dm^3/min)	PRESSÃO KPa (bar)	CAUDAL (dm^3/min)	PRESSÃO KPa(bar)	CAUDAL (dm^3/min)
LIGEIROS	15 30 45	150 (1,50) 180 (1,80) 230 (2,30)	300 340 375	370 (3,70) 520 (5,20) 670 (6,70)	225 225 225		
ORDINÁRIOS Grupo I	15 30 45	120 (1,20) 190 (1,90) 270 (2,70)	900 1150 1360	220 (2,20) 370 (3,70) 520 (5,20)	540 540 540	250 (2,50) 400 (4,00) 550 (5,50)	375 375 375
ORDINÁRIOS Grupo II	15 30 45	140 (1,40) 200 (2,00) 260 (2,60)	1750 2050 2350	250 (2,50) 400 (4,00) 550 (5,50)	1000 1000 1000	290 (2,90) 440 (4,40) 590 (5,90)	725 725 725
ORDINÁRIOS Grupo III	15 30 45	140 (1,40) 200 (2,00) 250 (2,50)	2250 2700 3100	290 (2,90) 440 (4,40) 590 (5,90)	1350 1350 1350	320 (3,20) 470 (4,70) 620 (6,20)	1100 1100 1100
ORDINÁRIOS Grupo III (Especial)	15 30	190 (1,90) 240 (2,40)	2650 3050	300 (3,00) 450 (4,50)	2100 2100	350 (3,50) 500 (5,00)	1800 1800
GRAVES Fabricação							
GRAVES Armazenagem em Pilhas							

Notas: (*a*) Altura, acima da bomba, do «sprinkler» situado em posição mais elevada (posição mais desfavorável);

(*b*) A bomba, incluindo quaisquer estranguladores, deve estar em conformidade com o regime nominal, dentro dos limites de ± 5% do caudal às pressões estabelecidas;

(*c*) As características de funcionamento das bombas devem ser tais que possam fornecer o caudal e pressão necessários às partes mais altas e mais afastadas dos locais protegidos, e controlar o seu rendimento de modo a que não haja uma descarga excessiva ao nível das partes mais baixas (nas áreas próximas das válvulas da instalação);

(*d*) A pressão na válvula de escoamento, quando fechada, nas condições da instalação, não deve exceder 1 000 KPa (10,0 bar);

(*e*) O regime nominal deve ser determinado, para cada caso, individualmente, a partir da intersecção da curva de abastecimento da bomba, com a curva necessária para o funcionamento dos «sprinklers», no rés-do-chão, o mais próximo possível das válvulas;

(*f*) O caudal nominal determinado de acordo com o anteriormente descrito (coluna 4) deve ser utilizado para determinar as capacidades mínimas efectivas dos depósitos/tanques de aspiração;

(*g*) As bombas devem arrancar automaticamente; o dispositivo de arranque automático das bombas deve entrar em funcionamento quando a pressão na canalização principal descer para um valor próximo, mas superior, a 80% da pressão nominal, quando as bombas não estiverem a funcionar; é igualmente necessário um sistema de arranque manual;

(*h*) Uma vez postas em funcionamento, as bombas devem trabalhar continuamente até serem paradas manualmente;

(*i*) Uma queda de pressão na água do sistema «sprinkler» deve accionar um alarme, visível e audível, e fazer arrancar automaticamente as bombas; o arranque das bombas não deve fazer parar o alarme.

59.22. Para uma adequada e correcta concepção, elaboração e execução dos projectos dos sistemas «sprinklers» devem ser tidas ainda em conta, além das indicadas nos números anteriores, as características técnicas constantes do Quadro XL.

Quadro XL

Características técnicas dos sistemas «sprinklers»

	CLASSES DE RISCOS						
DESIGNAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS	LIGEIROS	ORDINÁRIOS				GRAVES	
		Gru. I	Gru. II	Gru. III	Gru. IIIE	Fabricação	Armazenagem
Modelos de "Sprinklers" autorizados	Pulverizador Tecto Parede	Convencional Pulverizador Tecto		Parede		Convencional Pulverizador	Convencional (a)
Diâmetro Nominal dos Orifícios dos "Sprinklers"	10 mm	15 mm				15 mm ou 20 mm	
"Stock" de "Sprinklers" Sobresselentes (nº)	6	24				36	
Área Máxima Coberta por "Sprinkler" de Tecto	21 m²	12 m²				9 m²	
Distância Máxima entre "Sprinklers" de Tecto	4,60 m	4,00 m				3,70 m	
Área Máxima Coberta por "Sprinklers" de Parede	16 m²	9,00 m²					
Distância Máxima entre "Sprinklers" de Parede	4, 60 m	3,40 m (tectos combustíveis) 3,70 m (tectos incombustíveis)					
Distância Máxima entre os "Sprinklers" e as Paredes ou Divisórias	2,30 m (b)	2,00 m (b)				2,00 m (b)	
Distância Máxima entre os Deflectores dos "Sprinklers" e os Tectos	300 mm (combus.) 450 mm (incomb.)	300 mm (tectos combustíveis) 450 mm (tectos incombustíveis)				300 mm (tectos combustíveis) 450 mm (tectos incombustíveis)	
Localização dos "Sprinklers" Abaixo dos Tectos	75 mm - 150 mm (c)	75 mm - 150 mm (c)				75 mm - 150 mm (c)	
Espaço Livre Abaixo dos "Sprinklers"	50 cm	50 cm				50 cm	100 cm

DESIGNAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS	CLASSES DE RISCOS						
	LIGEIROS	ORDINÁRIOS				GRAVES	
		Gru. I	Gru. II	Gru.III	Gru.IIIE	Fabricação	Armazenagem
Localização em Espaços Esconsos; se excederem...	80 cm	80 cm				80 cm	
Distância Mínima entre "Sprinklers"	2,00 m	2,00 m				2,00 m	
Perda de Carga Máxima entre os "pontos de cálculo" e as Válvulas	70 Kpa(0,70 bar) ou 90 KPa(0,90 bar)	50 KPa (0,50 bar)					

Notas: (*a*) Nas áreas de armazenagem em pilhas, este modelo de «sprinklers» é o único que deve ser utilizado nos níveis intermédios das instalações;

(*b*) A distância entre os «sprinklers» e as paredes ou divisórias não deve exceder os valores constantes do Quadro XL, ou metade do espaçamento estudado, devendo ser considerada destas medidas a que for menor; no caso de tectos com traves visíveis, ou quando o telhado tem asnas expostas, as distâncias entre os «sprinklers» e as paredes ou divisórias não deve exceder, em caso algum, 1,5 m; no caso de paredes exteriores construídas de materiais combustíveis, os «sprinklers» não devem ser colocados a mais de 1,5 m destas; no caso de edifícios com fachadas abertas, os «sprinklers» devem ser colocados a uma distância delas não superior a 1,5 m;

(*c*) Quando estas distâncias não forem praticáveis, os «sprinklers» devem ser colocados de modo a que os deflectores não fiquem a mais de 300 mm abaixo dos tectos e telhados combustíveis ou a mais de 450 mm abaixo dos tectos e telhados incombustíveis.

59.23. A temperatura normal de funcionamento dos «sprinklers» nunca deve ser inferior a 28° C acima da temperatura máxima prevista para o local onde estão instalados.

59.24. É necessário manter um «stock» permanente de «sprinklers» sobresselentes por forma a que os «sprinklers» que entrarem em funcionamento ou se encontrem danificados, possam ser rapidamente substituídos. Estes «sprinklers» devem ser guardados em cabinas situadas em locais adequados e de fácil acesso, onde a temperatura ambiente não exceda 25° C; também devem ser guardadas nessas cabinas as chaves para remoção e instalação dos «sprinklers» que os fabricantes ou instaladores são obrigados a fornecer após a conclusão da instalação.

59.25. Imediatamente após um sinistro, o proprietário da instalação deve recorrer à empresa instaladora para reabastecimento dos «sprinklers» sobresselentes utilizados e verificação da necessidade, ou não, de substituição de «sprinklers» instalados na periferia da área de sinistro e que, embora não tendo efectivamente entrado em acção, possam ter sido afectados pelo incêndio.

59.26. Nos locais onde se possam verificar condições susceptíveis de causarem quaisquer danos, acidentais ou mecânicos, nos «sprinklers», estes devem ser protegidos com guardas metálicas.

59.27. A montagem de sistemas «sprinklers» pode ser considerada satisfatória até alturas de 12,0 m acima do nível do chão.

59.28. Os «sprinklers» podem ser colocados sob traves ou vigas, ou no vão entre duas traves ou vigas, ou numa combinação das duas, desde que, além da obrigatoriedade de respeitarem os limites estabelecidos para a área máxima coberta por «sprinkler» e para a distância máxima entre «sprinklers», estes sejam colocados de maneira a que não se verifique a mínima obstrução à descarga de água, causada por elementos da estrutura, tais como traves, vigas mestras, colunas e asnas ou quaisquer outros elementos que possam causar obstrução.

59.29. Os deflectores dos «sprinklers» devem ficar paralelos à inclinação do tecto, do telhado ou das escadas; quando se tratar de tectos ou telhados inclinados, a distância entre os «sprinklers» pode ser medida na projecção horizontal. Quando os deflectores dos «sprinklers» se encontram acima do nível da superfície inferior das traves ou vigas, os «sprinklers» devem ser colocados a distâncias tais que evitem quaisquer interferências à descarga de água dos «sprinklers».

59.30. Em geral, os «sprinklers» devem estar distanciados de modo a ficarem perfeitamente livres da interferência dos pilares. No entanto, se for inevitável colocar «sprinklers» individuais, a menos de 0,6 m de qualquer pilar, a obstrução causada à descarga de água será atenuada colocando um «sprinkler» a 2,0 m da face oposta do pilar.

59.31. Quando for necessário efectuar uma protecção por meio de «sprinklers» instalados a vários níveis de altura, as perdas de carga devidas à fricção permitidas para os pontos de cálculo a estudar em cada piso, podem ser aumentadas, tal como se indica nas alíneas *a*) e *b*), tendo em conta a diferença de pressão estática entre o nível dos «sprinklers» no piso em causa e o nível dos «sprinklers» mais altos existentes no local. Esta disposição pode ser aplicada, quer o edifício ou edifícios sejam protegidos apenas por uma instalação, quer sejam protegidos por mais do que uma instalação. A perda de carga permitida pode ser aumentada num montante igual a:

a) Metade do aumento da pressão estática, no caso dos Grupos I, II e III;

b) Um quarto do aumento da pressão estática, no caso do Grupo III (Especial).

59.32. As instalações dos sistemas «sprinklers» devem ser sujeitas, antes da sua recepção, e para além das inspecções, ensaios e controlos previstos em outra legislação e regulamentação aplicáveis, a uma prova de estanquidade e resistência mecânica, submetendo a instalação a uma pressão hidrostática de prova igual à máxima pressão de serviço, mais 350 KPa (3,5 kg/cm^2), no mínimo; a pressão de prova deve ser mantida durante, pelo menos, duas horas, e durante esse intervalo de tempo não devem aparecer fugas em nenhum ponto da instalação.

59.33. Os sistemas «sprinklers» devem ser inspeccionados com a frequência necessária para assegurar, em permanência, o seu perfeito funcionamento e operacionalidade.

Observações: A eficácia de uma instalação de «sprinklers» depende da pressão e da densidade de descarga da água fornecida pelos «sprinklers». O débito de água a utilizar, por unidade de superfície, é calculado em função da carga calorífica presente, e o número de «sprinklers» que deve entrar em funcionamento é determinado em função da velocidade provável de propagação do incêndio.

Artigo 60.º

(Características dos sistemas fixos de extinção automática de incêndios por meio de agentes extintores gasosos — dióxido de carbono e outros produtos extintores gasosos)

60.1. A concepção e elaboração do projecto, e a execução, montagem e recepção das instalações dos sistemas fixos de extinção automática de incêndios por meio de agentes extintores gasosos, dióxido de carbono e outros produtos extintores gasosos, devem obedecer às disposições técnicas regulamentares contidas neste artigo e, nos casos ou situações omissas, ao disposto nos n.os 4 e 5 do artigo 46.º

60.2. As instalações fixas de extinção automática de incêndios por meio de agentes extintores gasosos, podem ser de dois tipos:

a) Extintores automáticos fixos (inundação local);

b) Sistemas automáticos fixos (inundação total).

60.3. A adequação destes tipos de instalações à classe de fogo que se prevê com maiores probabilidades de ocorrência deve obedecer ao estabelecido nos quadros XXXI, XXXII e XXXIII.

60.4. Quando o risco de incêndio se verifica numa zona ampla, devem utilizar-se os sistemas automáticos fixos (de inundação total), não devendo utilizar-se os extintores automáticos fixos (de inundação local), pois estes destinam-se somente para aplicações perfeitamente localizadas.

60.5. Os extintores fixos, de dióxido de carbono ou outros produtos extintores gasosos, devem ser de funcionamento automático e colocados por forma a que a sua descarga fique orientada para o elemento a proteger e cubra toda a extensão do mesmo. O sistema de abertura destes extintores deve iniciar-se mediante o rebentamento de uma ampola ou fusão de um elemento fusível, e a sua iniciação deve ser revelada através de um sinal, visível e audível, colocado em lugar adequado.

60.6. Os sistemas fixos de extinção automática de incêndios por meio de agentes extintores gasosos são compostos, fundamentalmente, pelos seguintes elementos:

a) Mecanismos de disparo;

b) Equipamento de controlo e sinalização;

c) Recipientes sob pressão, para armazenamento do agente extintor;

d) Redes de condutas para o agente extintor;

e) Difusores de descarga.

60.7. Os mecanismos de disparo podem ser activados por meio de detectores de fumo, de fusíveis, termómetros de contacto ou termóstatos.

60.8. Em local adequado e facilmente acessível, próximo da área protegida pela instalação, mas exterior a ela, deve ser colocado, pelo menos, um dispositivo que permita accionar o disparo manual.

60.9. A capacidade dos recipientes sob pressão deve ser suficiente para assegurar a extinção do incêndio e as concentrações de aplicação devem ser definidas em função do risco do local; ambos os requisitos devem ser devidamente justificados.

60.10. Quando um sistema fixo de extinção automática de incêndios por meio de agentes extintores gasosos é utilizado para proteger locais nos quais existe risco de ocorrência de fogos de origem eléctrica, a capacidade dos recipientes, à temperatura de regime, deve ser, no mínimo, a seguinte:

a) Dióxido de carbono (CO_2): 1,35 kg/m^3 de local;

b) Outros produtos extintores gasosos: de acordo com as especificações do fabricante e os documentos de homologação respectivos.

60.11. As dotações referidas no número anterior são aplicáveis aos locais fechados ou cujos vãos podem ser fechados automaticamente, em caso de incêndio; caso isso não suceda, as dotações devem ser aumentadas de maneira a que se consiga obter o mesmo efeito.

60.12. Os sistemas fixos de extinção automática de incêndios por meio de agentes extintores gasosos só devem ser accionados quando for garantida a evacuação do pessoal que ocupa o local por eles protegido; para isso, os mecanismos de disparo devem incluir um dispositivo retardador da sua acção e um mecanismo de pré-alarme por forma a permitir a evacuação atempada dos ocupantes antes da descarga do agente extintor.

60.13. A temporização máxima não deve ser superior a 30 segundos.

60.14. Os sistemas fixos de extinção automática de incêndios por meio de dióxido de carbono ou outros produtos extintores gasosos devem possuir, para efeitos do disposto no n.º 12, um dispositivo de alarme sonoro para avisar os ocupantes dos locais protegidos que os devem evacuar rapidamente antes de se iniciar a descarga do agente extintor.

60.15. Os locais de armazenagem dos produtos extintores gasosos destinados a alimentar as instalações fixas de extinção au-

tomática de incêndios por meio de agentes extintores gasosos, devem ser considerados locais de risco para as pessoas e ser sujeitos a cuidados especiais.

Artigo 61.°

(Características dos sistemas automáticos de detecção de incêndios)

61.1. A concepção e elaboração do projecto, e a execução, montagem e recepção das instalações dos sistemas automáticos de detecção de incêndios, devem obedecer às disposições técnicas regulamentares contidas neste artigo e, nos casos ou situações omissas, ao disposto nos n.os 4 e 5 do artigo 46.°

61.2. Os sistemas automáticos de detecção de incêndios são compostos, fundamentalmente, pelos seguintes elementos:

a) Equipamento de controlo e sinalização;

b) Detectores;

c) Fontes de alimentação;

d) Elementos de transmissão;

e) Elementos de ligação.

61.3. O equipamento de controlo e sinalização deve ser dotado de sinais ópticos e acústicos, para controlo de cada uma das zonas em que o edifício está dividido, e ser instalado em local adequado e facilmente acessível por forma a que os seus sinais possam ser permanentemente percebidos.

61.4. Para facilitar a rápida localização do local de ocorrência do sinistro, os edifícios, ou partes de edifícios, protegidos com uma instalação de um sistema automático de detecção de incêndios, devem ser divididos em zonas, de acordo com os seguintes critérios:

a) Cada um dos compartimentos corta-fogo em que o edifício é dividido constitui, no mínimo, uma zona;

b) A superfície de uma zona não pode exceder 1 600 m².

61.5. Os detectores a instalar num determinado local devem ser de classe e sensibilidade específicas e adequadas por forma a serem capazes de detectar o tipo de fogo que, com maior probabilidade, se pode produzir no local, e evitar que os mesmos possam provocar falsos alarmes, isto é, activar-se em situações que não correspondem a uma emergência real.

61.6. O tipo, número, localização e distribuição dos detectores devem garantir a detecção do fogo na totalidade da zona a proteger, com os seguintes valores máximos das superfícies vigiadas por detector:

a) Detectores de calor:

— Em zonas ou locais com superfície de pavimento igual ou inferior a 40 m², deve instalar-se, no mínimo, um detector;

— Em zonas ou locais com superfície de pavimento superior a 40 m², deve instalar-se, no mínimo, um detector por cada 30 m²;

— Em corredores até 3,0 m de largura, deve instalar-se, no mínimo, um detector por cada 9,0 m.

b) Detectores de fumos:

— Em zonas ou locais com superfície de pavimento igual ou inferior a 80 m², deve instalar-se, no mínimo, um detector a uma altura não superior a 12,0 m;

— Em zonas ou locais com superfície de pavimento superior a 80 m², deve instalar-se, no mínimo, um detector por cada 60 m², se a altura do local for igual ou inferior a 6,0 m e por cada 80 m², se a altura do local estiver compreendida entre 6,0 m e 12,0 m;

— Em corredores até 3,0 m de largura, deve instalar-se, no mínimo, um detector por cada 11,5 m.

61.7. Os detectores de calor não devem ser instalados a distâncias do solo superiores a 6,0 m.

61.8. Os detectores devem ser localizados e distribuídos por forma a que não haja pontos do tecto ou da cobertura que distem do detector mais próximo mais do que 4,4 m, para os detectores de calor, e 5,8 m, para os detectores de fumos, para inclinações inferiores a 20°.

61.9. Um sistema automático de detecção de incêndios deve ser alimentado, no mínimo, por duas fontes de energia, distintas, cada uma das quais deve ter potência suficiente para assegurar, por si só, o funcionamento total do sistema.

61.10. A fonte de alimentação secundária deve dispor, no mínimo, de uma autonomia de funcionamento de 72 horas, em estado de vigilância, e de 1/2 hora, em estado de alarme.

61.11. Antes da recepção de um sistema automático de detecção de incêndios e, posteriormente, todos os anos, a instalação deve ser submetida às seguintes operações de conservação, manutenção e controlo de funcionamento:

a) Verificação integral da instalação;

b) Limpeza dos aparelhos;

c) Limpeza dos detectores;

d) Verificação e reparação, se necessário, de todos os pontos de aperto e soldadura;

e) Limpeza e regulação dos «relais»;

f) Reajustamento das tensões e dos comandos eléctricos;

g) Verificação e manutenção, com reparação, se necessário, dos dispositivos de transmissão e alarme;

h) Reparação imediata das deficiências observadas.

61.12. Após a ocorrência de um incêndio, deve verificar-se o estado dos detectores e substituir aqueles elementos ou partes que apresentam funcionamento deficiente.

Artigo 62.°

(Características dos sistemas de alarme e de alerta)

62.1. A concepção e elaboração do projecto, e a execução, montagem e recepção das instalações dos sistemas de alarme e de alerta, devem obedecer às disposições técnicas regulamentares contidas neste artigo e, nos casos ou situações omissas, ao disposto nos n.os 4 e 5 do artigo 46.°

62.2. Os sistemas de alarme e de alerta são constituídos, fundamentalmente, pelos seguintes elementos:

a) Botoneiras localizadas nas comunicações horizontais comuns, na proximidade imediata das escadas, resguardados por tampas de vidro contra a sua activação involuntária, e devidamente sinalizados;

b) Avisadores sonoros localizados nas comunicações horizontais comuns e em todas as dependências com um efectivo previsível superior a 20 pessoas, audíveis em todas as partes do edifício;

c) Quadro de sinalização, instalado nas dependências do encarregado de segurança, que regista a localização do botão accionado e emite um aviso sonoro.

62.3. As instalações de alarme e de alerta devem ser alimentadas, electricamente, por, no mínimo, duas fontes de alimentação, das quais uma, de emergência, deve assegurar a sua operacionalidade em caso de falta de energia da rede pública de distribuição de energia eléctrica.

62.4. As instalações de alarme e de alerta devem poder ser accionadas manualmente, e também por detectores ou outros sensores de situações de incêndio, quando existam, associados ou não a outros equipamentos do edifício, devendo ficar registada no quadro de sinalização a localização da botoneira e, também, do detector ou sensor accionado.

62.5. As instalações de botoneiras de alarme, para activação manual dos sistemas, têm como finalidade a transmissão de um sinal ao posto de segurança do edifício, centralizado e permanentemente vigiado, de forma a permitir a rápida e segura identificação e localização da área sinistrada (zona em que a botoneira foi activada) e possam ser tomadas as medidas mais pertinentes e adequadas.

62.6. As botoneiras de alarme referidas no número anterior devem ser criteriosamente distribuídas e facilmente referenciáveis de forma a que a distância a percorrer, de qualquer ponto de um edifício protegido por uma instalação de alarme, para alcançar a botoneira mais próxima, seja inferior a 25,0 m; no mínimo, deve ser instalada uma botoneira de alarme por piso, estabelecimento ou compartimento corta-fogo.

62.7. As instalações de alerta têm como finalidade a transmissão, a partir do posto de segurança, centralizado e permanentemente vigiado, de sinais, perceptíveis em todo o edifício, ou parte do edifício, protegido por este tipo de instalações, que permitam avisar o pessoal responsável, e outros ocupantes, da ocorrência de um incêndio e das medidas que devem ser tomadas.

62.8. Os sinais transmitidos pelas instalações de alerta referidas no número anterior devem ser sempre acústicos; no entanto, quando as características dos edifícios ou dos ocupantes dos mesmos o requeiram, os sinais devem também ser ópticos.

62.9. Uma instalação de alerta pode considerar-se substituída por uma instalação de aviso sonoro quando esta exista e cumpra com todos os requisitos estabelecidos para aquela.

62.10. Uma instalação de aviso sonoro tem como finalidade comunicar ao pessoal responsável e outros ocupantes do edifício, ou parte de edifício, por ela protegido, a ocorrência de um incêndio, assim como transmitir as instruções previstas no «Plano de Emergência» contra incêndios.

62.11. Uma instalação de aviso sonoro deve ser audível em todo o edifício, ou parte de edifício, protegido pela mesma, e deve ser complementada com as adequadas sinalizações ópticas quando assim o requeiram as características dos ocupantes do mesmo.

62.12. As instalações de botoneiras de alarme e de alerta, assim como as instalações de detecção e extinção automáticas, quando existam, devem estar ligadas ao posto de segurança.

62.13. Nas dependências do encarregado de segurança, deve existir um posto telefónico ligado à rede pública, no qual deve estar inscrito o número de telefone do Serviço de Incêndios.

Artigo 63.º

(Verificação, controlo e manutenção)

63.1. Todos os aparelhos, dispositivos, equipamentos, instalações e sistemas de segurança contra incêndios devem ser cuidadosa e permanentemente assistidos, conservados e mantidos em bom estado de funcionamento e operacionalidade.

63.2. Antes de se proceder à ocupação dos edifícios, ou partes de edifícios, os sistemas, instalações, equipamentos e dispositivos de prevenção e protecção contra incêndios neles montados devem ser inspeccionados, verificados e testados por técnicos do Serviço de Incêndios para comprovação de que estão executados de acordo com os projectos aprovados e em perfeitas condições de funcionamento.

63.3. No decurso da exploração, os aparelhos, dispositivos, equipamentos, instalações e sistemas referidos anteriormente devem ser vigiados e conservados por uma entidade especializada, reconhecida pela DSSOPT, a qual deve assumir, mediante contrato estabelecido com o(s) proprietário(s) do edifício, ou parte de edifício, a responsabilidade criminal e civil, esta solidariamente com o proprietário, pelos acidentes causados por deficiente conservação dos aparelhos, dispositivos, equipamentos, instalações e sistemas, ou por o seu funcionamento não se conformar com as normas aplicáveis.

63.4. A entidade, ou pessoa, responsável pela conservação e manutenção dos aparelhos, dispositivos, equipamentos, instalações e sistemas de segurança contra incêndios, deve manter um registo, permanentemente actualizado, de todas as verificações realizadas, bem como das avarias detectadas e das reparações efectuadas.

63.5. Podem assumir a responsabilidade pela conservação dos sistemas, instalações, equipamentos e dispositivos de prevenção e protecção contra incêndios, engenheiros ou engenheiros-técnicos, civis, electrotécnicos ou mecânicos, ou ainda entidades especializadas, nos termos da legislação vigente.

63.6. A seu requerimento, a DSSOPT inscreve em cadastro próprio as entidades que se mostrem idóneas para assumir a responsabilidade pela conservação do equipamento anteriormente referido.

63.7. O proprietário do edifício, ou parte de edifício, em que estejam montados aparelhos, dispositivos, equipamentos, instalações e sistemas de protecção contra incêndios, deve comunicar, por escrito, à DSSOPT, qual a entidade encarregada da sua conservação, devendo, do mesmo modo, informar imediatamente aquela Direcção sempre que haja substituição da entidade responsável.

63.8. A entidade encarregada da conservação deve participar imediatamente à DSSOPT, por documento autenticado, o encargo assumido, procedendo de igual modo logo que cesse esse encargo.

63.9. Os trabalhos de conservação a que se refere o n.º 3 devem ser realizados de doze em doze meses, pelo menos, se outro prazo não for fixado pelas entidades competentes.

CAPÍTULO VII

Disposições relativas a caves e a algumas utilizações especiais de edifícios

Artigo 64.º

(Âmbito)

64.1. O presente capítulo estabelece as condições a aplicar, para além das previstas nos capítulos anteriores, a edifícios, ou partes de edifícios, que, pelo risco que envolvem ou pelas necessidades próprias de funcionamento, carecem de um tratamento especial.

Artigo 65.º

(Teatros, cinemas, auditórios e similares)

65.1. Nos edifícios, ou partes de edifícios, destinados à realização de espectáculos, tais como teatros, cinemas, auditórios ou similares, devem ser adoptadas as seguintes disposições de segurança contra incêndios:

a) Na sala onde o público assiste ao espectáculo, as cadeiras devem estar dispostas de modo a criar coxias longitudinais de largura não inferior a 1,2 m;

b) O número de lugares sentados por fila é o que permite, a cada espectador, passar, no máximo, pela frente de sete lugares, até atingir uma coxia, não devendo esta ser de largura inferior a 1,2 m;

c) Quando a sala dispuser de lotação superior a 400 espectadores deve existir uma coxia transversal de 1,2 m de largura, aproximadamente a meio da sala e em frente às portas de saída laterais;

d) As coxias devem manter-se permanentemente livres, não sendo permitida a instalação de qualquer objecto, divisória ou outros dispositivos que dificultem a circulação;

e) A largura das comunicações interiores, corredores e escadas, deve ter por base um mínimo de 1,5 m para cada 250 pessoas ou fracção deste número;

f) As escadas e os corredores referidos na alínea anterior devem ter comunicações directas com as portas de imediata saída para o exterior;

g) Todas as portas da sala de espectáculos, bem como as portas de saída para o exterior, devem abrir no sentido da saída;

h) As portas de saída para o exterior das casas de espectáculos devem ser independentes de quaisquer outras que possam existir nas instalações, ser no mínimo de duas quando o número de espectadores exceder 50, ser distribuídas por todos os arruamentos confinantes e ser calculadas na base de 0,8 m de largura por cada 100 espectadores. Cada porta não pode ter largura inferior a 2,0 m, sendo obrigatória uma porta de saída para cada 250 pessoas ou fracção deste número;

i) Durante a realização do espectáculo, as portas devem ser fechadas com dispositivos de fácil manobra colocados na parte superior e quaisquer fechos ou prisões inferiores devem manter-se abertos;

j) Nas salas de espectáculos dotadas de palco, este deve ser separado da sala por parede da classe de resistência ao fogo CRF 120 — «proscénio» — que deve prolongar-se 1,0 m acima da cobertura, e o seu coroamento deve permitir acesso fácil ao pessoal do Serviço de Incêndios;

l) O palco só pode ter comunicação com a sala reservada aos espectadores pela boca de cena e por duas portas laterais com 1,00 m de largura e da classe de resistência ao fogo CRF 60, que devem manter-se fechadas durante a realização do espectáculo;

m) A boca de cena deve ser protegida por um dispositivo de obturação (pano de ferro) da classe de resistência ao fogo CRF 60, o qual deve poder fechar a boca de cena num intervalo de tempo não superior a 30 segundos e pela acção exclusiva da gravidade;

n) Nos cinemas e outros recintos em que se usem aparelhos de projecção, estes devem ser encerrados em cabinas de projecção com paredes construídas em materiais incombustíveis e da classe de resistência ao fogo CRF 120;

o) Entre a cabina e a sala de projecção só pode haver comunicação através de aberturas destinadas à projecção e observação, protegidas por vidro resistente ao fogo ou écrans metálicos de fecho simultâneo, as quais não devem ter uma área superior a 800 cm^2 ou 1 300 cm^2, conforme se destinem a projecção ou observação, respectivamente;

p) A cabina de projecção, o posto de bombeiro e a cabina de enrolamento devem constituir um conjunto de compartimentos independentes entre si, com serventia comum por um corredor ou vestíbulo;

q) O posto de bombeiro deve permitir observar a tela de projecção e as máquinas de projectar, utilizando-se para isso as vigias indispensáveis;

r) O posto de bombeiro deve possuir material de 1.ª intervenção e nele deve ficar localizado o inversor;

s) Nos teatros, o posto de bombeiro deve ficar junto ao palco.

Artigo 66.º

(Discotecas, salas de dança, «cabarets» e similares)

66.1. Nas discotecas, salas de dança, «cabarets» e similares, devem ser adoptadas as seguintes disposições de segurança contra incêndios:

a) Quando o efectivo previsível for superior a 50 pessoas, devem existir, no mínimo, duas saídas independentes;

b) O revestimento dos pavimentos não deve ser da classe de reacção ao fogo inferior a M2 e o das paredes e tectos inferior a M1;

c) Além dos extintores normalmente exigidos, deve ser instalado um extintor apropriado junto à aparelhagem de produção e emissão de som;

d) As portas devem abrir no sentido da saída para o exterior, qualquer que seja o efectivo previsível;

e) Os locais devem ser protegidos, no mínimo, com um sistema automático de detecção de incêndios adaptado às condições ambientais;

f) As mesas e cadeiras devem ser dispostas de modo a manter os caminhos de evacuação sempre livres;

g) Não podem ser aplicados espelhos que pela sua localização ou dimensões possam induzir em erro os ocupantes na procura dos caminhos de evacuação, em caso de sinistro;

h) As decorações e cortinados devem ser tratados com produtos ignifugantes para melhorar a sua capacidade de reacção ao fogo e retardar a acção das chamas.

Artigo 67.º

(Hotéis, pensões, residenciais e similares)

67.1. Nos edifícios, ou partes de edifícios, destinados ou ocupados por hotéis, pensões, residenciais ou estabelecimentos similares, devem ser adoptadas as seguintes disposições de segurança contra incêndios:

a) As paredes, que separam os corredores dos quartos e os quartos entre si, devem ser da classe de resistência ao fogo CRF 60, não podendo apresentar aberturas excepto a da porta de entrada para os quartos, a qual deve ser da classe de resistência ao fogo CRF 30, munida de dispositivo de fecho automático e estanque aos fumos e gases;

b) A casa das caldeiras de aquecimento, locais de implantação de geradores, quadros eléctricos, contadores de electricidade e similares, devem ser considerados locais de alto risco de incêndio;

c) As cozinhas devem ser separadas das salas de refeições, por paredes da classe de resistência ao fogo CRF 120, pelo menos, e os vãos abertos nessas paredes devem ser protegidos por portas da classe de resistência ao fogo CRF 30, munidas de dispositivos de fecho automático e estanques aos fumos e gases;

d) A zona das cozinhas destinada à confecção de alimentos deve ser coberta com um apanha-fumos ligado a uma conduta munida de exaustor, que conduza os fumos para o exterior, a qual, se atravessar outras dependências do edifício, deve ser da classe de resistência ao fogo CRF 120;

e) Em cada piso devem ser afixados quadros sinópticos, colocados junto dos acessos, que indiquem claramente os caminhos de evacuação;

f) No interior dos quartos devem ser afixados conselhos básicos destinados a informar os clientes dos procedimentos a adoptar em caso de incêndio, redigidos em português, chinês e inglês;

g) O sistema automático de detecção de incêndios a instalar deve cobrir também os quartos;

h) As decorações e cortinados devem ser tratados com produtos ignifugantes para melhorar a sua capacidade de reacção ao fogo e retardar a acção das chamas.

Artigo 68.º

(Caves em edifícios)

68.1. As caves em edifícios devem obedecer às seguintes prescrições de segurança contra incêndios:

a) As caves devem ser providas de dispositivos que permitam a evacuação dos fumos e gases para o exterior, quer por ventilação natural, quer por ventilação mecânica;

b) As aberturas para o exterior destinadas à desenfumagem devem ser convenientemente distribuídas ao longo das paredes exteriores adjacentes à via pública, ou em paredes com acesso fácil ao pessoal do Serviço de Incêndios;

c) As aberturas, em número nunca inferior a duas, devem ter uma área correspondente a 0,20 m^2 por cada 150 m^3 de volume da cave, e ser protegidas por dispositivos feitos com materiais facilmente destrutíveis pelo pessoal do Serviço de Incêndios, ou concebidos por forma a proporcionarem uma fácil remoção;

d) Tanto as aberturas de ventilação como as condutas dos diferentes pisos devem ser independentes;

e) Se o edifício comportar mais de dois pisos em cave, e estes forem servidos por elevadores, o acesso aos elevadores deve ser protegido por uma câmara corta-fogo com paredes da classe de resistência ao fogo CRF 60 e portas da classe de resistência ao fogo CRF 30, munidas de dispositivos de fecho automático que as mantenham permanentemente fechadas e estanques aos fumos e gases, com abertura no sentido da saída para o exterior;

f) Se o edifício comportar dois ou mais pisos em cave, os acessos às caixas de escadas devem ser efectuados através de câmaras corta-fogo;

g) Nas demais situações, a protecção deve ser assegurada por portas da classe de resistência ao fogo CRF 60, munidas de dispositivos de fecho automático que as mantenham permanentemente fechadas e estanques aos fumos e gases, excepto se a utilização dada às caves exigir uma protecção mais gravosa.

68.2. Nos edifícios com utilizações do Grupo VI, as caves não podem ser utilizadas para instalação de quaisquer estabelecimentos industriais; apenas pode ser autorizada a sua utilização para arrecadações ou estacionamento, desde que sejam suficientemente arejadas, ventiladas e protegidas contra a humidade e não possuam qualquer comunicação directa com a parte, ou partes, do edifício destinadas às outras finalidades.

68.3. As escadas que servem os pisos em cave não devem constituir o prolongamento directo das escadas que servem os pisos superiores; ao nível do(s) piso(s) de saída para o exterior devem ser adoptadas disposições construtivas que tornem independentes os dois troços de escada, no que respeita ao risco de propagação do incêndio e de passagem de fumos e gases, e evitem que as pessoas se desorientem e desçam abaixo desses níveis.

68.4. Se o edifício comportar mais de três pisos em cave, 50% das escadas que os servem, com o mínimo de uma, devem dar

acesso directo para o exterior, ou espaço livre de imediata e segura saída para o exterior.

68.5. As caves não podem ser destinadas a utilizações do Grupo VII, Subgrupos A e B, tais como cinemas, teatros, salas de espectáculos, «cabarets», salas de dança, discotecas, restaurantes, auditórios, casinos, etc., com excepção da 1.ª cave quando aqueles locais se situarem junto de uma das paredes exteriores do edifício acessível aos meios de combate a incêndios dos bombeiros, não utilizarem nas suas actividades produtos combustíveis de 1.ª e 2.ª categorias, e, individualmente considerados, dispuserem de 50% de caminhos de evacuação directa para o exterior, com o mínimo de um, independentes e exclusivos.

68.6. Nenhuma construção pode, em qualquer circunstância, comportar mais de cinco pisos em cave.

Artigo 69.º

(Áreas de alto risco de incêndio)

69.1. As áreas dos edifícios destinados a utilizações que impliquem alto risco de incêndio devem ser separadas do resto do edifício por paredes e pavimentos corta-fogo da classe de resistência ao fogo CRF 240.

69.2. O acesso a estas áreas deve ser feito através de câmaras corta-fogo, com paredes da classe de resistência ao fogo CRF 120 e portas da classe de resistência ao fogo CRF 60, munidas de dispositivos de fecho automático e estanques aos fumos e gases.

69.3. O atravessamento de paredes por tubagens ou outros elementos semelhantes deve ser objecto de tratamento adequado, por forma a evitar a criação de pontos de fácil penetração de chamas e fumos.

CAPÍTULO VIII

Disposições especiais relativas a edifícios da Classe MA

Artigo 70.º

(Objectivo)

70.1. Para além das disposições aplicáveis constantes doutros capítulos deste Regulamento, os edifícios pertencentes à Classe MA estão ainda sujeitos às disposições especiais definidas no presente capítulo.

Artigo 71.º

(Paredes de separação)

71.1. As paredes de separação entre um edifício pertencente à Classe MA e outra qualquer construção adjacente devem ser, no mínimo, da classe de resistência ao fogo CRF 120.

Artigo 72.º

(Fachadas)

72.1. O revestimento externo das fachadas deve ser da classe de reacção ao fogo M0.

72.2. As caixilharias das janelas e os elementos de cerramento dos vãos (persianas, estores exteriores, etc.) devem ser da classe de reacção ao fogo M2, pelo menos, admitindo-se a classe de reacção ao fogo M3, para caixilharias em madeira.

72.3. Nas paredes exteriores, de construção tradicional, a parte compreendida entre vãos sobrepostos, situados em pisos sucessivos, deve ter uma altura superior a 1,2 m e 1,4 m, respectivamente, para edifícios com utilizações dos Grupos I a V e para edifícios com utilizações do Grupo VII; no entanto, quando a parede comportar, entre vãos, elementos salientes (palas, varandas ou galerias corridas, varandas prolongadas para ambos os lados do vão numa extensão superior a 1,2 m, ou varandas limitadas lateralmente por guardas fechadas) da classe de resistência ao fogo CRF 90, pelo menos, a altura indicada pode ser reduzida do balanço desses elementos.

72.4. Quando as janelas exteriores do mesmo edifício formarem diedros de abertura inferior a 100°, as superfícies de parede situadas a uma distância inferior a 4,0 m da aresta do diedro, devem ser da classe de resistência ao fogo CRF 60; se a abertura do diedro for superior a 100° mas inferior a 135°, aquela distância pode ser reduzida para 3,0 m; se a abertura do diedro estiver compreendida entre 135° e 180° a distância atrás referida pode ser reduzida para 2,0 m.

Artigo 73.º

(Ductos para canalizações)

73.1. Os ductos destinados a alojar canalizações eléctricas, de gás, de água, de combustíveis líquidos e de esgotos devem possuir paredes da classe de resistência ao fogo CRF 120, pelo menos, e ser seccionados em todos os pisos por septos da classe de resistência ao fogo CRF 120, de modo a preencher todos os intervalos entre as canalizações.

73.2. As portas ou painéis de protecção dos vãos de acesso aos ductos mencionados no número anterior devem ser da classe de resistência ao fogo CRF 60, pelo menos, munidas de dispositivos de fecho automático e estanques aos fumos e gases.

73.3. Nos ductos destinados a alojar canalizações de gás ou outro tipo de condutas em que não é aconselhável o seccionamento ao nível dos pisos, as portas ou painéis de protecção dos vãos de acesso a estes ductos, devem ser da classe de resistência ao fogo CRF 120, valor este que pode ser atingido adicionando a classe de resistência ao fogo da porta dos ductos com a classe de resistência ao fogo da porta do compartimento próprio de acesso, quando existirem, munidas de dispositivos de fecho automático e estanques aos fumos e gases.

73.4. Os ductos não seccionados devem dispor de um sistema fixo de extinção automática de incêndios que utiliza a água, devendo os aspersores ser instalados de cinco em cinco pisos.

Artigo 74.º

(Tectos falsos)

74.1. Os elementos constituintes dos tectos falsos devem ser da classe de reacção ao fogo M0.

74.2. O intervalo eventualmente existente entre o tecto falso e o tecto deve ser seccionado, de 20,0 m em 20,0 m, por septos da classe de resistência ao fogo CRF 45, pelo menos.

Artigo 75.º

(Escadas)

75.1. Além dos condicionamentos definidos no Capítulo III para determinação do número e dimensões das escadas, estas devem ser implantadas a uma distância entre si não superior a 24,0 m nem inferior a 10,0 m, medida entre os seus dispositivos de acesso e segundo os eixos de circulação.

75.2. Os acessos às escadas devem ser protegidos por câmaras corta-fogo com características idênticas às definidas no artigo 21.º, com excepção das portas das câmaras que devem ser da classe de resistência ao fogo CRF 60, pelo menos, munidas de dispositivos de fecho automático que as mantenham permanentemente fechadas e estanques aos fumos e gases.

75.3. Nas portas das câmaras corta-fogo, deve ser afixado um dístico com a indicação de «PORTA CORTA-FOGO A MANTER FECHADA», em letras encarnadas sobre fundo branco, ou vice-versa, em língua portuguesa e chinesa.

Artigo 76.º

(Elevadores e montacargas)

76.1. A ligação entre os elevadores ou montacargas e as comunicações horizontais comuns, deve ser protegida por dispositivos da classe de resistência ao fogo CRF 120, pelo menos, constituídos por uma porta de fecho automático que isola o acesso de cada elevador, ou por portas de fecho automático que isolam os patamares dos elevadores do resto do edifício.

76.2. O valor CRF 120 referido no número anterior pode ser obtido adicionando a classe de resistência ao fogo das portas referidas com o da porta de patamar do elevador.

76.3. Em caso de sinistro num piso ou num compartimento corta-fogo, as portas de isolamento dos elevadores respectivos devem fechar-se automaticamente por acção de sistema automático de detecção de incêndios e devem dispor ainda de sistema individual de fecho de recurso, accionado por dispositivo térmico regulado para 70° C.

76.4. Quando for adoptada a solução de isolamento dos patamares dos elevadores com portas munidas de dispositivos de fecho automático e estanques aos fumos e gases, estas devem poder ser abertas manualmente para permitir a saída de pessoas eventualmente bloqueadas.

76.5. Junto às portas referidas no número anterior deve ser afixado um dístico, bem visível, em letras encarnadas sobre fundo branco, ou vice-versa, em língua portuguesa e chinesa, chamando a atenção para a necessidade de deixar livre todo o espaço necessário ao seu funcionamento.

76.6. Quando os elevadores não possuírem porta de patamar em todos os pisos, devem ser instalados, no mínimo, dois elevadores em cada caixa de elevadores para permitir que a evacuação dos utentes, em caso de avaria, se faça através de outro elevador, colocado à mesma altura, devendo, neste caso, as cabinas ser dotadas de portas de emergência laterais.

Artigo 77.º

(Ventilação)

77.1. O sistema de ventilação para evacuação de fumos, em caso de incêndio, deve cobrir, conjuntamente, as escadas, as câmaras corta-fogo e as comunicações horizontais comuns, podendo, para tal, ser adoptada uma das seguintes soluções:

a) Solução comportando dispositivos de insuflação de ar nas escadas, insuflação e extracção nas câmaras corta-fogo, insuflação e extracção nas comunicações horizontais (Solução A);

b) Solução comportando dispositivos de insuflação de ar nas escadas, insuflação de ar nas câmaras corta-fogo e extracção nas comunicações horizontais, para o que as câmaras corta-fogo devem dispor de uma abertura que permita a passagem de ar para as circulações horizontais (Solução B).

77.2. As bocas de insuflação e de extracção devem ser protegidas por dispositivos de obturação que as mantenham fechadas em situação normal, e a sua abertura automática, exclusivamente ao nível do piso sinistrado, deve ser comandada pelo sistema automático de detecção de incêndios.

77.3. A abertura das bocas, não pertencentes ao piso sinistrado, só pode ser feita, por comando normal, pelo pessoal do Serviço de Incêndios ou por elementos das equipas de segurança a partir do posto de segurança do edifício.

77.4. Nas comunicações horizontais comuns, e para permitir a evacuação perfeita dos fumos, a distância máxima entre duas bocas de extracção ou entre uma boca de extracção e uma de insuflação não deve ultrapassar 10,0 m, se o percurso for rectilíneo, e 7,0 m, em caso contrário.

77.5. Nas zonas de corredores em impasse, a distância entre a porta de acesso a uma dependência e a boca de extracção mais próxima não pode exceder 5,0 m.

77.6. As condutas de insuflação e extracção devem ser protegidas por paredes da classe de resistência ao fogo CRF 120 e cada conduta deve ser dotada de um ventilador próprio de insuflação ou de extracção.

77.7. Os materiais utilizados nas condutas de extracção, bem como os respectivos ventiladores, devem assegurar o seu funcionamento mesmo que os fumos ou gases quentes atinjam a temperatura de 400° C.

77.8. Uma instalação de ventilação deve ser dimensionada para que em cada compartimento de fogo se obtenha uma diferença entre as pressões relativas das escadas e das comunicações horizontais comuns, compreendida entre 20 Pascais (0,2 kg/cm² — valor mínimo para impedir a passagem de fumos para as escadas) e 80 Pascais (0,8 kg/cm² — valor máximo para se poder abrir as portas da câmara corta-fogo), sendo os cálculos efectuados considerando as portas fechadas e tendo em conta a permeabilidade da construção.

77.9. Em cada compartimento de fogo, a soma dos débitos potenciais de extracção deve ser, pelo menos, igual a 1,3 vezes a soma dos débitos potenciais de insuflação, os quais devem permitir obter, com as duas portas da câmara corta-fogo abertas, uma velocidade média de passagem de ar determinada nos termos do Quadro XLI.

Quadro XLI

Ventilação — velocidade média da passagem de ar

SOLUÇÃO	ESCADA/CÂMARA CORTA-FOGO	CÂMARA CORTA-FOGO/CORREDOR
A	0,5 m/s	0,5 m/s
B	0,5 m/s	1,0 m/s

77.10. O sistema de ventilação deve entrar automaticamente em funcionamento em cada compartimento de fogo quando qualquer detector sensível ao fumo ou aos gases de combustão, disposto ao longo das comunicações horizontais, for activado.

77.11. Os detectores devem comandar, no piso ou compartimento de fogo sinistrado, as seguintes operações:

a) Fecho automático das portas de isolamento dos elevadores;

b) Abertura dos dispositivos de obturação das bocas de insuflação e de extracção;

c) Arranque dos ventiladores;

d) Anulação do sistema de condicionamento de ar por accionamento de dispositivos de obturação das respectivas condutas;

e) Anulação da paragem dos elevadores no piso sinistrado.

Artigo 78.°

(Disposições particulares da Solução A)

78.1. A solução, prevista na alínea *a*) do n.° 1 do artigo 77.°, comporta uma boca de insuflação por escada, uma boca de insuflação e uma boca de extracção por câmara corta-fogo, bocas de extracção e uma boca de insuflação nas comunicações horizontais comuns, sendo esta colocada nas proximidades da câmara corta-fogo.

78.2. As bocas de insuflação das câmaras e das circulações devem ter o seu bordo superior colocado a uma altura máxima de 0,5 m acima do pavimento e os respectivos dispositivos de obturação devem ser da classe de resistência ao fogo CRF 60, mantendo-se fechados em situação normal.

78.3. As bocas de extracção devem ter o seu bordo inferior a uma distância superior a 1,8 m acima do pavimento.

78.4. Os dispositivos de obturação das bocas de extracção devem ser da classe de resistência ao fogo CRF 60, pelo menos, quando as bocas são instaladas nas câmaras corta-fogo, e da classe de resistência ao fogo CRF 120, pelo menos, quando as bocas são instaladas nas comunicações horizontais comuns, e devem manter-se fechados em situação normal.

Artigo 79.°

(Disposições particulares da Solução B)

79.1. A solução, prevista na alínea *b*) do n.° 1 do artigo 77.°, comporta uma boca de insuflação por escada, uma boca de insuflação em cada câmara corta-fogo, uma abertura de passagem de ar entre a câmara corta-fogo e a comunicação horizontal comum e bocas de extracção nesta última.

79.2. A abertura entre a câmara corta-fogo e a comunicação horizontal comum deve ter o seu bordo superior a uma altura máxima de 0,50 m acima do pavimento e uma superfície mínima de 0,20 m^2.

79.3. O dispositivo de obturação da abertura referida no número anterior deve manter-se aberto em situação normal e de funcionamento, sendo o seu fecho efectuado automaticamente por dispositivo térmico regulado para 70° C e colocado do lado da comunicação horizontal.

79.4. A colocação das bocas de insuflação e de extracção, bem como a classe de resistência ao fogo e a posição dos seus dispositivos de obturação, são idênticas às indicadas no artigo 78.°

Artigo 80.°

(Sistema de alarme)

80.1. O sistema de alarme deve ser audível em todos os pisos do edifício ou compartimento de fogo sinistrado, podendo ser accionado directamente pelo sistema automático de detecção de incêndios e pelas botoneiras de alarme ou, em alternativa, por um comando manual instalado no posto de segurança do edifício.

80.2. Os edifícios, pertencentes à Classe MA com utilizações dos Grupos I, II e V, devem ser dotados de dispositivos sonoros de alarme, em cada habitação, em cada quarto e em cada estabelecimento, respectivamente.

Artigo 81.°

(Reserva de água e colunas húmidas)

81.1. Os depósitos de água de reserva devem ter uma capacidade não inferior a 60 m^3, qualquer que seja a área dos pisos e, de preferência, devem ser implantados ao nível da cobertura ou do rés-do-chão.

81.2. O abastecimento do depósito deve poder ser feito, directamente, pelas viaturas do Serviço de Incêndios, na eventualidade do esgotamento da reserva durante um sinistro; para tal, devem existir, na(s) fachada(s) acessível(is), duas bocas de alimentação instaladas nas condições definidas no artigo 58.°

81.3. Por cada escada exigida nos termos dos artigos 12.°, 13.°, 14.°, 15.° e 75.°, deve existir uma coluna húmida implantada nas caixas de escadas.

Artigo 82.°

(Posto de segurança)

82.1. Todos os edifícios da Classe MA devem dispor de um posto de segurança instalado ao nível e nas proximidades do acesso normal do pessoal do Serviço de Incêndios.

82.2. O posto de segurança deve estar permanentemente guarnecido e dotado de ligação telefónica segura ao aquartelamento dos bombeiros mais próximo.

82.3. No posto de segurança deve ser instalado o painel de recepção do sistema de alarme, dos sistemas automáticos de detecção e de extinção de incêndios e de qualquer outro sistema

avisador de funcionamento ou posicionamento anormal dos dispositivos directamente interessados na segurança contra incêndios do edifício.

82.4. O pessoal que guarnece o posto de segurança deve receber uma instrução específica de modo a estar habilitado a efectuar, entre outras, as seguintes tarefas:

a) Alertar o Serviço de Incêndios, em caso de incêndio;

b) Tomar as primeiras medidas e dirigir os socorros até à chegada dos bombeiros;

c) Utilizar os extintores, carretéis de mangueira rígida e outros meios de primeira intervenção;

d) Indicar aos bombeiros o local das comunicações horizontais e verticais, elevadores de uso prioritário pelo pessoal do Serviço de Incêndios, bombas destinadas à rede de incêndios e outros meios de combate a incêndio;

e) Fazer rondas, vigiar e zelar pelo bom estado e operacionalidade do material de prevenção e protecção contra incêndios.

CAPÍTULO IX

Disposições diversas

Artigo 83.º

(Arrecadações)

83.1. As arrecadações sem acesso pelo interior do edifício devem ser separadas do resto do edifício por elementos de construção da classe de resistência ao fogo CRF 90, pelo menos, e os seus revestimentos internos devem ser realizados com materiais da classe de reacção ao fogo M0.

83.2. As arrecadações com acesso a partir de comunicações horizontais comuns delimitadas por paredes não resistentes ao fogo, devem satisfazer as exigências indicadas no número anterior e as saídas dessas comunicações para as escadas ou para o átrio do edifício devem ser protegidas por portas de largura de passagem não inferior a 0,8 m, da classe de resistência ao fogo CRF 30, pelo menos, munidas de dispositivos de fecho automático e estanques aos fumos e gases; neste caso, a distância a percorrer entre qualquer ponto de uma arrecadação e uma saída para as escadas ou para o átrio do edifício não deve exceder 40,0 m, distância que deve reduzir-se para 24,0 m, se o ponto em questão for servido apenas por uma saída, quer porque só existe uma, quer porque o ponto referido se situa numa zona em impasse.

83.3. As arrecadações com acesso a partir de comunicações horizontais comuns delimitadas por paredes da classe de resistência ao fogo CRF 60, pelo menos, devem satisfazer as exigências indicadas no n.º 1 e as suas ligações com as comunicações devem ser protegidas por portas de largura de passagem não inferior a 0,8 m e da classe de resistência ao fogo CRF 30, pelo menos.

83.4. As arrecadações não devem ser utilizadas para armazenar materiais que envolvam riscos de incêndio de carácter mais gravoso do que o inerente aos materiais e equipamentos de utilização doméstica, nem nelas devem ser realizadas actividades de que possa resultar risco significativo de origem de incêndio. Em particular, é expressamente vedado o armazenamento de recipientes contendo combustíveis líquidos ou gasosos.

Artigo 84.º

(Salas de convívio)

84.1. As salas de convívio dos residentes situadas em edifícios com utilizações do Grupo I devem ser separadas do resto do edifício por elementos de construção da classe de resistência ao fogo não inferior à indicada para os elementos da envolvente do prédio onde estão inseridas.

84.2. Os acessos das salas de convívio a comunicações horizontais comuns do edifício devem ser protegidos por portas de largura de passagem não inferior a 0,90 m e da classe de resistência ao fogo CRF 30, pelo menos, munidas de dispositivos de fecho automático e estanques aos fumos e gases.

84.3. As salas de área inferior a 50 m^2 não necessitam de ter mais do que um acesso e as salas de área compreendida entre 50 m^2 e 100 m^2 devem ter dois acessos, pelo menos, distanciados um do outro tanto quanto possível.

84.4. As salas de área superior a 100 m^2 devem ser tratadas como locais acessíveis para fins de reunião de público (Grupo VII) e ser sujeitas a licenciamento especial.

Artigo 85.º

(Escadas e tapetes rolantes)

85.1. As instalações de escadas e de tapetes rolantes devem ser concebidas e realizadas de modo a não constituírem causa de incêndio nem contribuírem para a sua propagação.

85.2. Para satisfação das exigências indicadas no número anterior, é necessário atender às disposições constantes da legislação e regulamentação genéricas e específicas em vigor relativas a estas instalações e ainda ao disposto nos números seguintes.

85.3. Os dispositivos de controlo das instalações de escadas e de tapetes rolantes, montados num painel próprio, devem ser ligados ao sistema de alarme de fogo e ao sistema automático de detecção de incêndios do edifício, ou outro sistema automático eventualmente existente.

85.4. Se ocorrer um incêndio numa das áreas situadas nos extremos das escadas ou tapetes rolantes, estes equipamentos devem, de imediato, parar automaticamente para evitar que as pessoas possam ser arrastadas para a área de incêndio.

85.5. O restabelecimento do movimento das escadas e dos tapetes rolantes deve ser feito manualmente, por meio de actuação no painel de controlo próprio montado nestes equipamentos.

Artigo 86.º

(Encarregado de segurança)

86.1. Todos os edifícios pertencentes às Classes A (Subclasse A2) e MA devem dispor, em permanência, de um encarregado de segurança, que poderá acumular estas funções com as de porteiro, devidamente instruído e credenciado pelas entidades competentes para o efeito.

86.2. Compete ao encarregado de segurança desempenhar, nomeadamente, as seguintes funções:

a) Zelar pelo desimpedimento permanente dos caminhos de evacuação, nomeadamente das câmaras corta-fogo, e pelo cumprimento das normas e regras de segurança a observar na utilização dos diferentes espaços do edifício;

b) Zelar pela operacionalidade de todos os sistemas, instalações e dispositivos relacionados com a segurança contra incêndios, nomeadamente elevadores, ventilação para desenfumagem, sinalização e iluminação de emergência de segurança, meios de alarme e alerta, instalações fixas de detecção e extinção automáticas, extintores, bocas de incêndio e portas de fecho automático;

c) Manter actualizado um livro de registo de todas as ocorrências relacionadas com as tarefas referidas nas alíneas anteriores;

d) Acompanhar o delegado do Serviço de Incêndios nas inspecções periódicas ao edifício e facultar-lhe o livro de registo para que ele o vise e nele inscreva as observações que entenda formular;

e) Colaborar com os bombeiros, em caso de incêndio, mediante prontidão de alerta e ajuda nas operações de intervenção.

CAPÍTULO X

Disposições sancionatórias

Artigo 87.º

(Multas)

87.1. A execução de quaisquer obras em infracção ao disposto no presente Regulamento, sem licença ou em desacordo com o projecto aprovado, é punida com multa de $ 5 000,00 a $ 50 000,00 patacas.

87.2. A violação do disposto no n.º 3 do artigo 63.º, é punida com multa de $ 5 000,00 a $ 50 000,00 patacas, sendo solidariamente responsáveis a entidade especializada encarregada da manutenção e o(s) proprietário(s) do edifício, ou parte de edifício.

87.3. A infracção ao disposto no n.º 4 do artigo 10.º, é punida com multa de $ 4 000,00 a $ 40 000,00 patacas.

87.4. O proprietário dos artigos e/ou materiais causadores do pejamento ou obstrução dos caminhos de evacuação é responsável pelo pagamento da multa referida no número anterior, sendo, para o efeito, e quando existir, solidariamente responsável a entidade que presta os serviços de administração e/ou segurança do edifício.

87.5. A responsabilidade solidária da entidade referida no número anterior cessa logo que ela comunique, por escrito, a ocorrência da situação de pejamento ou obstrução à DSSOPT ou à entidade licenciadora da actividade que se exerce nesse edifício, parte de edifício ou local, e desde que antes de tal comunicação não se tenha verificado nenhum facto que tenha posto em perigo a segurança do edifício e/ou das pessoas.

87.6. A existência de meios de transporte vertical — ascensores, montacargas, escadas ou tapetes rolantes — em condições de não poderem ser utilizados permanentemente, é punida com multa de $ 2 000,00 a $ 20 000,00 patacas.

87.7. A infracção às disposições deste Regulamento para que não se preveja sanção especial, é punida com multa de $ 2 000,00 a $ 20 000,00 patacas.

Artigo 88.º

(Embargo de obras e demolições)

88.1. A DSSOPT e demais entidades licenciadoras de actividades podem ordenar, no âmbito das respectivas competências e independentemente da aplicação das multas referidas no artigo anterior, a demolição ou o embargo administrativo das obras executadas em desconformidade com o disposto no presente Regulamento.

88.2. Do auto de embargo deve constar a circunstanciada descrição dos factos, nomeadamente o estado de adiantamento das obras e, quando possível, que se procedeu às notificações a que se refere o número seguinte.

88.3. A suspensão dos trabalhos é notificada aos donos das obras ou aos seus mandatários e, no caso de estes se não encontrarem no local, aos respectivos encarregados ou técnicos responsáveis. A notificação, quando não for precedida de despacho do director da DSSOPT ou do director ou presidente da entidade licenciadora da actividade que se exerce ou pretende exercer no edifício, parte de edifício ou local, apenas produz efeitos durante o prazo de cinco dias, salvo se for confirmada por despacho de que o interessado seja entretanto notificado.

88.4. O despacho de suspensão referido no número anterior deve ser devidamente fundamentado e determinar, caso assim seja considerado, o embargo da obra e a respectiva demolição.

88.5. As notificações referidas nos números anteriores devem ser efectuadas nos termos do disposto no artigo 96.º

88.6. A continuação dos trabalhos depois do embargo, sujeita os donos, responsáveis e executores da obra, quer sejam empreiteiros ou tarefeiros, às penas do crime de desobediência qualificada, desde que tenham sido notificados da determinação do embargo.

88.7. A demolição das obras referidas no n.º 1 só pode ser evitada, desde que o director da DSSOPT ou o director ou presidente da entidade licenciadora da actividade que se exerce ou pretende exercer no edifício, parte de edifício ou local, reconheça que são susceptíveis de vir a satisfazer os requisitos legais e regulamentares de segurança.

88.8. O uso da faculdade prevista no número anterior pode tornar-se dependente de o proprietário assumir, em documento autenticado, a obrigação de fazer executar os trabalhos que se reputem necessários, nos termos e condições que forem fixados.

88.9. Um embargo só pode ser levantado depois de cessar o motivo que o determinou.

Artigo 89.º

(Efectivação das demolições)

89.1. A efectivação das demolições, quando o infractor as não tenha executado no prazo que lhe tenha sido determinado, e ordenadas nos termos do artigo anterior, compete à DSSOPT ou à

entidade licenciadora da actividade que se exerce ou pretende exercer, que em caso de necessidade pode requisitar a colaboração das Forças de Segurança de Macau.

89.2. As despesas efectuadas com as demolições constituem encargos do infractor.

89.3. Na falta de pagamento voluntário das despesas, procede-se à cobrança coerciva, servindo de título executivo certidão passada pela DSSOPT ou pela entidade licenciadora da actividade em causa, da qual conste o montante despendido.

Artigo 90.º

(Graduação das multas)

90.1. Para a graduação das multas deve atender-se à gravidade da infracção, aferida pelo seu tipo e natureza, danos dela resultantes, e aos antecedentes do infractor e sua capacidade económica.

Artigo 91.º

(Reincidência)

91.1. Em caso de reincidência, o montante das multas é elevado para o dobro, se se tratar de primeira reincidência, e para o triplo, no caso de posteriores reincidências.

91.2. Para efeitos do disposto no número anterior, considera-se reincidência a prática de infracção idêntica no prazo de um ano, contado a partir da data da notificação do despacho punitivo.

Artigo 92.º

(Agravamento especial)

92.1. Se a infracção for causa de acidente, que tenha posto em perigo a segurança do edifício e/ou das pessoas, ou para ele tiver contribuído, os limites das multas são elevados ao quíntuplo.

Artigo 93.º

(Competências)

93.1. Compete à DSSOPT e às demais entidades licenciadoras de actividades instaurar e instruir os processos relativos às infracções ao disposto no presente Regulamento, sem prejuízo do recurso, quando necessário, aos serviços especializados de outras entidades ou organismos públicos.

93.2. Compete ao director dos Serviços de Solos, Obras Públicas e Transportes e aos directores ou presidentes das demais entidades licenciadoras de actividades aplicar as sanções previstas no presente capítulo, no âmbito das respectivas competências.

Artigo 94.º

(Elaboração do auto de notícia)

94.1. Verificada a infracção, é levantado, pelos competentes serviços da DSSOPT ou das demais entidades licenciadoras de actividades, no âmbito das respectivas competências, o auto de notícia respectivo.

94.2. Do auto de notícia deve constar a identificação do infractor, local, data e hora da verificação da infracção, indicação especificada da mesma com referência aos preceitos legais violados e quaisquer outros elementos que sejam convenientes.

94.3. O auto de notícia, quando levantado no exercício da acção fiscalizadora da DSSOPT ou das demais entidades licenciadoras de actividades, deve ser assinado também pelo responsável da obra, do edifício, parte do edifício ou local, consoante o caso, nele se mencionando expressamente, se for caso disso, a eventual recusa ou impedimento em assinar.

Artigo 95.º

(Tramitação do auto de notícia)

95.1. O infractor é notificado para, no prazo de cinco a dez dias, contados da respectiva notificação, apresentar, querendo, a sua defesa por escrito, oferecendo nessa altura os respectivos meios de prova.

95.2. Da notificação a que alude o número anterior deve constar a indicação especificada da infracção cometida, bem como da sanção que lhe corresponder.

95.3. Recebida a defesa do infractor, ou decorrido o prazo para a sua apresentação, o instrutor procederá às diligências que tiver por convenientes para o apuramento da matéria de facto.

95.4. O instrutor pode ouvir o infractor, reduzindo as respectivas declarações a auto.

95.5. Finda a instrução do processo, o instrutor deve elaborar, no prazo de cinco dias, um relatório completo, conciso e fundamentado, donde constem a existência material da infracção, sua qualificação e gravidade, preceitos legais violados e, bem assim, a sanção que entender justa ou a proposta para que os autos se arquivem por ser insubsistente a acusação.

95.6. O processo, depois de relatado, é submetido a julgamento do director ou presidente das entidades competentes, o qual pode ordenar a realização de novas diligências dentro do prazo que para tal estabeleça.

95.7. A decisão final, quando discordante da proposta formulada no relatório do instrutor, deve ser sempre fundamentada.

Artigo 96.º

(Notificação do despacho punitivo)

96.1. O despacho punitivo é notificado ao infractor, pessoalmente ou por via postal.

96.2. A notificação por via postal é feita por carta registada com aviso de recepção, dirigida para o domicílio, ou para a sede do estabelecimento ou da empresa em causa, considerando-se feita no dia em que for assinado o aviso de recepção.

96.3. No caso de a carta ser devolvida ou de o aviso de recepção não vir assinado ou datado, a notificação considera-se efectuada no terceiro dia posterior ao do registo.

96.4. A notificação pessoal pode ser efectuada directamente por dois agentes da fiscalização ou quaisquer outros funcionários

ou agentes da DSSOPT ou das demais entidades licenciadoras de actividades, que para tal recebam a respectiva ordem.

96.5. A notificação considera-se feita na pessoa do infractor quando efectuada em qualquer outra pessoa que na altura o represente, ainda que não possua título bastante para o efeito.

Artigo 97.º

(Recurso hierárquico necessário)

97.1. Dos despachos que apliquem as sanções previstas neste Regulamento, cabe recurso hierárquico necessário, com efeito suspensivo, para o Governador, a interpor no prazo de oito dias a contar da data da notificação.

97.2. O recurso interposto da decisão que confirme a suspensão ou o embargo de qualquer obra não tem, todavia, efeito suspensivo, devendo as obras permanecer suspensas ou embargadas.

Artigo 98.º

(Pagamento das multas)

98.1. Em caso de multa, e independentemente do normal prosseguimento dos trabalhos, deve notificar-se o infractor para suprir as deficiências encontradas.

98.2. O pagamento das multas não exonera o infractor da obrigatoriedade de suprir as deficiências referidas no número anterior dentro do prazo fixado.

98.3. A falta de cumprimento, no prazo fixado, é punida com multa igual à anteriormente imposta, multiplicada pelo coeficiente 10, não podendo, porém, exceder $ 250 000,00 patacas.

Artigo 99.º

(Cobrança coerciva das multas)

99.1. O prazo de pagamento das multas é de dez dias, contados a partir da notificação da respectiva decisão.

99.2. Não sendo as multas pagas voluntariamente no prazo fixado, é enviada certidão do auto e do despacho nele exarado ao tribunal competente para efeitos de cobrança coerciva.

Artigo 100.º

(Prescrição)

100.1. O procedimento para aplicação das multas cominadas neste Regulamento prescreve decorridos dois anos sobre a data em que a infracção foi cometida.

100.2. As multas prescrevem passados cinco anos sobre o trânsito em julgado do despacho punitivo.

100.3. A prescrição do procedimento interrompe-se:

a) Com a comunicação, ao autor da infracção, dos despachos, decisões ou medidas contra ele tomados ou com qualquer notificação;

b) Com a realização de quaisquer diligências de prova, designadamente exames e buscas, ou com pedido de auxílio às autoridades policiais ou a qualquer autoridade administrativa;

c) Com quaisquer declarações que o autor da infracção tenha proferido no exercício do direito de defesa.

100.4. A prescrição das multas interrompe-se:

a) Com o início da sua execução;

b) Com a prática, pela autoridade competente, dos actos destinados à sua execução.

100.5. Depois de cada interrupção começa a correr novo prazo prescricional.

100.6. A prescrição do procedimento e da sanção tem sempre lugar quando, desde o início, tiver decorrido o prazo normal de prescrição acrescido de metade.

Artigo 101.º

(Destino das multas)

101.1. O produto das multas aplicadas nos termos do presente Regulamento reverte integralmente para a Fazenda Pública.

Artigo 102.º

(Responsabilidade criminal)

102.1. A aplicação das sanções previstas neste Regulamento não prejudica o procedimento criminal a que, porventura, haja lugar.

ANEXOS

ANEXO I

Sinalização de segurança

1.1. Entende-se por sinalização de segurança aquela que, relacionada com um objecto ou uma situação determinada, fornece uma indicação relativa à segurança, por meio de uma cor ou de um sinal.

1.2. A sinalização de segurança tem como objectivo chamar a atenção, de uma forma rápida, segura e inteligível, para objectos e situações susceptíveis de provocar determinados perigos.

1.3. A sinalização de segurança deve ser aplicada sempre que seja obrigatório ou útil dar indicações de carácter público sobre a localização ou natureza de:

a) Meios de alarme ou de alerta;

b) Meios de evacuação;

c) Equipamentos de luta contra incêndios;

d) Zonas ou materiais que apresentam um risco particular de incêndio;

e) Meios destinados a impedir a propagação do fogo.

1.4. A sinalização de segurança materializa-se por sinais de segurança baseados em combinações de cores, símbolos e formas geométricas.

1.5. Apresentam-se seguidamente os sinais de segurança mais vulgarmente utilizados, descrevendo-se o seu significado, forma, cores e sua aplicação.

A — Meios de alarme ou de alerta

Nº	SINAL	SIGNIFICADO	FORMAS E CORES	COMENTÁRIOS/APLICAÇÃO
1		Comando manual	Sinal: quadrado ou rectangular Fundo: vermelho Símbolo: branco	Este sinal deve ser utilizado para sinalizar quer um botão de alarme quer um comando manual de um sistema de combate ao incêndio (instalação fixa de extinção).
2		Dispositivo sonoro de alarme de incêndio	Sinal: quadrado ou rectangular Fundo: vermelho Símbolo: branco	Este sinal pode ser utilizado isolada ou conjuntamente com o sinal nº 1, quando um comando manual activa um alarme sonoro imediatamente audível pelos ocupantes.
3		Telefone a utilizar em caso de emergência	Sinal: quadrado ou rectangular Fundo: vermelho Símbolo: branco	Este sinal destina-se a sinalizar ou a localizar qualquer telefone que permita dar o alarme em caso de emergência.

B — Meios de evacuação

Nº	SINAL	SIGNIFICADO	FORMAS E CORES	COMENTÁRIOS/APLICAÇÃO
4		Saída normal	Sinal: quadrado ou rectangular Fundo: verde Símbolo: branco	Este sinal é utilizado como complemento do sinal nº 7, para diferenciar os caminhos de evacuação normais dos caminhos de alternativa.
5		Para abrir, fazer deslizar	Sinal: quadrado ou rectangular Fundo: verde Símbolo: branco	Este sinal deve ser utilizado nas portas de correr susceptíveis de serem usadas como saídas suplementares, conjuntamente com o sinal nº 7.
6		Seta direccional indicando uma via de evacuação	Sinal: quadrado ou rectangular Fundo: verde Símbolo: branco	Estes sinais só podem ser utilizados conjuntamente com os sinais nºs 4 7 e 8, para indicar a direcção a seguir para alcançar uma saída de emergência.
7		SAÍDA DE EMERGÊNCIA	Sinal: rectangular Fundo: verde Símbolo: branco	Este sinal deve ser utilizado para indicar as saídas que podem ser utilizadas em caso de emergência.
8		SAÍDA DE EMERGÊNCIA À ESQUERDA	Sinal: rectangular Fundo: verde Símbolo: branco	Estes sinais devem ser utilizados nas mudanças de direcção dos percursos de evacuação em conjugação com os sinais nºs 6 e 7.
9		NÃO UTILIZAR EM CASO DE EMERGÊNCIA	Sinal: circular Fundo: branco, com orla e linha oblíqua, a vermelho Símbolo: preto	Este sinal deve ser utilizado para assinalar as vias que não devem ser usadas em caso de emergência.

C — Equipamentos de luta contra incêndios

Nº	SINAL	SIGNIFICADO	FORMAS E CORES	COMENTÁRIOS/APLICAÇÃO
10		Conjunto de equipamentos de luta contra incêndio	Sinal: quadrado ou rectangular Fundo: vermelho Símbolo: branco	Este sinal é utilizado de forma a evitar a proliferação de sinais.
11		Extintor de incêndio	Sinal: quadrado ou rectangular Fundo: vermelho Símbolo: branco	Este sinal é utilizado quando o material não está à vista.
12		Boca de incêndio equipada	Sinal: quadrado ou rectangular Fundo: vermelho Símbolo: branco	Idem 11
13		Balde de incêndio	Sinal: quadrado ou rectangular Fundo: vermelho Símbolo: branco	Idem 11

D — Zonas ou materiais que apresentam um risco especial

Nº	SINAL	SIGNIFICADO	FORMAS E CORES	COMENTÁRIOS/APLICAÇÃO
14		Perigo - Risco de incêndio Materiais inflamáveis	Sinal: triangular Fundo: amarelo Símbolo: preto Orla : preta	Este sinal deve ser utilizado para indicar a presença de produtos muito inflamáveis.
15		Perigo - Risco de incêndio Materiais comburentes	Sinal: triangular Fundo: amarelo Símbolo: preto Orla: preta	
16		Perigo - Risco de explosão Materiais explosivos	Sinal: triangular Fundo: amarelo Símbolo: preto Orla: preta	Este sinal deve ser utilizado para indicar a possível presença de uma atmosfera explosiva de gás inflamável ou de explosivos.
17		Proibida a extinção com água	Sinal: circular Fundo: branco Símbolo: preto Orla e linha oblíqua: vermelhas	Este sinal deve ser utilizado sempre que a água usada como agente extintor apresente um perigo para o utilizador ou o ambiente.
18		Proibição de fumar	Sinal: circular Fundo: branco Símbolo: preto Orla e linha oblíqua: vermelhas	Este sinal deve ser utilizado nos casos em que o facto de fumar constitua um perigo de incêndio.
19		Chamas ou fogos nus proibidos Proibição de fumar	Sinal: circular Fundo: branco Símbolo: preto Orla e linha oblíqua: vermelhas	Este sinal deve ser utilizado nos casos em que o facto de fumar ou de fazer lume constitua um perigo de incêndio ou de explosão.
20		Proibição de armazenar ou manipular combustíveis	Sinal: circular Fundo: branco Símbolo: preto Orla e linha oblíqua: vermelhas	

E — Meios destinados a impedir a propagação do fogo ou dos fumos

Nº	SINAL	SIGNIFICADO	FORMAS E CORES	COMENTÁRIOS/APLICAÇÃO
21		Porta a manter normalmente fechada	Sinal: circular Fundo: azul Símbolo: branco	Este sinal deve ser colocado nas portas resistentes ao fogo para indicar que a porta deve ser fechada após a sua utilização.
22		Dispositivo de comando de equipamentos de ventilação	Sinal: quadrado ou rectangular Fundo: azul Símbolo: branco	Este sinal deve ser utilizado para assinalar um dispositivo de comando de um equipamento de ventilação ou de extracção de fumos.

ANEXO II

Reacção ao fogo dos materiais de construção

2.1. Os materiais de construção são distribuídos por classes de reacção ao fogo, que caracterizam o seu comportamento face ao fogo em termos do seu contributo para a origem e desenvolvimento dos incêndios, e que se avalia pela importância e significado dos fenómenos observados em ensaios normalizados a que são submetidos.

2.2. As classes de reacção ao fogo são as seguintes:

M0 — materiais não combustíveis;

M1 — materiais não inflamáveis;

M2 — materiais dificilmente inflamáveis;

M3 — materiais moderadamente inflamáveis;

M4 — materiais facilmente inflamáveis.

2.3. Para a determinação da classe de reacção ao fogo de qualquer material, é necessário submetê-lo a ensaios laboratoriais normalizados, podendo ser seguidos os indicados nos Projectos de Especificações do Laboratório Nacional de Engenharia Civil «Reacção ao Fogo dos Materiais de Construção — Critérios de Classificação e Técnicas de Ensaio», ou British Standard BS 476 Part 7: 1971.

2.4. Apresentam-se a seguir alguns resultados de ensaios efectuados, quer em laboratórios franceses quer no LNEC, que podem dar uma orientação para apreciação de determinados tipos de materiais.

a) Revestimentos de piso aderentes sobre suporte M0:

— Argamassas ou betonilhas M0

— Pedras ou produtos cerâmicos M0

— Tacos de madeira (e < 6 mm) M4

— Tacos de madeira (e > = 6 mm) M3

— Alcatifas agulhadas ou de veludo M3-M4

— Mosaicos vinílicos M0

b) Revestimentos de paredes e de tectos aderentes sobre suportes M0:

— Argamassa ou estuque sem pintura M0

— Argamassa ou estuque com pintura brilhante ($r < 7{,}5\ N/m^2$) ou baça M1

— Argamassa ou estuque com pintura espessa ou induto pelicular($r = 5$ a $15\ N/m^2$) M2

— Pinturas plásticas espessas para paredes exteriores ($r = 15$ a $35\ N/m^2$) M2

— Papel reforçado com tela de juta ou linho M2-M1

— Aglomerado composto de cortiça (e = 5 mm) .. M3

— Aglomerado negro de cortiça (e = 10 mm) M4

c) Revestimentos de parede ou de tecto não aderentes sobre suportes M0:

— Tecidos correntes para cortinados e reposteiros..... S/C

— Tecidos ignifugados para cortinados e reposteiros M2-M1

— Tecidos de fibra de vidro M1-M0

— Derivados de madeira pintados ou envernizados (e < 18 mm) M4

— Derivados de madeira ignifugados na massa (e = 16 mm) M2

— Derivados de madeira pintados ou envernizados com produtos intumescentes, em ambas as faces (e = 5 mm) M2-M1

d) Materiais inorgânicos:

— Pedras naturais (calcários, granitos, ardósias) ... M0

— Argamassas (de cimento, de cal, de gesso) M0

— Betões, fibrocimento, vermiculite e argila expandida M0

— Metais e ligas metálicas M0

— Produtos cerâmicos (mosaicos, tijolos, telhas) ... M0

— Vidro (em chapa ou celular) M0

e) Materiais plásticos:

— PVC rígidos M2-M1

— PVC deformáveis (com plastificante) M4-M2

— Polietilenos M4-M3

— Polipropilenos M4

— Polistirenos M4

— Poliamidos M3

— Polimetachilato de metilo M4-M3

— Acetato de celulose M4-M3

— Poliésteres M3-M1

— Fenólicos M1

— Epóxidos M4-M1

— Polimetanos M4-M1

— Silicones M2-M1

— Espumas de poliuretano ignifugado M2-M1

f) Madeira e derivados de madeira:

— Madeira maciça não resinosa (e > = 14 mm) ... M3

— Madeira maciça não resinosa (e < 14 mm) M4

— Madeira maciça resinosa (e > = 18 mm) M3

— Madeira maciça resinosa (e < 18 mm) M4

— Contraplacados e aglomerados (e > = 18 mm) .. M3

— Contraplacados e aglomerados (e < 18 mm) M4

As classificações indicadas não se alteram por folheamento (e < = 0,5 mm) nem por aplicação de acabamentos cujo poder calorífico inferior não exceda 4 MJ/m² (= 1 000 Kcal/m²).

ANEXO III

Resistência ao fogo dos elementos de construção

3.1. A resistência ao fogo dos elementos de construção define-se pelo intervalo de tempo, expresso em minutos, durante o qual provetes desses elementos, sujeitos a ensaios normalizados, desempenham funções semelhantes, do ponto de vista da segurança contra incêndios, às que são exigidas a esses elementos no contexto da edificação.

3.2. Para os elementos a que se exigem apenas funções de suporte (pilares, vigas), considera-se que estas funções deixam de ser cumpridas quando, no decurso do ensaio, se verifica o esgotamento da capacidade resistente para as acções a que se encontram sujeitos.

3.3. Para os elementos a que se exigem apenas funções de compartimentação (divisórias), considera-se que estas funções deixam de ser cumpridas quando, no decurso do ensaio, se verifica a perda de estanquicidade do provete, ou a perda de isolamento térmico.

3.4. Para os elementos a que se exigem funções de suporte e de compartimentação (paredes resistentes, pavimentos), considera-se que estas funções deixam de ser cumpridas quando, no decurso do ensaio, se verifica qualquer das ocorrências referidas nos números anteriores.

3.5. Os métodos de ensaio podem ser os especificados nos Projectos de Especificações do Laboratório Nacional de Engenharia Civil «Resistência ao Fogo dos Elementos de Construção — Métodos de Ensaio e Critérios de Classificação», ou British Standard BS 476 Part 8F: 1972.

3.6. Apresentam-se a seguir dados sobre a classe de resistência ao fogo (CRF) dos elementos de construção, recomendados por literatura especializada de alguns países. Chama-se a atenção de que apenas através de ensaios laboratoriais se pode definir a classe de resistência ao fogo dos elementos de construção. Os dados apresentados servem apenas de orientação geral na apreciação da resistência ao fogo dos elementos.

A — Portas

Nº	TIPO DE CONSTRUÇÃO	CRF
1	Porta de madeira maciça com espessura não inferior a 4,50 cm	CRF 30
2	Porta com alma de madeira prensada revestida em ambas as faces por placa de madeira laminada, protegida no seu contorno por cercadura de madeira maciça cobrindo totalmente a espessura da porta. A espessura total da porta não pode ser inferior a 4,50 cm	CRF 30
3	Porta com couceiras e travessas superior e inferior em madeira maciça com 10 cm de largura, travessa central com 17 cm de largura, rebaixadas para receber placa de estafe de 9,5 mm de espessura em ambas as faces, reforçada com travessas intermédias de madeira de 4,50 cm de largura; revestimento do conjunto em ambas as faces com madeira laminada, atingindo a espessura total da porta valor não inferior a 4,50 cm	CRF 30
4	Porta construída conforme definido nos nºs 1, 2 e 3 mas reforçada, exteriormente ou sob a madeira laminada, com painéis isolantes de amianto de espessura não inferior a 5 mm	CRF 60
5	Porta em chapa de ferro de 5 mm reforçada com travessões no perímetro e nas diagonais	CRF 60
6	Porta de chapa de ferro de 1,5 mm de espessura em ambas as faces com alma de isolante térmico incombustível com 4 cm de espessura e reforçada com travessões	CRF 60
7	Porta de chapa de ferro de 1,5 mm de espessura em ambas as faces com alma de madeira de 5 cm de espessura	CRF 60
8	Porta de chapa de ferro de 2 mm de espessura em ambas as faces com alma de isolante térmico incombustível com 6 cm de espessura, reforçada com travessões	CRF 120

B — Paredes

Nº	TIPO DE CONSTRUÇÃO	CLASSE DE RESISTÊNCIA AO FOGO DE ACORDO COM AS ESPESSURAS (em cm) (a)				
		240	180	120	60	30
1	Parede de tijolo cerâmico maciço sem revestimento	25	20	15	10	7
2	Parede de tijolo cerâmico maciço revestido nas duas faces com reboco de cimento e areia de 1,5 cm de espessura	20	15	12	10	7
3	Parede de tijolo cerâmico furado com percentagem de vazios não superior a 30% sem revestimento				15	10
4	Parede de tijolo cerâmico furado com percentagem de vazios não superior a 30% revestida em ambas as faces com reboco de cimento e areia de 1,5 cm de espessura		20	15	10	7,5
5	Parede de blocos de betão maciços sem revestimento....	20	15	10	7,5	6
6	Parede de blocos de betão maciços com revestimento de areia e cimento em ambas as faces de 1,5 cm de espessura	15	10	7,5	5	5
7	Parede de blocos de betão ocos sem revestimento	30	25	20	15	12
8	Parede de blocos de betão ocos com revestimento em ambas as faces de areia e cimento de 1,5 cm de espessura	20	18	15	12	10
9	Parede de betão armado com recobrimento mínimo da armadura de 2,5 cm sem revestimento.....	18	12	10	7,5	7,5

Nº	TIPO DE CONSTRUÇÃO	CLASSE DE RESISTÊNCIA AO FOGO DE ACORDO COM AS ESPESSURAS (em cm) (a)				
		240	180	120	60	30
10	Parede de betão armado com recobrimento mínimo da armadura de 2,5 cm revestido com reboco de cimento e areia ou gesso de 1,5 cm de espessura	15	10	7,5	6	6
11	Parede de placas de gesso ocas sem revestimento			12	7,5	6

(*a*) Excluindo o revestimento.

C — Pavimentos

Nº	TIPO DE CONSTRUÇÃO	CLASSE DE RESISTÊNCIA AO FOGO DE ACORDO COM AS ESPESSURAS (em cm)				
		240	180	120	60	30
1	Lajes de betão armado, maciças					
	- recobrimento	2,5	2,5	2,0	1,5	1,5
	- espessura total.....	16	14	12,5	10	7,5
2	Lajes aligeiradas com vigotas pré-esforçadas e blocos cerâmicos ocos					
	- recobrimento	2,5	2,5	2,0	1,5	1,5
	- largura das vigotas na base	12,5	10	10	7	7
	- espessura total	21	18	15	12	10
3	Lajes moldadas em que a secção transversal apresenta no mínimo 50% de material maciço					
	- recobrimento	2,5	2,5	2,0	1,5	1,5
	- espessura total	20	18	15	12	10

D — Vigas

Nº	TIPO DE CONSTRUÇÃO	CLASSE DE RESISTÊNCIA AO FOGO DE ACORDO COM AS ESPESSURAS (em cm)				
		240	180	120	60	30
1	Vigas de betão armado, sem revestimento					
	- recobrimento	6,5	5,5	4,5	2,5	1,5
	- largura mínima	28	24	18	12	10
2	Vigas de betão armado, com revestimento de cimento ou gesso de 1,5 cm de espessura					
	- recobrimento	5,0	4,0	3,0	1,5	1,5
	- largura mínima	25	21	17	10	8
3	Vigas de betão armado revestidas com mistura de vermiculite e gesso ou amianto projectado com 1,5 cm de espessura					
	- recobrimento	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	- largura mínima	17	15	12,5	8	6

ANEXO IV

Classificação das ocupações

4.1. Para efeitos do presente Regulamento é utilizada, como base de trabalho, a lista de «classificação das ocupações» constante da publicação «Regras Técnicas do Ramo Incêndio» do Instituto de Seguros de Portugal, que se transcreve quase na íntegra, por satisfazer, em grande parte, os objectivos contidos neste Regulamento, e que se baseia em classificações da NFPA (National Fire Protection Association) e da APSAIRD (Assemblée Plenière des Societées d'Assurances Incendie et Risques Divers).

4.2. Consideram-se como parâmetros gerais os seguintes:

a) Combustibilidade de matérias e mercadorias;

b) Quantidades predominantes de matérias e mercadorias habituais para cada tipo de actividade;

c) Operações e processos industriais característicos de cada actividade.

4.3. Consideram-se como parâmetros particulares os seguintes:

a) Tipo de embalagem predominante;

b) Tipo de armazenamento (em especial, armazenamentos de grande altura, isto é > 6,0 m).

4.4. Dado ser relativamente frequente as ocupações apresentarem graus de risco diferentes quando consideradas em fabrico e em armazenamentos, é adoptada, para satisfazer esses casos, a apresentação das classificações respectivas em duas colunas verticais.

4.5. Os graus de risco das ocupações são escalonados segundo a grelha que se segue:

RL — Riscos Ligeiros

RO1 — Riscos Ordinários do 1.º Grupo

RO2 — Riscos Ordinários do 2.º Grupo

RO3 — Riscos Ordinários do 3.º Grupo

RO3E — Riscos Ordinários do 3.º Grupo—Especial

RG — Riscos Graves

4.6. A classificação das ocupações das várias indústrias segundo os critérios anteriores encontra-se apresentada nos quadros seguintes, utilizando as siglas correspondentes a cada grau de risco, inscritas nas colunas relativas ao fabrico e ao armazenamento, conforme os casos.

4.7. A listagem dos quadros seguintes procura seguir de perto a nomenclatura dos riscos industriais, embora o não faça de modo absolutamente exaustivo.

A — Transformadoras primárias

Nº	DESIGNAÇÃO DA INDÚSTRIA	FABRICAÇÃO	ARMAZENAGEM
1	Derivados dos calcários e xistos		
	- caso geral	RL	RL
	- casos particulares		
	- cimento	RO 1	RL
	- artigos de fibrocimento	RO 1	RL
2	Argilas e derivados		
	- caso geral	RO 1	RO 1
	- casos particulares		
	- olarias, louças e porcelanas	RO 1	RO 3
3	Vidros		
	- caso geral	RO 1	RO 3
	- casos particulares		
	- vitrais e artigos decorativos	RO 2	RO 3
4	Produtos abrasivos		
	- caso geral	RO 1	RO 1

B — Transformadoras metalomecânicas

Nº	DESIGNAÇÃO DA INDÚSTRIA	FABRICAÇÃO	ARMAZENAGEM
1	Indústrias do Ferro		
	- caso geral	RO 1	RO 1
2	Metais não Ferrosos		
	- caso geral	RO 2	RO 2
3	Construções Mecânicas		
	- caso geral	RO 1	RO 1
	- casos particulares		
	- automóveis	RO 3	RO 3
	- motociclos e bicicletas	RO 2	RO 2
	- estaleiros navais	RO 2	RO 2
	- garagens e oficinas de assistência	RO 2	RO 2
	- parques de estacionamento		RO 1

Nº	DESIGNAÇÃO DA INDÚSTRIA	FABRICAÇÃO	ARMAZENAGEM
4	Aparelhos Eléctricos		
	- caso geral	RO 2	RO 3 E
	- caso particular		
	- acumuladores e pilhas	RO 3	RO 3
5	Electrónica		
	- caso geral	RO 3	RO 3
	- casos particulares		
	- componentes electrónicos	RO 1	RO 2
6	Óptica, Fotografia e Similares		
	- caso geral	RO 2	RO 2
	- casos particulares		
	- material e estúdios cinematográficos	RG	RG
7	Aparelhos de Precisão		
	- caso geral	RO 2	RO 3
8	Metais Preciosos		
	- caso geral	RL	RL
	- casos particulares		
	- ouro e prata	RO 2	RO 2

C — Indústrias químicas

Nº	DESIGNAÇÃO DA INDÚSTRIA	FABRICAÇÃO	ARMAZENAGEM
1	Petroquímicas		
	- caso geral	RG	RG
2	Hidrocarbonetos		
	- caso geral	RG	RG
3	Matérias Plásticas		
	- caso geral	RG	RG
	- casos particulares		
	- PVC flexível	RO 3	RO 3
	- PVC rígido	RO 3	RO 3
	- A. B. S.	RO 3 E	RO 3 E
	- Poliamidas	RO 2	RO 2
	- Polimetil-metacrilato	RO 3 E	RO 3 E
	- Celulósicos	RO 3 E	RO 3 E
	- Polietileno e Polipropileno	RO 3 E	RO 3 E
	- Poliuretanos-espumas rígidas	RO 3 E	RO 3 E
	- Fenoplásticos	RO 1	RO 1
	- Aminoplásticos	RO 2	RO 2
	- Poliacrílicos	RO 2	RO 2
4	Colas, Tintas, Vernizes e Resinas		
	- caso geral	RG	RG
	- casos particulares		
	- colas hidrosolúveis	RO 1	RO 1
	- resinas naturais	RO 3	RO 3 E
	- tintas hidrosolúveis	RO 1	RO 1
5	Produtos Farmacêuticos		
	- caso geral	RO 3	RO 3 E
	- casos particulares		
	- laboratórios	RO 1	RO 1
6	Gorduras Industriais e Sabões		
	- caso geral	RO 3	RO 3 E
	Adubos		
	- caso geral	RO 3	RO 3
7	Explosivos		
	- caso geral	RG	RG

D — Têxteis

Nº	DESIGNAÇÃO DA INDÚSTRIA	FABRICAÇÃO	ARMAZENAGEM
1	Fiação, Tecelagem e Acabamentos		
	- caso geral	RO 3	RO 3
	- casos particulares		
	- algodão e fibras (ramas)		RO 3 E
	- algodão e fibras (fiação)	RO 3 E	RO 3 E
	- fabrico malhas (em peça)	RO 3	RO 3 E
	- tecidos e malhas (armazenamento)		RO 3 E
	- tinturarias e acabamentos de têxteis diversos	RO 2	RO 3 E
	- desperdícios e fioco	RG	RG
2	Tapeçarias e Cordoarias		
	- caso geral	RO 3	RO 3 E
	- casos particulares		
	- alcatifas e tapetes	RO 2	RO 3
	- passamanarias	RO 3	RO 3
	- toldos, encerados e oleados	RG	RG
	- cordoarias-têxteis	RO 3	RO 3
	- amianto	RL	RL
3	Confecção e Artigos de Vestuário		
	- caso geral	RO 3	RO 3 E
	- casos particulares		
	- tecidos (confecções) excepto vestuário interior	RO 3	RO 3

E — Couros e peles

Nº	DESIGNAÇÃO DA INDÚSTRIA	FABRICAÇÃO	ARMAZENAGEM
1	Couros e Peles		
	- caso geral	RO 3	RO 3 E
	- casos particulares		
	- curtimenta de peles	RL	RO 1
	- solas e cabedais	RL	RL
	- vestuário em couro e pele	RO 3	RO 3

F — Indústria de papel

Nº	DESIGNAÇÃO DA INDÚSTRIA	FABRICAÇÃO	ARMAZENAGEM
1	Fabrico de Papel e Indústrias Gráficas		
	- caso geral	RG	RG
	- casos particulares		
	- papel estanho	RO 3 E	RO 3 E
	- papel químico	RO 3 E	RO 3 E
	- papel fotográfico	RO 3	RO 3
	- artes gráficas	RO 3	RO 3
	- rolos de imprensa	RO 3	RO 2
	- cromolitografia	RO 2	RO 2

G — Artigos de borracha

Nº	DESIGNAÇÃO DA INDÚSTRIA	FABRICAÇÃO	ARMAZENAGEM
1	Artigos de Borracha		
	- caso geral	RO 3	RO 3 E

H — Madeira, cortiça

Nº	DESIGNAÇÃO DA INDÚSTRIA	FABRICAÇÃO	ARMAZENAGEM
1	Madeiras e seus derivados		
	- caso geral	RO 3	RO 3
	- casos particulares		
	- desperdícios de madeiras	RO 3 E	RO 3 E
	- aglomerados	RO 3 E	RO 3
	- folheados e contraplacados	RO 3 E	RO 3
	- móveis e artigos de vime, junco, palha e similares	RO 3	RO 3 E
	- preservação e tratamento de madeiras	RO 2	RO 3
	- vassouras, escovas e pincéis	RG	RG
2	Cortiça e seus derivados		
	- caso geral	RG	RG
	- casos particulares		
	- preparação	RO 3 E	RO 3 E
3	Instrumentos Musicais em Madeira		
	- caso geral	RO 3	RO 3

I — Indústrias alimentares

Nº	DESIGNAÇÃO DA INDÚSTRIA	FABRICAÇÃO	ARMAZENAGEM
1	Carne, Peixe e Conservas		
	- caso geral	RL	RL
	- casos particulares		
	- salsicharia industrial	RL	RO 2
	- conservas de frutas e legumes	RL	RO 3
	- salga e secagem de peixe	RO 1	RO 3
	- preparação e conserva de peixe	RO 1	RO 2
	- farinha de peixe	RO 3	RO 3
2	Lacticínios e Gorduras Alimentares		
	- caso geral	RO 1	RO 3
	- casos particulares		
	- margarinas	RO 3 E	RO 3 E
	- azeite	RO 3 E	RO 3 E
	- óleos vegetais	RO 3 E	RO 3 E
	- óleos de peixe	RO 3 E	RO 3 E
3	Gramíneas e Outros Produtos Vegetais		
	- caso geral	RO 3	RO 3
	- casos particulares		
	- amêndoas, avelãs e amendoins	RO 3	RO 3 E
	- caju	RO 3	RO 3 E
	- palha e resíduos vegetais	RO 3 E	RO 3 E
4	Panificação, Massas, Pastelaria e Açúcar		
	- caso geral	RO 3	RO 3
	- casos particulares		
	- açúcar	RO 3	RO 3 E
	- mel e cera de abelha	RO 3	RO 3 E
5	Vinhos e Bebidas		
	- caso geral	RL	RL
	- casos particulares		
	- vinhos e aguardentes	RO 1	RO 2
	- destilações e alambiques	RO 2	RO 3
	- xaropes licores e outros espirituosos	RO 2	RO 3

J — Indústrias eléctricas

Nº	DESIGNAÇÃO DA INDÚSTRIA	FABRICAÇÃO	ARMAZENAGEM
1	Produção e Distribuição de Energia		
	- caso geral	RO 1	RO 1
	- casos particulares		
	- centrais geradoras térmicas	RO 3	RO 3

L — Telecomunicações

Nº	DESIGNAÇÃO DA INDÚSTRIA	FABRICAÇÃO	ARMAZENAGEM
1	Telecomunicações		
	- caso geral	RO 3	RO 3
	- casos particulares		
	- radiotelevisão	RG	RG

M — Comércio e turismo

Nº	DESIGNAÇÃO DA ACTIVIDADE	FABRICAÇÃO	ARMAZENAGEM
1	Entrepostos e Estabelecimentos Comerciais		
	- caso geral	RO 3	RO 3
	- casos particulares		
	- mercados públicos	RL	RO 1
	- supermercados	RO 2	RO 3
	- drugstores e centros comerciais	RO 2	RO 3
2	Hotelaria		
	- caso geral	RO 1	RO 2
3	Espectáculos		
	- caso geral	RO 3	RO 3
	- casos particulares		
	- teatros	RO 3	RO 3 E
	- casinos, clubes e sociedades recreativas	RO 1	RO 1
	- casas do povo	RO 1	RO 1
	- boites e discotecas	RG	RG

N — Riscos acessórios comuns e diversas indústrias

Nº	DESIGNAÇÃO DA INDÚSTRIA	FABRICAÇÃO	ARMAZENAGEM
1	- Parque de Estac. Automóveis (subterrâneo/silo)		RO 2

ANEXO V

Piso de refúgio

5.1. O piso de refúgio deve obedecer, entre outros, aos seguintes requisitos:

a) Ser vazado e possuir um parapeito com 1,20 m de altura mínima, construído com materiais da classe de reacção ao fogo M0;

b) A altura mínima entre o seu pavimento e o pavimento do piso imediatamente superior deve ser de 2,70 m;

c) O pé-direito mínimo deve ser de 2,40 m, admitindo-se porém que, em 20% da área do pavimento, ele possa descer até 2,10 m;

d) O seu pavimento deve ser devidamente isolado e revestido com materiais da classe de reacção ao fogo M0.

5.2. O piso de refúgio deve manter-se permanentemente livre e desocupado e não deve ser utilizado para qualquer outra finalidade, que não a de segurança, ou para instalação de quaisquer equipamentos ou maquinarias (para elevadores, ar-condicionado, aquecimento ou similares).

a) Constitui excepção ao contido neste número, o equipamento de protecção e/ou combate a incêndios.

5.3. Nas aberturas do piso de refúgio deve ser colocado, para protecção, um sistema de cortina de água.

5.4. As condutas verticais que necessitam passar através do piso de refúgio não devem possuir quaisquer aberturas nesse piso e devem ser construídas, ou isoladas, com elementos da classe de resistência ao fogo CRF 180, no mínimo.

a) Os elevadores de serviço normal não devem permitir o acesso ao piso de refúgio;

b) Constituem excepção ao contido neste número, as condutas de acesso vertical das caixas de escadas e das caixas do(s) elevador(es) de serviço de incêndios, cujas aberturas, no entanto, devem ser protegidas por câmaras corta-fogo.

5.5. As câmaras corta-fogo de ligação das caixas de escadas e da(s) caixa(s) do(s) elevador(es) de serviço de incêndios ao piso de refúgio devem ser separadas do resto do edifício por paredes da classe de resistência ao fogo CRF 180, no mínimo, ser revestidas internamente com materiais da classe de reacção ao fogo M0, e ser adequadamente ventiladas.

5.6. As portas das câmaras corta-fogo referidas no número anterior devem ser da classe de resistência ao fogo CRF 30, no mínimo, estar munidas de dispositivos de fecho automático que as mantenham permanentemente fechadas, ser providas de barras antipânico e abrir para o piso de refúgio.

5.7. As portas de patamar e da cabina do(s) elevador(es) de serviço de incêndios devem permanecer fechadas (presas electronicamente) até serem automaticamente abertas (soltas electronicamente) por actuação no(s) interruptor(es) de comando do(s) elevador(es).

5.8. Ao nível do piso de refúgio, os patins das escadas devem possuir, em local bem visível, a indicação «piso de refúgio», escrita em português e chinês, com seta indicadora.

TABELAS

TABELA I

Larguras mínimas de escadas quando todos os pisos são servidos por uma única escada

Nº DE PISOS ACIMA OU ABAIXO DO RÉS-DO-CHÃO	CAPACIDADE DE ESCOAMENTO DA ESCADA (Nº DE PESSOAS) (a)	LARGURA MÍNIMA DA ESCADA (m)
1	0 - 25	1,00 *
2	0 - 50	1,00 *
	51 - 150	1,10
	151 - 200	1,20
3 PISOS A 6 PISOS (b)	0 - 75	1,00 *
	76 - 175	1,10
	176 - 250	1,20
	251 - 325	1,35
	326 - 400	1,50

* Escadas com 0,90 m de largura podem ser permitidas, excepcionalmente, quando o número de pisos acima do solo não exceder três.

Notas: (a) Efectivo total dos pisos servidos pela escada (capacidade total);

(b) Inclui o 3.º piso e o 6.º piso acima e abaixo do rés-do-chão.

TABELA II

Capacidade de escoamento de uma escada

Nº DE PISOS ACIMA OU ABAIXO DO RÉS-DO-CHÃO	CAPACIDADE DE ESCOAMENTO DA ESCADA (Nº DE PESSOAS ACIMA OU ABAIXO DO RÉS-DO-CHÃO)						
2	290	335	380	425	465	505	540
3	320	370	420	475	525	575	625

Nº DE PISOS ACIMA OU ABAIXO DO RÉS-DO-CHÃO	CAPACIDADE DE ESCOAMENTO DA ESCADA (Nº DE PESSOAS ACIMA OU ABAIXO DO RÉS-DO-CHÃO)						
4		405	465	530	590	645	705
5		440	505	580	650	715	785
6		475	550	635	710	790	870
7		510	590	685	770	860	950
8		545	635	735	830	930	1035
9		580	680	790	890	1000	1115
10		615	720	840	955	1070	1195
POR CADA PISO A MAIS		35	45	50	60	70	80
LARGURA MÍNIMA DAS ESCADAS ENTRE: (m)	1,00 e 1,10	1,10 e 1,20	1,20 e 1,35	1,35 e 1,50	1,50 e 1,65	1,65 e 1,80	1,80 e 2,00

TABELA III

Capacidade de escoamento de duas escadas iguais

Nº DE PISOS ACIMA OU ABAIXO DO RÉS-DO-CHÃO	CAPACIDADE DE ESCOAMENTO DAS ESCADAS (Nº DE PESSOAS ACIMA OU ABAIXO DO RÉS-DO-CHÃO)						
2		585	665	745	815	885	945
3		645	740	835	920	1010	1090
4		710	815	925	1025	1130	1230
5		770	890	1150	1130	1255	1375
6		830	965	1110	1240	1380	1515
7		890	1040	1200	1345	1505	1660
8		950	1115	1290	1450	1630	1805
9		1015	1190	1380	1555	1750	1945
10		1075	1265	1470	1665	1875	2090
POR CADA PISO A MAIS		60	75	90	105	125	145
LARGURA MÍNIMA DAS ESCADAS ENTRE: (m)		1,10 e 1,20	1,20 e 1,35	1,35 e 1,50	1,50 e 1,65	1,65 e 1,80	1,80 e 2,00

TABELA IV

Capacidade de escoamento de três escadas iguais

Nº DE PISOS ACIMA OU ABAIXO DO RÉS-DO-CHÃO	CAPACIDADE DE ESCOAMENTO DA ESCADA (Nº DE PESSOAS ACIMA OU ABAIXO DO RÉS-DO-CHÃO)						
2		920	1045	1170	1280	1390	1490
3		1015	1160	1310	1445	1585	1715
4		1115	1275	1455	1615	1775	1935
5		1210	1395	1595	1780	1970	2160
6		1305	1515	1745	1950	2170	2390
7		1400	1630	1885	2115	2365	2610
8		1495	1750	2025	2280	2560	2835
9		1595	1870	2170	2445	2750	3060
10		1690	1985	2310	2610	2945	3285
POR CADA PISO A MAIS		95	120	140	165	195	225
LARGURA MÍNIMA DAS ESCADAS ENTRE: (m)		1,10 e 1,20	1,20 e 1,35	1,35 e 1,50	1,50 e 1,65	1,65 e 1,80	1,80 e 2,00

法令 第24／95／M號

六月九日

鑑於防火安全之問題在澳門法例中至今仍未受應有之關注，故使本地區在該事宜方面具有專門法規係急切及重要之任務，因而須訂定規則以界定及規範參與構思、擬定及執行建造計劃者之行為，使在發生火警時，能確保及保證市民及財產之安全。

事實上，在本地法律體系中，有關防火安全之法例，僅分散存在於有關其他事宜之單行法規內。該立法上之缺漏與澳門之現發展狀況作對比，則顯出其不能與一個處於全面城市化擴展之地區之發展前景相協調。

本法令藉着通過《防火安全規章》，達致填補存在於該領域內之其中一個主要漏洞。本法規包括一系列能普遍適用於一切樓宇之措施，但在適用措施時須考慮樓宇之用途、占用種類及其高度等級。此外，法規還包括專門針對特別風險之設施及地點之規範，以及有關地庫及樓宇特別使用之規定等。

鑑於該事宜之複雜性，為着研究及制定本規章，有必要得到不同實體之共同參與，而該等實體在起草規章之過程中，以亞洲太平洋地區某些國家之專門法例及葡萄牙有關該事宜之正在草擬或現行之法例作為主要資訊來源及工作基礎。然而，由於澳門高樓林立，街道狹窄且分布零亂，並擁有世界上最高之人口密度，所以亦須注意將該等規定配合本地區之特有情況。

還應強調，本法規之制定，係以專門性企業以往制定之研究為基礎，並以專業實體作出之技術意見及被諮詢之有關機構表達之適當提議作為參考，從中取得有利資料，以制定本法規。

最後指出，在核准本規章時，訂定違反《防火安全規章》規定之處罰性法律框架，但不妨礙在試驗期後，按所取得之經驗，對處罰之一章作出修改或配合。

基於此；
經聽取諮詢會意見後；
總督根據《澳門組織章程》第十三條第一款之規定，命令制定在澳門地區具有法律效力之條文如下：

第　一　條
（　規章之核准　）

核准附於本法令內，並成為其組成部分之《防火安全規章》（以下簡稱為規章）。

第　二　條
（　監察　）

土地工務運輸司及發出准照之其他實體有權限監察規章之遵守以及貫徹其執行。

第　三　條
（　其他公共機關之合作　）

在行使上條所指之權限時，土地工務運輸司及發出准照之其他實體，得要求任何公共部門或實體，尤其澳門保安部隊及可燃產品設施監察委員會在其職責及權限範圍內提供合作。

第　四　條
（　試驗期　）

規章在公布後一年內以試驗之形式生效。

第　五　條
（　發出新准照　）

適用規章之新樓宇，在其生效後，須完全遵守規章內之規定，方得獲發准照，即使在上條所指之試驗期內亦同。

第　六　條
（　現存樓宇　）

一、本法規內之措施得適用於本法令生效前已存在之樓宇，但須考慮可能影響措施執行之技術限制及消防部門基於存在情況之特別危險性而作出之意見。

二、上款所指之意見書應明確指出由樓宇、樓宇部分或空間之權利人須採取之措施以及有關之執行期間。

第　七　條
（　開始生效　）

本法規於公布六十日後開始生效。

一九九五年五月十八日核准

命令公佈

總督　韋奇立

消防安全規章
章節及條款

第一章
總則

第一條　適用標的及範圍 817
第二條　定義 817
第三條　建築材料 820
第四條　結構及分隔構件 820
第五條　樓宇之分類 821
第六條　一般之安全標準 822
第七條　消防安全設計 822

第二章
消防員介入之方便

第八條　進入及介入之條件 823
第九條　供水 825

第三章
失火時之疏散手段

第十條　概況 825
第十一條　預計定員 826
第十二條　疏散出口及通路 827
第十三條　經過長度 827
第十四條　樓梯數目 828
第十五條　樓梯之最小淨寬 829
第十六條　樓梯之最大寬度 830
第十七條　樓梯之一般特徵 830
第十八條　室外樓梯之特徵 831
第十九條　室內樓梯之特徵 832
第二十條　水平公用綜合通道 832
第二十一條　水平公用通道與樓梯之間之連接 834
第二十二條　疏散通道之通風 834
第二十三條　安全標誌與指示 835
第二十四條　安全照明 836

第四章
建築構件之耐火能力

第二十五條 分隔之一般特徵 836
第二十六條 隔火間隔 836
第二十七條 樓宇結構之內火性能 837
第二十八條 外牆 838
第二十九條 頂部 838
第三十條 管道套管 839

第五章
特別風險之設施及地點

第一節
設施

第三十一條 一般之情況 840
第三十二條 用電設施 840
第三十三條 變電站設施 841
第三十四條 應急安全照明電力設施 841
第三十五條 貯存、分發及使用液體及氣體燃料之設施 841
第三十六條 通風、空氣調節及抽煙氣設施 .. 843
第三十七條 特別技術設備之設施 844
第三十八條 排放垃圾設施 845
第三十九條 電梯設施 845
第四十條 避雷設施 846

第二節
特別風險地點

第四十一條 從石油提煉出之燃料產品之貯存及操作 846
第四十二條 非從石油提煉出之易燃液體之貯存及操作 846
第四十三條 油漆及／或清漆塗抹區 847
第四十四條 鍋爐間 847
第四十五條 冷藏室 848

第六章
防火系統、設施及設備

第四十六條 一般規定 848
第四十七條 工具之種類及數量 848
第四十八條 配備完善之防火網 849
第四十九條 非充水式主幹管道系統 849
第五十條 充水式主幹管道系統 850
第五十一條 水幕系統 850
第五十二條 固定自動滅火系統 850
第五十三條 火災自動探測系統 851
第五十四條 警報及報警系統 852
第五十五條 手提式滅火器 852
第五十六條 特別隔火門窗 853
第五十七條 消防專用貯水庫 854
第五十八條 消防網之特徵 854
第五十九條 固定自動灑水式滅火系統——“Sprinklers”系統之特徵 855
第六十條 用氣體滅火劑——二氧化碳及其他氣體滅火產品——之固定自動滅火系統之性能 860
第六十一條 火災自動探測系統之特徵 860
第六十二條 警報及報警系統之特徵 861
第六十三條 檢查、監管及維修 862

第七章
關於地庫及樓宇中某些特別使用之規定

第六十四條 範圍 862
第六十五條 劇院、影院、禮堂及同類場所 . 862
第六十六條 的士高、舞廳、歌舞廳及同類場所 863
第六十七條 酒店、旅店、公寓及同類場所 . 863
第六十八條 樓宇地庫 864
第六十九條 高度火災風險之區域 864

第八章
關於ＭＡ級樓宇之特別規定

第七十條 目的 864
第七十一條 分隔墻 865
第七十二條 正面墻 865
第七十三條 管線套管 865
第七十四條 假天花板 865
第七十五條 樓梯 865
第七十六條 電梯及貨梯 865
第七十七條 通風 866
第七十八條 Ａ方法之特別規定 866
第七十九條 Ｂ方法之特別規定 866
第八十條 警報系統 867
第八十一條 消防專用貯水及充水式主幹管道 867
第八十二條 安全崗 867

第九章
其他規定

第八十三條 儲藏室 867
第八十四條 住戶之公用活動室 867
第八十五條 自動扶梯及傳送帶 868
第八十六條 安全負責人 868

第十章
處罰規定

第八十七條 罰款 868
第八十八條 工程之禁制及拆除 868

第八十九條　拆除之實行 869
第九十條　罰款之酌科 869
第九十一條　累犯 869
第九十二條　特別之加重 869
第九十三條　權限 869
第九十四條　實況筆錄之制定 869
第九十五條　實況筆錄之程序 869
第九十六條　處罰批示之通知 870
第九十七條　必要之訴願 870
第九十八條　罰款之繳納 870
第九十九條　罰款之強制徵收 870
第一百條　時效 870
第一百零一條　罰款之歸屬 871
第一百零二條　刑事責任 871

附件

附件I　安全標誌 871
附件II　建築材料之遇火反應 872
附件III　建築構件之耐火能力 873
附件IV　占用之分類 873
附件V　避火層 875

表

表I　每層只有一乘樓梯時樓梯最小寬度 ... 876
表II　有一乘樓梯之排疏能力 876
表III　有兩乘相同樓梯之排疏能力 876
表IV　有三乘相同樓梯之排疏能力 876

消 防 安 全 規 章
章節及條款

第一章
總則

第 一 條
適用標的及範圍

1．1　本消防安全規章(RSC1)以確定及設立樓宇設計與建築應符之條件為目的，以便限制火災發生與發展之風險，遏止其向鄰近樓宇擴散與漫延，方便使用人疏散及有助於消防部門人員介入。

1．2　在未預先實施保證樓宇或鄰近樓宇使用人之安全必不可少之防護工程前，即使是臨時者，亦不允許任何樓宇或樓宇之一部分與所許可之用途相異，而造成較大失火風險。

1．3　本規章經必要配合後亦適用於現有之樓宇，但僅以重大改裝或更改用途者為限。

第 二 條
定義

2．1　為本規章之效力，下列詞語之定義為：

1）準線：由土地工務運輸司用以界定道路或公共街道與地段而確定之線。

2）庇檐或遮簷：伸出主墻而大於0.75m之結構，用於遮擋陽光與雨水並具有低於1000N/m²(100kgf/m²；不通行）負荷者。

3）樓宇之高度：由樓宇之外牆計算之垂直長度，即行人道面或靠近樓宇之街道面與頂樓樓面之長度。

4）投影面積：乃由下列所指之線而界定之公共道路面積：

a）構成樓宇正面之線；

b）與道路軸心垂直並從上項確定之線之端點發出之線；

c）由從樓宇外牆上部，或從與外牆最遠之投影線相一致之樓宇之其他平面，按與水平平面成 76°角之平面，在經過靠近道路之樓宇基礎中點之水平平面上之投影所確定之線。

5）消防喉：連接主幹或支幹管道以及軟管，包括相應操縱裝置之構件。

註：消防喉之直徑應為 65mm (2 1/2")，其接口系統應為混合式，且須與澳門消防部門所使用者相同。

6）配備完善之消防喉：由消防喉，有操縱裝置且與主幹及支幹水管道連接及分隔構件之噴頭，以及軟管所組成之整體。該卷軟管之長度不應超過25m，而其直徑不得少於40mm (11/2")。

7）固定泵：與消防專用貯水庫相連之電動或熱能發動之泵，用於為消防網供水，以保證滅火時所需之壓力與流量。

8）硬質軟管捲盤：由一捲盤或旋轉絞盤，有操縱裝置且與主幹、支幹水管道連接及分隔構件之噴頭，以及繞在捲盤上之橡皮管所組成之整體。橡皮管長度不應超過30.0m，而其直徑不得小於20mm(3/4")。

9）樓宇之等級：根據現行法例之規定，按樓宇之高度而定之等級。

10）遇火反應等級：表示建築材料遇火時對火災之發生與發展作用之特徵之指標，該指標應通過從為此目的而進行之材料標準試驗中觀察之現象之重要性及意義來評定。

建築材料依其遇火反應，定為五個等級，而每一個等級相應於以下慣常定義：

M0級 — 不可燃材料；
M1級 — 防燃材料；
M2級 — 難易燃材料；
M3級 — 中性易燃材料；
M4級 — 易易燃材料。

11）耐火等級(CRF)：受標準試驗之結構或分隔構件可保持其穩定、完整及絕緣特性之時間，即在時間後將出現構件塌陷或失去應有之性能，火焰或易燃氣體竄入或因在未受波及之構件面過熱起火。

結構或分隔構件依其耐火能力，定為九個等級，而每一個等級為：

15、30、45、60、90、120、180、240、360分鐘

構件之耐火等級以CRF 之符號加上對其耐火能力所確定之有效等級表示（如CRF90）

12）濕主幹管道口：直徑適當，用於消防人員使用，每層樓均安裝有一個或多個消防喉垂直金屬管。該管無論通過公共供水網，還是通過高處水庫、泵、水壓器或其他類似設備，須常處於貯水狀態。

13）與水源相連之主幹管道：直徑適當，但決不小於80mm之垂直金屬管，由該管引出分支管道向安裝於每層之裝備完善之消防喉供水。

14）乾主幹管道：直徑不小於80mm，在每層裝備有一消防喉及兩個在地層之供水喉，以直接與消防車相連接並為其供水。

15）隔火間：由具有適合減弱樓宇火災負荷及阻止火勢向鄰近空間漫延之耐火等級之墻壁與地板隔開之隱蔽空間。

16）水幕：通過各種噴水器可為大洞口造成防熱及防幅射之水幕設施。

17）消防專用貯水庫：盛有一定容量之水而專用於滅火之容器。

18）經過長度：樓宇使用人從樓宇內一處之任何一點，到達通往受保護之樓梯、通往室外之出口、直接通往室外（公共通道）或公共通道之空間須經過之長度。

19）DSSOPT：土地工務運輸司。

20）預計定員：預計將同時使用一處地方，一層樓或一座樓宇之人數之上限。

21）手提式滅火器：裝有滅火劑，用於撲滅火災中較小火源之手提式容器。

22）用途：建築計劃為樓宇、樓宇部分或隱蔽空間所規定之一種或幾種用途。

23）樓宇之正面：樓宇與公共道路相鄰之任何正面。

24）土地占用指數：以百分率表示，即樓宇之覆蓋面積與樓宇所在地總面積之比。

25）地方之占用指數：即一人占用以平方米計算之實用面積。

26）土地使用指數：樓宇總建築面積與建造該樓宇所在地總面積之比。

27）地段：具有專門用於工程建築通往公共通道之土地面積。

28）建築物之公共空地：屬於地塊及其附屬物的未佔用場地。當公共地帶位於後面和地塊之內邊界時，稱為“背面或後部公共場地”，當公共地帶位於側立面之一與地塊相應的內側邊界之間時，則被稱為“側公共空地”。

29）電流換向器：整流器。

30）消防栓：專門為消防車供水之設備，包括一個與公共供水網相連之主幹管道，其出水口之直徑與消防部門使用之軟管相配合並裝備有使每個出水口獨立運作之單獨閥門。

31）不可燃材料：受火或其他作用下，仍不燃燒，也不引起釋放有毒及易燃氣體，更不引起釋放熱量，可使建築材料引致起火點之化學反應之材料。

32）疏散手段：引導使用人往室外（門、樓梯、走廊、斜坡）之任何建築裝置。

33）占用：見《用途》。

34）高度火災風險之占用：預計有火災高度風險，或火勢漫延，以及爆炸之危險和釋放大量有毒氣體及煙之情況下而占用。

35）垂直占用：由樓宇通過下列情況而占用之空間：

a）與側立面相對之主立面之前立面之投影；

b）任何種類或形狀之陽台。

36）樓宇之前平面或外牆：用以界定樓宇之伸出部分，包括陽台、遮簷及垂直占用之垂直平面。

37）邊平面：與準線垂直之平面。

38）街區：以公共道路為界，由樓宇占用或將要佔用之土地面積。

39）安全電網：保證設備在缺電情況下運轉之電網，以方便疏散樓宇內之使用人及消防員之介入。

40）配套之消防管網：由與水源相連之主幹濕管道支管道，配備完善之消防喉，硬質軟管捲盤，在某些情況下還有消防專用貯水庫組成之裝置。

41）警報系統：用以將火災之發生通知樓宇之使用人，以便對其疏散採取必要措施之自動或手動裝置。

42）報警系統：用以將火災之發生通知外援，以便介入並採取必要措施之自動或手動裝置。

43）火災自動探測系統(SADI)：在沒有人員介入之情況下，能夠自動探測出現火災，並將對滅火採取適當措施之信息傳達到一安全崗

（火災控制中心）之裝置。

44）自動滅火系統：主要由管道、噴水器、閥門、聲響警報器，以及能夠自動探測火災且可用適當之滅火劑撲滅並發出警報之操作構件所組成之裝置。

註：最常用之滅火劑是水，儘管為確定之目的可以使用其他種類之滅火劑（化學粉末、泡沫、二氧化碳、及其他氣體滅火產品等）。

一個自動滅火系統至少應可通過兩個供水口由消防車供水。

45）使用：建築計劃為樓宇、樓宇部分或空間所規定之一種或多種占用之用途。

46）陽台：從樓宇外牆之平面伸出之結構，其底部有支托或支柱承托，且可承載1000N/m²（100 Kgf/m²）以上之負荷。

第 三 條
建築材料

3．1 由一稱為“遇火反應”之指標，表示建築材料對火災之發生及發展作用之特徵，該指標應通過在為此目的而進行之材料標準試驗中觀察之現象之重要性及意義來評定。

3．2 建築材料依其遇火反應，定為下述五個等級：

a）M0級 — 不可燃材料；
b）M1級 — 防燃材料；
c）M2級 — 難易燃材料；
d）M3級 — 中性易燃材料；
e）M4級 — 易易燃材料。

3．3 給予任何材料遇火反應之等級，均應根據葡萄牙適用標準(NP)或在無該標準之情況下，根據國家土木工程實驗室技術規格（建築材料遇火反應一分類標準及試驗技術），或英國標準(BS)BS:476:第七部分:1971所定之標準，或由土地工務運輸司提出之其他方法，以標準試驗結果為基礎。

3．4 在建築工程中所使用之建築材料，應具有阻礙燃燒及火焰擴散，且不產生大量煙或有毒氣體之遇火反應特點。

3．5 一種材料之遇火反應等級，可以通過耐火處理得到改善。

3．6 經耐火處理之材料之遇火反應等級之有效期，等同具有與進行所用耐火處理產品試驗之實驗室所發出之“證明”所確定之有效期。

3．7 耐火處理之有效期過後，材料應由經耐火處理獲得相同遇火反應等級之另一種材料代替，或進行恢復最初耐火條件之重新處理。

第 四 條
結構及分隔構件

4．1 結構或分隔構件在火中保持構件於遇火時應起之作用，由一稱為“耐火”之指標表示，通過從構件所處標準熱過程開始至不能滿足與上述作用有關之要求時，所經過之時間來評定。

4．2 對於只要求起支撐作用之構件，如：柱及樑，當在上述熱過程中，置於變形性作用（對穩定性之要求）之構件之耐火能力竭儘時，允許不起該作用。在此情況下，構件定為在火中有穩定性，但須符合所要求之時間，而該評定則以EF符號表示。

4．3 對於只要求起分隔作用之構件，如：分隔墻及管線墻，當在上指受熱過程中，證實不論以穿入或因溫度升高而產生在未暴露於火中之構件面釋放煙或易燃氣體，或當在同一受熱過程中，未暴露於火中之構件面達到溫度之某臨界值時，允許不起該作用。在此情況下，只考慮不洩漏之要求時，構件定為具防火能力，以在指定之時間內滿足有關要求，而該資格係以PC符號表示；同時考慮不洩漏和熱絕緣之要求時，構件定為具隔火能力，以在指定時間內滿足此兩項要求，而該資格係以CF符號表示。

4．4 對於同時要求起支撐及分隔作用之構件，如：耐用地板及墻壁，在上述受熱過程中，僅不能滿足穩定性及不洩漏之要求，或同時不能滿足以上各款所指之穩定性、不洩漏及熱絕緣要求時，允許不起該作用。當同時考慮穩定性及不洩漏之要求，構件定為具防火能力，以指定之時間內滿足此兩項要求，而該資格係以PC符號表示；當同時考慮穩定性、不洩漏及熱絕緣要求時，構件定為具隔火能力，以在指定之時間內滿足此三項要求，而該資格係以CF符號表示。

4．5 結構或分隔構件依其耐火性能定為三個等級中之每一等級均包括遇火穩定性(EF)，防火能力(PC)及隔火能力(CF)，與下述時間梯級相應，按每個梯級之下限，用分鐘表示之九個等級：

15、30、45、60、90、120、180、240、360

4．6　構件之耐火等級以CRF 之符號加上對其耐火能力所確定之有效等級表示。

4．7　結構或分隔構件耐火等級之給予，當不是由遵守特定規章所確定之計算規則或建築規定而引致時，應根據葡萄牙標準(NP)或在沒有該標準時，根據國家土木工程實驗室技術規格（建築構件之耐火能力 — 實驗方法及分類標準）之方案，或英國標準(BC)BC:476:8F部分:1972，或按土地工務運輸司提出之其他方法，以在標準試驗中所得之結果為依據進行。

4．8　在未制定上款所指之計算規則及建築規則之特定規章時，附件中所指之文件可為構件分類之依據。

4．9　在分隔構件中存在之開口保護構件，如：門，尤其像管線套管孔，應按其所歸屬之構件所指之相同標準分類。

4．10　除本規章考慮之分類外，其他建築材料、組件或構件之遇火等級，得根據規範在樓宇中所使用之系統、設施或設備所規定之效力而定。

第　五　條
樓宇之分類

5．1　樓宇按其用途及占用種類，分為不同之“使用組”，且按其高度分為不同之“高度等級”。

5．2　按照使用特徵及根據表Ⅰ之規定，“組”又分為“分組”。

表Ⅰ

按用途所確定之樓宇分類

使用組	分組	用途／占用	舉例
Ⅰ 作住宅用途之建築物	A	平常居住	住宅樓宇
	B	成本受控制之住宅樓宇	低收入之人最易獲得特殊計劃資助之住宅樓宇。
	C	集體居住	宿舍、收容所、兵營、及同類型之其他樓宇。
Ⅱ 作旅館業用途之建築物	A	作旅遊性質之居住	酒店、汽車旅館、客棧、旅店、公寓等。
Ⅲ 作社會設備用途之建築物	A	用於因司法、懲教或公共治安而拘留人或剝奪人自由之樓宇或樓宇部分。	精神病院（有拘留場所）、拘留所、警察局（有拘留場所）及同類型之其他建築物。
	B	用於對病人或因年齡需特殊照顧之人給予救濟或庇護之樓宇或樓宇部分。	醫院、療養院、醫務所、休養所、護理站等。
	C	用於教學或培訓之樓宇或樓宇部分。	學校、中學、幼兒園等。
Ⅳ 作服務性行業之建築物	A	與公眾接觸不多之行政部門	政府辦公室、行政部門、寫字樓、機關等。
	B	與公眾接觸多之行政部門	銀行、旅行社、警察所、郵政大樓等等。
	C	個人服務	診所、建築設計樓、理髮廳、裁縫店等。
Ⅴ 作商業用途之建築物	A	用於出售或展覽各類商品之小面積樓宇或樓宇部分。	商店、時裝店等。
	B	用於出售或展覽各類商品之大面積樓宇或樓宇部分。	商業中心、超級市場、集市或展覽場地等。
Ⅵ 作工業用途之建築物	A	處理不可燃或可燃材料之車間、工廠或倉庫，但以材料性質或數量未構成風險者為限。	某些食品、制鞋及非金屬礦產品工業等。
	B	處理材料之車間、工廠或倉庫，但以材料之性質、數量或工作過程上可構成失火風險者為限。	紡織、某些木材及軟木、傢俱、金屬制品等工業。
	C	處理材料之車間、工廠或倉庫，但以材料之性質、數量或工作過程上可構成高度失火風險者為限。	紙張、印刷藝術、橡膠、電工材料、火力發電廠、變電站等。
Ⅶ 作公眾聚集用途之建築物	A	用於主要在黑暗條件下聚集之樓宇或樓宇部分。	電影院、劇場、表演廳及音樂廳、歌舞廳、舞廳、的士高、電台及電視製作室（接待公眾）及同類之其他建築物。
	B	用於非黑暗條件下聚集且未歸入A 組之樓宇或樓宇部分。	酒樓／餐廳、體育館、賭場、博物館和圖書館、社區中心、俱樂部、教堂及其他拜祭機構、會見廳、展覽廳（除歸入第Ⅴ組者外）會議廳及同類之其他樓宇。
	C	場館式樓宇。	室內溜冰、體操及游泳場（有觀眾席）及同類之其他樓宇。
	D	用於集會、演出、進行體育及文娛活動之露天建築物。	娛樂園地、體育場、公眾看台、露天電影場、馬場及同類之其他樓宇。
Ⅶ 其他		不包括在前述各組之樓宇或樓宇部分。	

5．3　根據表Ⅱ之規定及現行法例之規定，樓宇按其高度分為不同“高度等級”。

表Ⅱ

樓宇按高度之分類

高度等級	定義
P級（低）	高度最多9m 或有四個單位之樓宇。
M級（中）	高度在9m以上至20.5m或多於四個單位之樓宇。
A級（高） A1 — 分級 A2 — 分級	高度在20.5m以上至50m之樓宇； 高度低於或等於31.5m之樓宇； 高度高於31.5m之樓宇。
MA級（特高）	高度超過50m之樓宇。

5．4　在送交土地工務運輸司或其他實體，以發出工程或經營准照之程序中，應按照本規章之規定明確說明樓宇之分類。

5．5　在上款所指之分類應載於在發出准照之卷宗封面上，並作為卷宗之組成部分，先按用途，後按高度表明樓宇之分類。

5．6　具有多種用途之樓宇，應按各用途而分類，並在分類內表明每種用途之面積在樓宇總面積所占之比率。

5．7　更改樓宇或其樓宇部分之用途，無論在其建築之前，建築期間還是建築之後，只能通過重新申請准照之發出為之。

5．8　如樓宇由高度不同之各部分所組成時，應按其各部分之最大高度分類。

5．9 在具有第VI使用組(工業用途之建築物)之多層樓宇中，設立不同種類工業，而現行法例及規章不要求或在無或缺項之情況下，而國際法例及規章亦不要求須按其危險性和風險程度設立在專有、獨立及具有特別特徵之樓宇中時，應遵守按高度分級之下述標準：

a）按國際標準之分類定為重大風險(RG) — 無論生產還是貯藏者，只能在第一層設立；

b）按國際標準之分類定為第三組 — 特別(RO3E)之一般風險之工業及第三組(RO3)之一般風險之工業，無論生產還是貯藏者，只能在9m以下或第三層設立；

c）按國際標準之分類定為第二組(RO2)之一般風險之工業，無論生產還是貯藏者，只能在20.5m下或第七層設立；

d）按國際標準之分類定為第一組(RO1)之一般風險之工業，無論生產還是貯藏者，只能在31.5m下或第十層設立；

e）按國際標準之分類定為輕度風險(RL)之工業，無論生產還是貯藏者，只能在50.0m下設立；

5．10 除製鞋外之服裝工業及針織生產工業，由於其在澳門紡織工業中占有重要地位，以及具特殊性質，得設立於第九層及第九層以下。

5．11 具有第VI使用組（工業用途之建築物）之樓宇之最大高度在任何情況下不得超過50.0m。

第 六 條
一般之安全標準

6．1 體現與樓宇有關之規範消防安全規定之標準為：

a）樓宇應由具有適當耐火性能之墻及地板分隔，以減弱其內之熱負荷及阻止火勢在該分隔所確定之空間內蔓延；

b）各層之分隔應按照在局部火災情況下不阻礙有關使用人撤往樓宇外之方式而設立；

c）樓宇之水平公用通道及樓梯設立之方式，應以方便用其作為從受火勢波及或威脅之樓宇部分迅速安全疏散之通道；為此，應受到保護以防失火，有必要時透過自動啓動通風之機械方法防止煙涌入，以及裝備安全照明設施；

d）建築構件應具將倒塌之危險降至最低限度之耐火性能，尤其是在人員疏散和滅火行動所需時間方面；

e）樓宇外墻之建造及外形，以及其中存在洞口之設置，應以在連續樓層之間或鄰近或相連樓宇之間火勢難以從室外蔓延，以及不危及從樓宇之室外進入樓宇之通道為條件而定；

f）樓宇應有可使消防車進入之道路；

g）在樓宇附近應設有隨時供滅火使用之水源。

第 七 條
消防安全設計

7．1 對樓宇、樓宇部分或空間發出建築准照，或對須領有特定准照之行業發出經營准照時，必須就消防安全之事宜上聽取消防部門之意見。

7．2 發出建築准照或向樓宇、樓宇部分或空間發出營業執照之實體在其法定職責範圍內，負責監察對本規章之全面遵守。

7．3 與消防安全有關之意見，無論是關於建築設計或特別設施設計，均應由技術人員或有資格之實體制定。

7．4 在設計期間，即使在初步研究階段，均可要求消防部門提供有關可使解決方案最符合消防安全要求之資料。

7．5 在不影響可適用之現行法例規定之情況下，建造第Ⅰ及第Ⅳ組之A級及MA級第VI組之P級、M級及A級以及其餘各組之P級、M級、A級及MA 級樓宇，取決於有關被定為特別設施之消防安全設計之核准。

7．6 第三款所指之意見，在認為適宜時，得包括就驗查與樓宇消防安全有關所建造設施及設備之操作性能，而指定之檢查性質及周期性。

7．7 對作為發出准照決定依據之消防安全意見，得根據一般法律之規定提起訴願。

第二章
消防員介入之方便

第 八 條
進入及介入之條件

8．1　樓宇之所在地及其在都市內之建立，得受消防員進入及介入之條件限制。

8．2　樓宇應提供使消防車及雲梯車靠近、停泊、移動及操作之道路，目的是方便從室外直接，或從樓宇正面之水平公用通道穿入各層之獨立單位；此等道路，即使是設在私產內，亦應常與公共道路相通。

8．3　道路應具有下述特徵：

a）自由寬度最小為3.50m；
b）自由高度最小為5.00m；
c）軸心半徑最小為13.00m。

8．4　道路應在第十二款所指之墻壁之相連區內，設有符合下述條件之消防車輛及雲梯車停泊、移動及操作之地帶：

a）地帶邊緣至墻與雲梯車運作距離之範圍相一致；
b）長度最小為16.00m；
c）自由寬度最小為 6.00m；在無出口之道路中該寬度應加寬至8.00m；
d）樓宇穿入點之平面距離不少於8.00m以使消防車及雲梯車可在距離最前面之外墻不少於3.00m 也不大於10.00m之處停泊；
e）處於可自由通往樓宇正面而完全未有遮蓋之狀態；
f）最大之傾斜度為10%；
g）能支撐一總重230KN之車輛，即後軸負荷155KN，前軸負荷75KN，兩軸間距4.50m；
h）能抵受分佈於直徑20mm範圍內之150 KN力量之穿刺力；
i）絕不能有條凳、樹木、花槽、路燈、路墩或阻礙前述車輛進入之其他障礙物。

8．5　除第VII組外之所有P級及M級樓宇，除第VI組、第VII組及第VIII組外之所有A級及A1分級，以及第Ⅰ組之A級及A2分級樓宇，應有可以通行之道路及擁有使最低限度靠近樓宇一個正面及在整個範圍內停泊、移動及操作消防車之地帶。

8．6　第VII組之A級及A1分級樓宇，第VI組、第VII組及第VIII組之A級及除第Ⅰ組外A2級之P級及M級樓宇，以及MA級樓宇應有可以通行之道路並擁有使最低限度靠近建築物兩個正面及在其整個範圍內停泊和移動消防車及雲梯車之地帶。

8．7　在第Ⅰ組之P 級樓宇中，允許消防車及雲梯車之停泊及移動區域設於自樓宇疏散道路至所有及任何出口處之距離不超過30.0m。

8．8　當因地段之形狀不可能遵守第五款及第六款所指之規定時，除第Ⅰ、第VI組、第VII組及第VIII組外之A級及A2分級樓宇，以及除第VII組及第VIII組之MA級樓宇，應有可以通行之道路並擁有最低限度可接近之一個正面，在至少12.0m之範圍內停泊、移動及操作消防車及雲梯車之區域，且具備下述任一條件：

a）具有一避火層。如屬A級及A2分級樓宇，避火層標高不低於樓宇一半之高度，且不高於31.5m；如屬MA級樓宇，避火層標高不低於樓宇一半之高度，且不高於47.0m。在後一種情況下，無論樓宇多高，避火層標高不得高於47.0m；
b）擁有直接為有關正面使用之室外垂直通道及水平通道。

註：本款所指之至少33.4%之可通達之外牆，應有穿入樓宇之點。

8．9　第VI組之樓宇不得超過A級樓宇之高度，此外，A2分級樓宇，應設一避火層，其標高不低於樓宇高度一半，且不高於31.5m。

8．10　超過三十層，或高度超過90.0m之樓宇，除第Ⅰ組之樓宇外，均應設有避火層，且避火層間之距離不得超過十五層，但以樓宇之層數與高度之間之最大數值為準。

8．11　獨立單位面向可使消防車及雲梯車通行、停泊、移動及操作之公共道路之第IV組A級A2分級，以及第Ⅰ組及第IV組MA級樓宇無須遵守第六款之規定。

8．12　可供進行搶救及滅火工作用之樓宇外墻（可通達之外牆），不應設置阻礙進入樓宇之穿入點（窗、陽臺、走廊等）之突出物且該等穿入點也不應有阻止或阻礙進入之固定構件（花柵、格柵、圍欄等）；除此之外，如果穿入點是窗洞時，窗檻下之窗臺至少0.50m長度之厚度不應超過0.30m，以便能夠掛鈎梯。

8．13　根據表III及表IV 之規定，樓宇按照其高度應具有一定“數目”及與“外周長比例”一致之可通達正面且具有通道之地帶，以使消防車及雲梯車進入、停泊、移動及操作。

表Ⅲ

可通達正面之數目

使用組	分組	用途／占用	可通達正面之數目				
			P 級	M 級	A 級 A1	A 級 A2	MA 級
Ⅰ 作居住用途之建築物	A	平常居住	1 (a)	1 (b) (c)	1 (c)	1 (c)	2 (f) (g)
	B	成本受控制之住宅樓宇	1 (a)	1 (b) (c)	1 (c)	1 (c)	2 (f) (g)
	C	集體居住	1 (a)	1 (b) (c)	1 (c)	1 (c)	2 (f) (g)
Ⅱ 作旅館業用途之建築物	A	作旅遊性質之居住	1 (c)	1 (c)	1 (c)	2 (f) (g)	2 (f) (g)
Ⅲ 作社會設備用途之建築物	A	用於因司法、懲教或公共治安而拘留人或剝奪人自由之樓宇或樓宇部分。	1 (c)	1 (C)	1 (c)	2 (f) (g)	2 (f) (g)
	B	用於對病人或因年齡需特殊照顧之人給予救濟或庇護之樓宇或樓宇部分。	1 (C)	1 (C)	1 (c)	2 (f) (g)	2 (f) (g)
	C	用於教學或培訓之樓宇或樓宇部分。	1 (c)	1 (c)	1 (c)	2 (f) (g)	2 (f) (g)
Ⅳ 作服務性行業用途之建築物	A	與公眾接觸不多之行政部門	1 (C)	1 (C)	1 (c)	2 (f) (g)	2 (f) (g)
	B	與公眾接觸多之行政部門	1 (C)	1 (C)	1 (c)	2 (f) (g)	2 (f) (g)
	C	個人服務	1 (C)	1 (C)	1 (c)	2 (f) (g)	2 (f) (g)
Ⅴ 作商業用途之建築物	A	用於展出或銷售各類商品之小面積樓宇或樓宇部分。	1 (C)	1 (C)	1 (c)	2 (f) (g)	2 (f) (g)
	B	用於展出或銷售各類商品之大面積樓宇或樓宇部分。	1 (C)	1 (C)	1 (c)	2 (f) (g)	2 (f) (g)
Ⅵ 作工業用途之建築物	A	處理不可燃或可燃材料之車間、工廠或倉庫，但以材料性質或數量不構成危險者為限。	1 (c)	1 (c)	2 (f)	2 (e) (f)	
	B	處理材料之車間、工廠或倉庫，但以材料之性質、數量或工作過程上可構成失火風險者為限。	1 (c)	1 (c)	2 (f)	2 (e) (f)	
	C	處理材料之車間、工廠或倉庫，但以材料之性質、數量或工作過程上可構成高度失火風險者為限。	1 (c)	1 (c)	2 (f)	2 (e) (f)	
Ⅶ 作公眾聚集用途之建築物	A	用於主要在黑暗條件下聚集之樓宇或樓宇部分。	2 (d)	2 (d)	2 (f)	2 (f)	2
	B	用於非黑暗條件下聚集且未歸入A 組之樓宇或樓宇部分。	2 (d)	2 (d)	2 (f)	2 (f)	2
	C	場館式樓宇。	2 (d)	2 (d)	2 (f)	2 (f)	2
	D	用於集會、演出、進行體育及文娛活動之露天建築物。	2 (d)	2 (d)	2 (f)	2 (f)	2
Ⅷ 其他		不包括在前述各組分類中之樓宇或樓宇部分。	1 (c)	1 (c)	2 (f)	2 (f)	2

表Ⅳ

可通達外周長之最小百分率

使用組	分組	用途／占用	可通達之最小百分率				
			P 級	M 級	A 級 A1	A 級 A2	MA 級
Ⅰ 作居住用途之建築物	A	平常居住	25% (a)	25% (b) (c)	25% (c)	25% (c)	50% (f) (g)
	B	成本受控制之住宅樓宇	25% (a)	25% (b) (c)	25% (c)	25% (c)	50% (f) (g)
	C	集體居住	25% (a)	25% (b) (c)	25% (c)	25% (c)	50% (f) (g)
Ⅱ 作旅館業用途之建築物	A	作旅遊性質之居住	(c)	25% (c)	25% (c)	50% (f) (g)	50% (f) (g)
Ⅲ 作社會設備用途之建築物	A	用於因司法、懲教或公共治安而拘留人或剝奪人自由之樓宇或樓宇部分。	25% (c)	25% (c)	25% (c)	50% (f) (g)	50% (f) (g)
	B	用於對病人或因年齡需特殊照顧之人給予救濟或庇護之樓宇或樓宇部分。	25% (c)	25% (c)	25% (c)	50% (f) (g)	50% (f) (g)
	C	用於教學或培訓之樓宇或樓宇部分。	25% (c)	25% (c)	25% (c)	50% (f) (g)	50% (f) (g)
Ⅳ 作服務性行業用途之建築物	A	與公眾接觸不多之行政部門	25% (c)	25% (c)	25% (c)	50% (f) (g)	50% (f) (g)
	B	與公眾接觸多之行政部門	25% (c)	25% (c)	25% (c)	50% (f) (g)	50% (f) (g)
	C	個人服務	25% (c)	25% (c)	25% (c)	50% (f) (g)	50% (f) (g)
Ⅴ 作商業用途之建築物	A	用於展出或銷售各類商品之小面積樓宇或樓宇部分。	25% (c)	25% (c)	25% (c)	50% (f) (g)	50% (f) (g)
	B	用於展出或銷售各類商品之大面積樓宇或樓宇部分。	25% (c)	25% (c)	25% (c)	50% (f) (g)	50% (f) (g)
Ⅵ 作工業用途之建築物	A	處理不可燃或可燃材料之車間、工廠或倉庫，但以材料性質或數量未構成危險者為限。	25% (c)	25% (c)	50% (f)	50 % (e) (f)	
	B	處理材料之車間、工廠或倉庫，但以材料之性質、數量或工作過程上可構成失火風險者為限。	25% (c)	25% (c)	50% (f)	50 % (e) (f)	
	C	處理材料之車間、工廠或倉庫，但以材料之性質、數量或工作過程上可構成高度失火風險者為限。	25% (c)	25% (c)	50% (f)	50 % (e) (f)	
Ⅶ 作公眾聚集用途之建築物	A	用於主要在黑暗條件下聚集之樓宇或樓宇部分。	50% (d)	50% (d)	50% (f)	50% (f)	50%
	B	用於非黑暗條件下聚集且未歸入A 組之樓宇或樓宇部分。	50% (d)	50% (d)	50% (f)	50% (f)	50%
	C	場館式樓宇。	50% (d)	50% (d)	50% (f)	50% (f)	50%
	D	用於集會、演出、進行體育及文娛活動之露天建築物。	50% (d)	50% (d)	50% (f)	50% (f)	50%
Ⅷ 其他		不包括在前述各組中之樓宇或樓宇部分。	25% (c)	25% (c)	50% (f)	50% (f)	50%

註：

a）如為新城市規劃區，得允許停泊及移動消防車及雲梯車之區域，設於作為疏散通路部分之所有或任何出口之50.0m範圍內；如為舊城區，因都市規劃之條件限制而不能使已建或將建之樓宇符合本規章之規定時，得允許該區域設於出口之30.0m範圍內；

b）如為舊城區，因都市規劃之條件限制而不能使已建或將建之樓宇符合本規章之規定時，土地工務運輸司，經諮訊消防隊之意見後得許可停泊及操作消防車及雲梯車之區域，按下述之條件設於作為樓宇疏散通路部分之所有或任何出口之50.0m 範圍內：

— 在具有自由寬度至少等同或多於4.00m街道之區域上，M級樓宇之高度不得超過17.60m或六層；

— 在具有不少於4.00m自由寬度，但等同或多於2.00m街道之區域上，M級樓宇之高度不得超過12.20m或四層；

c）允許僅在樓宇中之一正面附近設有通達樓宇之道路，以停泊、移動及操作消防車及雲梯車，但該道路須占該正面之整個範圍；如在該正面設有屬作為疏散通路部分之出口，則第Ⅰ組之A級(A1分級)及A級(A2分級)之M級樓宇，以及第Ⅱ、第Ⅲ、第Ⅳ及第Ⅴ組之A級(A1分級)之P級、M級樓宇之正面範圍分別不小於樓宇最大之正面面積之33.4%、41.7%及50%。如屬第Ⅵ及第Ⅶ級P級及M級之樓宇，可通達之正面範圍分別不小於樓宇最大之正面面積之41.7%及50%；

d）允許僅在樓宇中之一正面附近設有通達樓宇之道路，但須有用以停泊、操作及移動消防車及雲梯車之區域，且樓宇之使用人數須不超過 500人，而正面之寬度不少於8.00m 及面向公共道路；該區域應占該正面之整個範圍（最少占樓宇最大之正面面積之50%）；如樓宇之使用人數超過 500人，則最低限度至少須有兩個向不同之街道之可通達正面，其一得為私人街道且寬度最低限度為8.00m，而另一為公共街道；

e）屬該組及等級之樓宇，應設有一避火層，其標高不得低於樓宇高度之一半，且不得高於31.5m；

f）允許在樓宇之兩正面附近設通達樓宇之道路，以停泊、操作及移動消防車及雲梯車，但該道路須占該等正面之整個範圍，如該等正面設有屬作為疏散通路部分之出口，則其每一正面範圍不小於樓宇最大正面面積之50%；

g）因地段之形狀，得免除該百分率之要件，但至少須在樓宇之任一正面附近設有通道，且須有可容許消防車及雲梯車停泊、操作、移動之區域，且該區域所占之範圍不得少於12.0m並須具備下述之任一條件：

— 設有避火層。如屬 A級及A2分級之樓宇，避火層之標高不得低於樓宇高度之一半，且不高於 31.5m；如屬MA級樓宇，避火層之標高不得低於樓宇高度之一半，且不高於47.0m。在後一種情況下，無論樓宇多高，避火層之標高不得高於47.0m；

— 有可直接通達該正面之室外垂直通道及水平通道。

8．14　樓宇或建築綜合體由若干座或幢組成時，本條之規定分別適用於每一座或每一幢。

第　九　條
供水

9．1　滅火用水之供應，應由公共配水網供水之室外消防龍頭保證。

9．2　室外消防龍頭應由標準式之消防喉及消防栓組成。

9．3　室外消防龍頭之類型及位置，應由有權限之實體訂定，但須聽取消防部門之意見，並符合現行特定規章之可適用規定。

9．4　消防喉之出口直徑應為65mm(2 1/2")，其接口系統應為混合式，且須與澳門消防部門所使用者相同。

9．5　消防喉應優先設在用以進行搶救及滅火之樓宇外墻旁邊；通常每一段20.00m之墻應設一個消防喉，而剩餘之墻長超過5.00m 時，亦應設有一個消防喉。

9．6　消防喉應設置在高出路面0.60m至1.00m處之人行道旁，或在前款所指之樓宇之外墻上；如為後者，消防喉之門應裝在墻內之0.10m處。

9．7　消防栓應設在靠近通行道路邊緣之人行道之路沿處；通常在樓宇之每一作疏散道路用之出口處不超過30.0m之距離內設有一消防栓。

第三章
失火時之疏散手段

第　十　條
概況

10．1　樓宇應按可在火災時為所有使用人在每一層提供方便、迅速及安全疏散手段之方式設計。

10．2　樓宇應擁有撤往公共道路或與公共道路相通之露天空地之直接手段；該空曠地在其整個範圍內應擁有與樓宇出口一樣之寬度及安全條件。

10．3　疏散手段之數目、大小、位置及設立應按用途、高度、預計定員、經過長度、樓層面積及建築結構，以及分隔構件之耐火性能而定，以便使用人在失火時能迅速安全疏散。

10.4 保持疏散道路在寬度及長度上暢通無阻；在疏散道路上，禁止即使是臨時性，但可造成損害樓宇之安全，或在失火時可阻礙疏散之任何利用或阻塞。

10.5 應避免有造成誤導使用人或可使其下到通往外部街道出口以下樓層之出口或建築設置，因此所有出口及其有關通道，均須有日夜可見之標準安全訊號之照明及標誌。

10.6 樓宇之分隔應按在失火時，在任何一間起火之間隔中不阻礙任何一位使用人使用樓宇之水平公用通道，或在特殊情況下穿越陽壹或與間隔間相通之其他外部手段到達室外出口或垂直疏散通道之方式設立；反之，則應為被圍困之間隔預先規定可供選擇之緊急出口。

第十一條
預計定員

11.1 一處地方、一層樓或一座樓宇之預計定員是根據占用種類及實用面積而確定，並適用表V之“占用指數”。

表V
占用指數

使用組	占用／用途	實用面積／人 (m²)
I 居住	住宅樓宇	
	一般情況 ……	10
	集體 ……	8
	宿舍 ……	3
II 旅館業	旅館業 — 一般情況	(a)
III 社會設備	社會設備	
	拘留場所 ……	10
	醫院及類似場所 ……	(b)
	學校及類似場所 ……	1.5
IV 服務性行業	行政部門	
	一般情況 ……	9
	在與公眾接觸之區域	3
	個人服務	
	一般情況 ……	5
V 商業	商業	
	在第一層地庫、地下及二樓設置 ……	3
	在其他樓層設置 ……	6
VI 工業	工業	(c)
	工廠及車間 ……	4*
	倉庫	12**
	車房	25
VII 公眾聚集	公眾聚集	
	固定座位 ……	(d)
	無固定座位 ……	1
	酒樓／餐廳 ……	(e)***
	舞廳 ……	0.75****
	夜總會或賭場 ……	1
	教堂 ……	(f)
	會議室或大禮堂，無座位或有可移動之座位 ……	0.5
	公共休憩場所 ……	2.5
	商店或展覽廳 ……	4.5

註：

a）“旅館業場所”之預計定員應按每間房可由兩人占用，並在上述數值中加5%比例之酒店職工來確定：
- 房客 …… 2人（至少）／房間；
- 職工 …… 房客人數之5%。

b）確定“醫療場所”之預計定員需增加下述部分：
- 病人數目 …… 與床位數目相同
- 醫生、護士及輔助人員…… 床位數目之10%
- 探病者 …… 床位數目之50%

c）“工業樓宇”之預計定員應根據生產及貯存之實用面積及每個勞動崗位之實用面積之有關指標確定，並按下述公式計算：

$EP = AUP/4m^2 + AUA/12m^2$

EP — 預計定員之人數
AUP — 生產之實用面積
AUA — 貯存之實用面積（總實用面積之25%）

為快速計算，可使用下述公式：

$EP = 2.5\ AUT/12m^2$

AUT = 總實用面積

d）“公眾聚集場所”之預計定員，當有固定座位時，應根據下述之方法計算：
- 占用人 …… 1人／椅 或 0.50m凳（排凳）／人

e）“餐廳及類似場所”之預計定員按經營方式確定：
- 座位區 …… 1.00m²／人
- 櫃檯區 …… 0.50m²／人
- 等候區 …… 0.50m²／人

f）“拜祭場所”之預計定員應根據下述之方法計算：
- 座位區 ……1人／椅 或 0.50m之凳/人
- 站席區 ……0.50m²／人

* 為計算定員，工業單位中與生產有關之面積，不應低於每個單位總實用面積之75%，在該百分率中要保留包括行政輔助及衛生間之面積；

** 為計算定員，在工業單位中倉庫之面積，不應超過每個單位總實用面積之25%；

*** 預計定員應根據用於進餐之場所之面積計算；

**** 預計定員應根據用於跳舞之場所之面積計算。

11．2　同時具有不同用途之樓宇之預計定員，應根據每一地方之用途而確定之定員相加而得到。

11．3　地方可用於多種用途時，定員之確定應根據使用人數目最多之用途為之。

11．4　對於表V中未列明之占用，應向土地工務運輸司要求提供適用之占用指數。

11．5　在必須闡明理由之個別情況下，土地工務運輸司在聽取消防部門意見後，得按需要減少或增加表V中所指之占用指數。

11．6　每層及樓宇之總預計定員以及不同區域之使用用途，均應載於須獲准照發出之樓宇建築設計內。

第 十二 條
疏散出口及通路

12．1　每一處地方之間隔或樓層，均應有與預計定員成比例之一定數目獨立疏散出口及通路。

12．2　由規章規定之出口，應按有關之標準分配，且應座於可確保使用人迅速疏散及可避免各出口同時受任何災害影響之地點。

12．3　獨立疏散出口及通路之最低數目及其大小，取決於預計定員、經過長度、占用種類及樓宇等級。該等數值由表VI及表VII根據預計定員而確定。

表VI

出口 — 第I、第II、第III、第IV及第V組

預計定員（人數）(a)	出口之數目 (no.) (b)	出口最小總寬度(cm)		每個出口之最小寬度(cm)	
		門	疏散通路	門	疏散通路
至 25	1			90	100
26 — 100	1			100	110
101 — 200	2	180	220	90	100
201 — 300	2	250	250	110	110
301 — 500	2	300	300	110	110
501 — 750	3	450	450	120	120
751 — 1000	4	600	600	120	120
1001 — 1250	5	750	750	135	135
1251 — 1500	6	900	900	135	135
超過 1500	7 或更多 (c)	30cm／50人 (d)		150	150

註：

a）一處地方、一個間隔或一樓層之預計定員；

b）一個間隔之出口或一樓層獨立疏散通路之最小數目；

c）由有權限實體確定；

d）應按所指之數值計算。

表VII

出口 — 第VI及第VII組

預計定員（人數）(a)	出口之數目 (no.) (b)	出口最小總寬度(cm)		每個出口之最小寬度(cm)	
		門	疏散通路	門	疏散通路
至25 26 - 50	1 1			100 110(c)	110 120(c)
51 — 250	2	250	250	120	120
251 — 500	2	300	300	120(c)	120(c)
501 — 750	3	450	450	135(c)	135(c)
751 — 1000	4	600	600	135(c)	135(c)
1001 — 1250	5	750	750	150	150
1251 — 1500	6	900	900	150	150
超過 1500	7 或更多 (d)	(e)		150	150

註：

a）一處地方、一個間隔或一樓層之預計定員；

b）一個間隔之出口或一樓層獨立疏散通路之最小數目；

c）如屬表演廳，出口之最小淨寬不得小於1.50m；

d）由有權限之實體確定；

e）應按所指之數值計算。

12．4　在同一座樓宇中同時存在用於住宅樓宇之空間及為其他不矛盾之用途保留之空間時，撤往住宅樓宇空間外部之通路應與其餘空間之通路分開；除用於第IV組之（服務性行業之建築物）占用空間之情況下，在該空間中每個被看成獨立空間之50% 之疏散通路可以是共有，只要每種空間至少擁有一個完全獨立之疏散通路即可。

12．5　在第VI使用組樓宇中之地下之人員通道，應獨立與貨物通道。

第 十三 條
經過長度

13．1　樓宇之使用人在一樓層中從任何在表VIII以米表示由一點到達公共道路、空曠地或受保護之樓梯，應經過之最大經過長度不能大於根據流通通路軸線測量之數值。

表Ⅶ

經過長度（米）

位置	組別		備註
	Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ及Ⅴ	Ⅵ 及Ⅶ	
地下，在各出口之間有選擇之可能性；	40m	30m	
地下，在各出口之間無選擇之可能性；	30m	20m	
各樓，在各出口之間有選擇之可能性；	30m(a)(b)	20m(a)(b)	(f)
各樓，在各出口之間無選擇之可能性。	18m(c) 24m(e)	16m(d)	(f)

註：

a）由一樓梯間通往另一樓梯間，如屬第Ⅰ至第Ⅴ使用組之樓宇，經過長度不得多於48.0m；如屬第Ⅵ及Ⅶ使用組之樓宇，經過長度不得多於28.0m，且不少於10.0m。該長度得按樓梯之間之水平公用通道（走廊或地道）之長度計算；

b）由在樓梯之間之水平公用通道所引出之支路上之獨立單位之門至該支路之分支點須經過長度不得超過10.0m，但僅以第Ⅰ至第Ⅴ使用組樓宇為限，而第Ⅵ及Ⅶ使用組，則不得超過8.0m；

c）由在樓梯之間之室內水平公用通道之延長區域（袋型走廊）上之獨立單位之門，至最近樓梯間之出口須經過長度沿走廊之延長部分，測量不得超過12.0m；

d）由在樓梯之間之室內或室外水平公用通道之延長區域上（袋型走廊或地道）之獨立單位之門，至最近樓梯間之出口須經過長度沿走廊或地道之延長部分，測量不得超過10.0m；

e）由在樓梯之間之室外水平公用通道之延長區域（袋型地道）上之獨立單位之門，至最近樓梯間之出口須經長度沿門廊之延長部分，測量不得超過18.0m；

f）為產生本條之效力，「樓層」之定義包含地下以上及以下（樓及地庫）之樓層。

第 十四 條

樓梯數目

14．1 出於消防安全之理由，預計之樓梯數目及其位置取決於經過長度、經過條件、每層預計定員、樓宇總預計定員及樓宇之等級。

14．2 樓宇應在每層至少設有兩乘與水平公用通道相通之樓梯，且該通道應具有可使使用人在安全條件下疏散之特點。

14．3 符合下述各條件時，樓宇可設有一乘樓梯：

a）樓宇之高度不超過20.5m（P級及M級）；

b）各層專用於第Ⅰ或第Ⅳ使用組之樓宇，但符合下述之條件時，其地下及閣樓（倘有）得作商業或停車之用：

— 樓梯在地下與二樓之間，須以有足夠耐火性能之墻與樓宇其餘部分分開及隔離；

— 分隔樓梯之墻應沿商店或車房正面之牆至少延長1.00m。

c）樓層中任何一獨立單位入口門與樓梯間入口之間經過長度，如按走廊測量，不得超過12.0m；如按地道測量，不得超過18.0m；在任何情況下，樓層之任何一點與樓梯間入口之間經過長度分別不得超過18.0m及24.0m；

d）如為P級樓宇，每層之實用面積不得超過 260m²，而M級樓宇則不得超過160m²；

e）樓宇之建築應使樓層之每個獨立之單位至少有一扇窗，以方便消防員之垂直疏散手段通達，如為舊城區，因都市規劃之條件而不能使已建或將建之樓宇符合本規章之規定時，土地工務運輸司，經諮詢消防部門之意見後，得許可樓宇建築每層最多有兩個消防員之垂直疏散手段不能通達之獨立單位；

f）在 M級樓宇中，分隔樓梯及最小自由寬度為1.20m之樓梯延長至樓頂且通往樓層樓梯間應透過隔火門為之，其耐火等級為CRF60，且具有自動關門裝置，使其經常保持關閉，並完全不漏煙氣，不具有阻礙其易打開或允許其固定在打開狀態之門閂。隔火門以向樓梯方向開啓之方式安裝。

表IX

樓梯之最少數目

樓宇之等級		使用組			備註
		I、II、III、IV及V	VI	VII	
P		2 (a)(b)	2	2	
M		2 (a)	2	2	
A	A1	2	2	2	
	A2	2	2	2	
MA		2		2	

註：

a）第I及第IV使用組之樓宇，符合第三款所指之條件，方可設有一乘樓梯。

b）第III及第V使用組之樓宇，如符合經適當配合後之第三款c項、e項及f項所指之條件，且每層之實用面積不超過100m²，方可設有一乘樓梯。

14．4　在適用本規章時，設有一乘樓梯以上之樓宇，應遵守下述規定：

a）樓梯應設在獨立及離開之樓梯間內；

b）樓宇之疏散通路應以不需要經過一樓梯間而到達另一樓梯之方式設計。

c）一樓梯間與最近之樓梯間之間經過長度不應少於10.0m；獨立及隔開之樓梯集中於一共同之樓梯間時(交叉樓梯)，該長度可少於10.0m，但有關之入口應處於樓梯間相對之位置並可在該樓梯間之周圍完全繞過。

第 十五 條
樓梯之最小淨寬

15．1　一乘樓梯之最小淨寬，應根據使用該樓梯之樓層之預計定員、樓宇之等級及可能存在之其他樓梯之數目及寬度來確定。

15．2　樓梯之最小寬度，根據樓宇之等級不應低於表X及XI所列之數值。

表X

根據樓宇之等級(m)確定之室內

公用樓梯之最小寬度

樓宇之等級		使用組				備註
		I及IV	II、III、及V	VI	VII	
P		1.00	1.00	1.20	1.20(a)	
M		1.10	1.10	1.20	1.20(a)	
A	A1	1.20	1.20	1.35	1.35(a)	
	A2	1.20	1.20	1.35	1.35(a)	
MA		1.20	1.35		1.35(a)	

註：

a）如為表演廳，最小寬度不能少於1.50m。

表XI

根據樓宇之等級(m)確定之室外

樓梯之最小寬度

樓宇之等級		使用組				備註
		I及IV	II、III、及V	VI	VII	
P		1.00	1.00	1.10	1.10(a)	
M		1.10	1.10	1.20	1.20(a)	
A	A1	1.10	1.20	1.20	1.20(a)	
	A2	1.20	1.20	1.35	1.35(a)	
MA		1.20	1.35		1.35(a)	

註：

a）如為表演廳，最小淨寬不能少於1.50m。

15．3　根據第十二條、第十三條、第十四條及上款之規定，確定樓梯數目及規定其最小寬度後，應計算樓梯之排疏能力及檢查其是否足夠保證整幢樓宇預計定員之疏散，或是否有必要為該保證增加樓梯之寬度。

15．4　樓宇樓梯之總排疏能力取決於地上層以上或以下之樓層之數目及容量，而樓層之樓梯之數目及寬度，應透過下列方式計算：

— 如樓宇只有一乘樓梯，通過表I為之；

— 如樓宇有不只一乘樓梯，通過表II、表III及表IV為之。

15．5　如樓宇有兩乘或多乘寬度一樣之樓梯時，其總排疏能力（由樓梯疏散之總定員，或由樓梯通達樓層之最大能力）應用下列公式計算：

E = (n-0.25)c
E = 由樓梯疏散各樓層之總定員
n = 樓梯之數目
c = 通過表格Ⅱ獲得之數值之僅一乘樓梯之排疏能力

例1：一座九層高之寫字樓有五乘寬1.35m 之樓梯。求從樓梯排疏之總定員人數是多少？

答：地下層以上之層數＝8
樓梯數目 ＝5
排疏能力 c＝735
E ＝ (5-0.25)X735＝約3491

15．6 樓宇之樓梯寬度不同時，將各乘樓梯之排疏能力相加，再從如此得到之和中扣除最寬一乘樓梯（或在有幾個同一寬度之樓梯時，最寬樓梯之一）25%之排疏能力。

例2：一座九層高之寫字樓，有兩乘1.10m 寬之樓梯，兩乘1.35m寬之樓梯及一乘1.50m寬之樓梯。求從樓梯排疏總定員人數是多少？

答：地下層以上之樓層＝8
排疏能力：
兩乘1.10m寬樓梯 2X545 ＝1090
兩乘1.35m寬樓梯 2X735 ＝1470
一乘1.50m寬樓梯 0.75X830＝622.5

總定員 3182.5

例3：一座九層高之寫字樓，有兩乘1.10m寬之樓梯，一乘1.35m寬之樓梯及兩乘1.50m寬之樓梯。求從樓梯排疏總定員人數是多少？

答：地下層以上層數＝8
排疏能力：

兩乘1.10m寬樓梯 2X545 ＝1090
一乘1.35m寬樓梯 1X735 ＝ 735
兩乘1.50m寬樓梯 1.75X830＝1452.5
總定員 3277.5

15．7 樓梯從地面（地下）出口往下延長時，該樓層之樓梯下段應與上段分開計算，故可具不同之特徵。

15．8 樓梯平臺之寬度不能低於該段樓梯之寬度，且應符合表XⅡ所載有關樓宇等級之最低數值。

表XⅡ

樓梯平臺之最小寬度

樓宇之等級		使用組			備註
		Ⅰ及Ⅳ	Ⅱ、Ⅲ、及Ⅴ	Ⅶ	
P		1.10	1.10	1.20(a)	
M		1.10	1.10	1.20(a)	
A	A1	1.20	1.20	1.35(a)	
	A2	1.20	1.20	1.35(a)	
MA		1.20	1.35	1.35(a)	

註：
a）如為表演廳，最小淨寬不得小於1.50m。

15．9 應在上款所定之樓梯與梯臺之最小寬度範圍內至2.00m 高度保持沒有任何障礙物，也不允許開設門或有任何物體或裝飾，包括扶手。

15．10 平臺應以保證有完全暢通之通行地帶而設計及建造，且其寬度不小於樓梯之寬度。

15．11 寬度大於1.2m之樓梯應在其兩邊有扶手；如寬度等於或少於該值，則僅一邊應有扶手。

15．12 扶手應具備下述要件：
— 高度在0.85m及1.10m之間；
— 從墻壁表面伸出之扶手不得超過9cm，即最多可減少樓梯寬度9cm；
— 各段樓梯之扶手應是連續，且不得在平臺中斷。

第 十六 條
樓梯之最大寬度

16．1 樓梯之最大寬度不應超過2.00m，但經適當分隔者，不在此限。

16．2 寬度超過2.00m時，應設有扶手且應在寬度不少於1.00m也不超過2.00m 之樓梯地帶分隔；除在某些情況下，出於美觀或實用之原因，在第Ⅱ、第Ⅲ、第Ⅳ、第Ⅴ及第Ⅶ組之樓宇中連接地下至二樓之各段樓梯，方應有理由取消分隔之扶手。

第 十七 條
樓梯之一般特徵

17．1 樓梯之直梯段之斜度不應超過78%（38°），並在樓梯平臺內裝備連續之扶手；每段樓梯之梯級數目不應少於3 級，且樓梯之梯級均應有豎板。

17．2　樓梯應用MO遇火反應等級之材料建造。

17．3　樓梯應通過其延至樓頂之部分直接與該樓宇之樓頂相通，對於第Ⅰ及第Ⅳ使用組之P級及M級之樓宇，由於技術及財產問題明確顯示，上述延長不可行或不可取，則可以通過最後一層之樓梯平臺與樓頂之間之輔助樓梯通達，但高度不得超過2.80m。應對樓頂之通達設定限制之條件，以免發生不當使用之風險，並須在緊急情況下不嚴重影響其使用者為限。

17．4　樓梯之標高不得少於2.20m 。

17．5　為使樓梯在火災時能安全使用，應防止暴露於火中及免受煙氣侵襲及滯留，為此，應用MO遇火反應等級之材料之墻，將樓梯與建築物之其餘部分隔開，且其耐火等級取決於樓宇之等級，其他應符合之條件應根據室外或室內樓梯而定，因為室外樓梯可是露天或可設有通風，而室內樓梯，則可設有非天然通風。

17．6　分隔及保護樓梯之墻，其耐火等級之最低數值為表XⅢ所列之數值。

表XⅢ

分隔及保護樓梯之墻之耐火等級

樓宇等級		使用組		
		Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ及Ⅴ組	Ⅵ組	Ⅶ組
P		CRF 60	CRF 60	CRF 60
M		CRF 90	CRF 90	CRF 90
A	A1	CRF 90	CRF120	CRF120
	A2	CRF120	CRF180	CRF180
MA		CRF180		CRF180

17．7　樓梯在地下應有可直接通往或透過空地通往公共道路之獨立出口；允許樓梯以在地下之前廳（大堂）為盡頭，但該前廳必須為寬敞及具有透過足夠防火性能及加以MO遇火反應等級材料粉飾部分隔絕，且與公共道路直接相通及在其整體之範圍內有等同通往前廳之樓梯寬度起碼之寬度，而不引致任何擠擁或樽頸情況之出現。

17．8　在任何情況下，如樓梯與上款所指以公用前廳（大堂）為盡頭，任一乘樓梯第一級（梯級）之豎板與通往室外出口門之間之距離不應超過10.0m。

17．9　兩旁設有平常門，方得許可有旋轉之設置。

17．10　第Ⅰ使用組之P級、M級及A級樓宇，以及第Ⅳ使用組之P級及M級樓宇，方可設置交叉樓梯。

17．11　第Ⅰ使用組之MA級而不高於三十層之樓宇，經聽取消防部門之意見後，得設置交叉樓梯，但須採用適當之建築設置，以明確及絕對保證每乘樓梯之完整性，且須同時符合下列條件：

— 圍繞樓梯之共通樓梯間，透過一水平公用通道在其周圍完全圍繞；
— 樓梯之門設於樓梯間之相對面；
— 樓梯完全獨立、隔開及不洩漏；
— 每乘樓梯有獨立及適當之通風設備；
— 樓梯之間之一般隔離（隔離牆）以鋼筋混凝土為之，其最小厚度為15cm。

第 十八 條
室外樓梯之特徵

18．1　樓梯之欄杆應有不低於1.10m 之高度並用MO遇火反應等級之材料建造。

18．2　應最低限度通過在樓梯整個高度上有扣除圍欄高度不低於樓底高度之高度之樓梯，固定通風口來保證外部樓梯之通風。

18．3　固定通風口應設於樓宇外墻上可能存在之洞口上，以便在失火時從樓梯上經過之人不暴露於由洞口散發之火焰或強烈幅射中；為此，該通風口不應包括在由經過上述空位端點岔開之與所說外部墻壁成45° 角之垂直平面界定之地方；相反，應通過插入經適當佈局之第四款中所指之最小耐火等級墻來保證樓梯之保護。

18．4　室外樓梯之保護構件(插入方式)之耐火等級最小數值為表XⅣ所列之數值。

表XⅣ

保護室外樓梯插入墻之耐火等級

樓宇等級		使用組		
		Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ及Ⅴ組	Ⅵ組	Ⅶ組
P		CRF 60	CRF 60	CRF 60
M		CRF 60	CRF 90	CRF 90
A	A1	CRF 90	CRF 90	CRF 90
	A2	CRF 90	CRF120	CRF120
MA		CRF120		CRF120

第 十九 條
室內樓梯之特徵

19．1 樓梯內飾面之遇火反應等級應為M0級，但非工業(VI組)及非公眾聚集(VII組)用途之樓宇內之樓層飾面可為M2級。

19．2 室內樓梯墻壁上可能存在與樓宇室外墻壁上存在之洞口相對之裝有玻璃之洞口之位置，應符合第十八條第三款之規定，以便在失火時從樓梯上經過之人不暴露於由來自該等洞口之火焰或強幅射之風險。

19．3 在樓梯間不應設有升降機，且不應有電、煤氣、水、排污及倒垃圾之管道；但可安裝樓梯照明電線管及僅為金屬之落水管，以及滅火裝置之非充水式或充水式主幹管道。

19．4 樓梯之通風應符合第二十二條之規定。

19．5 地下樓層所使用之樓梯不應為其他樓層所使用之樓梯之直接延長部分；即樓宇之樓梯在通往室外出口以上或以下樓層間不應有連續性，但在火勢蔓延及氣體通過之風險方面，採取將兩段樓梯變為獨立之建築設置者，不在此限。

第 二十 條
水平公用綜合通道

20．1 各樓層之間隔應有容易通達樓梯或樓宇出口之通道；為此，出口之數目、面積及水平公用通道之幾何形狀及界線應根據預計定員確定。

20．2 連接各樓梯之水平公用通道應具有不少於與之相連之樓梯之最大寬度，即至少具有1.10m之寬度。

20．3 樓宇之水平公用通道應避免暴露於火中或受煙侵襲及使之滯留，目的是在失火時能安全使用之。其他應符合之條件應根據室外或室內樓梯而定，因為室外樓梯是露天或應設有通風，而室內樓梯則設有非天然之通風。

20．4 水平公用通道應有適當之照明及標誌；在假設有不只一個排疏方向時，應明確指明疏散方向。

20．5 在第Ⅰ使用組之樓宇或樓宇部分中之獨立單位，如僅有一個通往水平公用通道之門，廚房及儲物室之入口不應安排在獨立單位之室內疏散道路上；在完全不能符合前述第Ⅰ組要求之情況下，應採用下述安排：

a）廚房及儲物室之門至少應具有三十分鐘之耐火等級(CRF30)，裝備保持門常關閉及不洩露煙氣之自動裝置；

b）每獨立單位之預計定員應少於10人。

20．6 在第VI及VII使用組之樓宇或樓宇部分中，各場所及／或間隔之出口門應朝外方向開並裝備安全推門。

20．7 在第VI使用組之樓宇或樓宇部分中，人與貨物之水平通行空間，應根據表XV所列之數值確定。

表XV

人與貨物水平通行之空間

	人之專有通道最大寬度	貨物之專有通道最大寬度	人、貨之綜合通道最大寬度
通往垂直通道之平臺	2.20m	1.5X較大貨梯之最大體積	1.5X較大貨梯之最大體積
開放式之室外地道	1.30m	1.80m	3.00m
室內通行之地道	2.10m	2.40m	4.00m

20．8 位於沿水平公用通道之門之最小寬度，對於單扇門不得少於0.90m，有兩扇門不得少於1.20m。

20．9 水平公用通道之最小寬度範圍內至2.00m 高度保持暢通無阻，且不允許存在任何障礙物或裝飾物；其寬度之計算係按牆內側面間之距離為之，且不允許有樽頸或漏斗形之情況之出現。

20．10 水平公用通道必須克服若干微小不平處時，應優先採用斜度不超過10%之斜坡之方法解決。在集中於同一地方設置不得少於3級臺階之方法亦可以接受。

20．11 在水平公用通道設置窗洞口只能在窗外設置，但至少距離樓梯3.00m，且其窗台應距離地面1.20m。窗不得安裝於可阻礙通行或減少水平公用通道寬度之位置上。

20．12 為使間隔採光及通風，得使用水平搖窗，但其窗台須設於水平公用通道地面2.10m以上之處。

20.13　樓宇之室外水平公用通道應在隔離及通風方面符合下述條件：

a）通風應由通道之固定之開口確保；該開口之高度不得少於經扣除護欄高度後之標高，且面積則根據地道或前廳分別為通道平面圖之100%或50%；

b）護欄之高度應不少於1.10m，並用M0遇火反應等級材料建造。

20.14　樓宇之室內水平通道應在隔離及通風方面，符合下述條件：

a）界定水平公用通道範圍之墻之耐火等級最小數值為XVI表所列之數值；

表XVI

界定室內水平公用通道範圍之

墻之耐火等級（CRF）

樓宇等級		使用組		
		I、II、III、IV及V組	VI組	VII組
P		CRF 45	CRF 60	CRF 60
M		CRF 60	CRF 60	CRF 60
A	A1	CRF 90	CRF 90	CRF 90
	A2	CRF 90	CRF120	CRF120
MA		CRF120		CRF120

b）除第VI及第VII使用組之樓宇外，P級、M級及A1分級之A級樓宇水平通道之內飾面，至少應為M2遇火反應等級，但地面之飾面得為M3遇火反應等級；第VI及第VII使用組之P級及M級樓宇水平通道之內飾物應為M1遇火反應等級，但地面之飾面得為M2遇火反應等級；

c）除第VI組及VII組使用組之樓宇外，A級、A2分級及MA級樓宇水平通道之內飾面，至少應有M1遇火反應等級，但A級、A2分級之樓宇地面之飾面得為M2遇火反應等級；第VI及VII使用組之A級樓宇，以及第VII組之MA級樓宇水平綜合通道之內飾面應為M0遇火反應等級，但A級樓宇地面之遇火反應等級得為M1；

表XVII

水平公用通道內飾面之遇火反應等級

樓宇等級		內飾面			
		墻壁及天花板		地板	
		I — V組	VI — VII組	I — V組	VI 及VII組
P		M2	M1	M3	M2
M		M2	M1	M3	M2
A	A1	M2	M0	M3	M1
	A2	M1	M0	M2	M1
MA		M1	M0(a)	M1	M0(a)

註：

（a）只適用於第VII使用組之樓宇（作公眾聚集用途之建築物）；

d）水平公用通道得透過裝有自動關閉裝置及具有耐火等級為CRF30之門分段。如門朝兩個方向開，則在其上部嵌有一透明板；

e）各獨立單位之出口門之耐火等級至少為CRF30，應裝有自動關閉裝置並應保持經常關閉及不洩漏煙與氣體，但對第I使用組之P級及M級之樓宇及第IV使用組之M 級樓宇不要求任何之耐火等級而第VI及VII使用組之A級A2分級，以及第VII使用組MA級樓宇之門應具有CRF60之耐火等級；

表XVII

水平公用通道各獨立單位

出口門之耐火等級

樓宇等級		獨立單位出口門			
		I及IV組	II、III及V組	VI組	VII組
P			CRF 30	CRF 30	CRF 30
M		CRF30(a)	CRF 30	CRF 30	CRF 30
A	A1	CRF 30	CRF 30	CRF 30	CRF 30
	A2	CRF 30	CRF 30	CRF 60	CRF 60
MA		CRF 30	CRF 30		CRF 60

註：

（a）只適用於第IV使用組之樓宇（作服務性行業之建築物）；

f）水平通道之通風應符合第二十二條之規定。

第二十一條
水平公用通道與樓梯之間之連接

21.1 水平公用通道與樓梯間之連接處，應由裝無門閂，但有自動關閉裝置之隔火門，或隔火室保護，以阻止煙、火及氣體入侵。

21.2 各使用組之P級樓宇，及第Ⅰ及第Ⅳ使用組之M級樓宇之室內水平公用通道與室內樓梯間之連接處應由裝有自動關閉裝置，並保持經常關閉及不漏煙氣裝置之門保護，但不得有阻礙其易於打開，或使之固定於打開位置及朝通往樓梯方向打開之門閂。

21.3 在第Ⅰ及第Ⅳ使用組之P級樓宇中，如採用之建築設置容許，則上款中所指之保護可以免除。

21.4 除第Ⅰ及第Ⅳ使用組外之M級樓宇及各組之A級及MA級樓宇之室內水平公用通道與室內樓梯間之連接處，應由具有下述特徵之隔火室保護：

a）最小面積為4.00m²，但在第Ⅰ及第Ⅳ使用組之樓宇中，該數值可減至3.00m²；
b）最小長度為1.40m，但在第Ⅰ及第Ⅳ使用組之樓宇中，該數值可減至1.30m；
c）內飾面之遇火反應等級為M0級，但在第Ⅵ及Ⅶ使用組之樓宇中，地面飾面遇火反應等級可為M2級；
d）隔火室之門之耐火等級應為CRF30，並且應裝有自動關閉裝置，並保持經常關閉及不漏煙氣，但不得有阻礙其易於打開，或使之固定於打開位置之門閂；在第Ⅵ及Ⅶ使用組A級，以及MA級之樓宇，其耐火等級應為CRF60；
e）隔火室間之門之設置，應保證門框間至少有1.20m之距離；
f）隔火室之門應有不少於0.90m 之通行寬度，且朝向樓梯方向開；
g）根據第十七條第六款之規定，隔火室應用分隔及保護與之相連樓梯間之墻之耐火等級相同之建築構件與樓宇其餘部分分隔；
h）隔火室僅與水平公用通道及樓梯間相接，且不得有通往其他地點之綜合通道；
i）隔火室之通風應符合第二十二條之規定；
j）在隔火室內不應設升降機，及煤氣、電、水、排污及傾倒垃圾之管道；
l）在隔火室之門上應張貼用中葡文寫有“隔火室門不得啓開”字樣之指示標記，該標記應以白底紅字或紅底白字製作。

表XIX

水平公用通道與樓梯之間之連接

樓宇等級		水平公用通道與樓梯之間之連接		
		Ⅰ及Ⅳ組	Ⅱ、Ⅲ、Ⅴ及Ⅶ組	Ⅵ組
P		無保護	隔火門	隔火門
M		隔火門	隔火室	隔火室
A	A1	隔火室	隔火室	隔火室
	A2	隔火室	隔火室	隔火室
MA		隔火室	隔火室	

21.5 在僅有一乘樓梯之第Ⅰ及第Ⅳ使用組M級樓宇中，水平通道與樓梯之間之連接處應用具有第十四條第三款 f 項所指特徵之隔火門加以保護。

21.6 室外水平公用通道與室內樓梯之間之連接處，無設有可保證樓梯內部性質之門，即使對該門不要求具有任何耐火等級，但基於謹慎，應採用耐火等級為CRF30之門。

21.7 室內水平公用通道與室外樓梯之間之連接處，應用寬度不小於0.90m，朝通往樓梯方向開，耐火等級為CRF60，且至少由裝有保持經常關閉之自動關閉裝置，但不得有防礙其易於打開或使之固定於打開位置之門閂之隔火門保護。

21.8 室外水平公用通道與室外樓梯不要求任何保護。

第二十二條
疏散通道之通風

22.1 為在失火時排煙之通風包括在室內水平公用通道或室內樓梯之疏散通路必須有通風，但所使用之通風手段，應針對可能發生之各種情況而按上數條及下列各款為每一情況所定之規定為之。

22．2　如室內水平公用通道與室內樓梯相連及此連結為設有自動關閉裝置之隔火門時，水平通道之通風可獨立於樓梯之通風，且二者通風應分別根據本條第六款及第七款之規定，按被動方式，即通過自然通風進行。

22．3　室內水平公用通道透過室內隔火室與室內樓梯相連時，通風裝置應同時兼顧各水平通道、各隔火室及各樓梯；且在通過煙量探測發現火災時，該通風應按自動起動之主動方式進行（機械通風），且其運作應在公共配電網供電不足時得以保證。

22．4　在上款所指之情況下，如隔火間或同等空間設有寬度足以不造成煙氣滯留風險的朝外之開口時(至少有不少於隔火間面積之15%的面積)，水平通道之通風可獨立於樓梯之通風，且二者通風應分別根據本條第六款及第七款之規定，按被動方式，即通過自然通風進行。

22．5　如在室內水平公用通道與樓梯相連，或室外水平公用通道與室內樓梯相連，疏散通路之通風可僅限於室內部分，且應採用本條第六款及第七款所指之解決辦法按被動方式進行。

22．6　室內水平公用通道之通風無論是通過相對正面之間因風之作用所產生之壓差形成之空氣水平循環進行，還是通過管導抽熱進行，該過程分別為下述所指方法之根據：

a）窗戶佈局之設計應使空氣循環吹達整個通風空間；此種情況下，每扇窗面應有不小於1.50m²之面積，且此窗面中不少於0.50m²之面積應保持在打開狀態；

b）用於輸入外部空氣及排除煙氣，用不可燃材料制成且附有一層樓高度之集合性支管道之設置應使開口之間之空氣循環吹達整個通風空間；外部空氣之輸出通過設於樓宇底部之開口及各樓層地板處之開口進行；室內煙氣之排放通過設於各樓層天花板處及樓頂之開口進行；此種情況下，每樓層輸入外部空氣與排放煙氣開口之數目至少應為每15.00m²之通風水平通道設一個，且每個輸入外部空氣與排放煙氣之開口的最小面積應分別為0.10m²及0.20m²。

22．7　室內樓梯之通風無論可通過自然通風，還是通過抽熱進行，此過程分別為下述所指方法之根據：

a）在鑲有向外打開之玻璃空位之樓梯中，每層樓該空位處於經常打開之面積至少不少於0.25m²；

b）在未鑲有向外打開之玻璃空位之樓梯中，設於樓梯間頂部一個或多個排放煙氣之開口之總面積不少於1.20m²，而設於樓梯間底部之外部空氣之開口之總面積不少於0.60m²；如果設在樓梯間頂部之開口不是經常性打開的，擋風板之控制裝置應可在樓宇入口樓層啓動。

22．8　如水平公用通道位於地下樓層及與內部樓梯相連時，採用之通風方法應根據樓層數、其佔用性質及各樓層與樓宇外部可能之相連而確定，且不應將這些樓梯與為較高樓層所用之樓梯分開。

22．9　如疏散道路之排放煙氣是通過主動方式進行，此方式應由在這方面有資格之專責單位看護及保養，此單位應通過與樓宇之業主簽訂合約為這些方法在發生火災時之運作承擔責任（與第六十三條規定相似）。

第二十三條
安全標誌與指示

23．1　所有樓宇及樓宇部分應在設施及公用空間內有適當之標誌，但第Ⅰ使用組P級及M級樓宇不在此限。

23．2　疏散通路應有用於在緊急情況下，便於使用該通路之標誌，包括：樓層、出口方向及在緊急情況下不能使用電梯而使用樓梯之忠告等信息。

23．3　樓宇中可使用之警報、報警、探測及滅火手段應加以適當之標誌，以提供有關其性質及使用方法之資料。

23．4　樓宇或樓宇部分在入口之明眼處，應張貼在火災時人員及／或公眾應採取之行為之明確指示，並放置適當比例尺之全套設施之平面圖，以通知消防員：

a）樓梯及疏散通路之位置；
b）可利用之介入手段之位置；
c）切斷氣體及電源分配設施之位置；
d）切斷通風系統之裝置之位置；
e）探測、滅火及警報系統總制之位置；
f）有特別危險之設施及地點之位置。

23．5　所有出口及相應通道，均應有適當之標誌，以避免任何假出口，或使使用人迷路或下至室外街道以下樓層。

23．6　在不許吸煙、生火或攜帶火柴、點火器或其他可產生火焰或火花之物件之地點上（生產、操縱、使用或貯存爆炸性、可燃性或易燃性物質之地點），應有適當之標誌。

23．7　在第Ⅱ使用組之樓宇或樓宇部分中，應在房間明眼處放置說明火災時應採取之行為，並考慮到該場所常客之國籍而將之譯成多種語言之明示指示；該指示應附上樓層之簡單平面圖，簡明扼要地說明房間與疏散通路、樓梯及／或出口之相對位置，以及介入、警報和警報手段之位置。

23．8　在第Ⅵ使用組之樓宇中，生產場所之室內通行道路應以適當之標誌確定，並明確指明出口方向。

23．9　安全指示應適用現行之葡萄牙規則（NP）或獲承認並經常使用及為土地工務運輸司(DSSOPT)所接受之國際規定，且放置在可即時了解該指示內容之地點及加以照明。

第二十四條
安全照明

24．1　在疏散通路上應設置安全照明裝置，以方便人員疏散及消防員介入，但該裝置應在中止樓宇電力正常供應時，可即時自動運作。

24．2　安全照明裝置之數目與位置，應根據水平公用綜合通道及樓梯之外形及界線，以及確保在該等地點上安全指示之能見度之需要而個別選定。

24．3　安全照明儀器應有用MO遇火反應等級之材料造之外罩，且在公共電網供電不足時，可獨立運作或可透過所併入之安全應急電力照明設施運作。

第四章
建築構件之耐火能力

第二十五條
分隔之一般特徵

25．1　樓宇之隔火分隔應由地板確保；樓宇平面面積較大者，應按表XX及XXⅠ為每一情況而定之數值，將該面積由隔火牆分隔為等同或小於該值之區域確保。各區域之面積應按分隔牆之內側面測量。

25．2　在複式住宅建築中，即由兩層組成，且有私用樓梯連接之住宅，分層地板無須具隔火作用，但其面積應計算在上款所定之限制內。

25．3　在第Ⅵ使用組之樓宇或樓宇部分內，允許標高不少於4.00m 之地下間隔興建專用於貯藏及安放物品之中國式閣樓（閣仔），但須保持地下之標高不少於2.20m。在第Ⅴ使用組之樓宇中，“閣仔”之面積不得超過所在間隔之一半面積，而在第Ⅵ使用組之樓宇中，則不得超過用於生產之實用面積之25%。儘管“閣仔”地板無間隔作用，但其面積應計算在第一款所定之限制內。

25．4　樓梯間、電梯井或貨梯間以及管道套管，應根據本規章之特定規定建造，以便盡量減少其存在對隔火間隔之效力造成妨礙。

第二十六條
隔火間隔

26．1　樓宇應由耐火牆及地板橫向及縱向隔離，以便隔開其內在熱量及阻止火勢在各間隔內蔓延。

26．2　為達到上款所列目的，第Ⅰ、第Ⅱ、第Ⅲ、第Ⅳ、第Ⅴ及第Ⅶ使用組樓宇或樓宇部分應以隔火間隔組成，其大小不得超過表XX所指之數值。

表XX

非工業用途樓宇之隔火間隔之最大面積及體積

樓宇等級			隔火間隔	
			最大面積(m²)	最大體積(m³)
地庫 (a)			1900	7000
31.5m以下 (b)	P		3800	14000
	M		3800	14000
	A	A1	1900	7000
31.5m以上 (a)		A2	1900	7000
	MA		1250	4500

註：（a）各隔火間隔不得多過一層。
（b）各隔火間隔不得多過三層。

26．3　在第Ⅴ及第Ⅶ使用組樓宇中，如證明出於經營或制作上之需要，得不實行上指之規定；但對此類例外，應規定在制作之特定建築設計中須有由建議實體證明之最適當分隔裝置及最有效滅火手段。

26．4　如在隔火間隔內從事高度風險活動時，表XX所列面積及體積不得多過一層。

26．5　第Ⅵ使用組之樓宇或樓宇部分中，任何獨立單位之分隔，不論其面積、位置或風險性質如何，均應作為一個隔火間隔，而不得有一層以上及超過表XXⅠ所列之最大面積及體積。

表XXI

工業用建築物隔火間隔之最大面積及體積

樓宇等級		隔火間隔		
		最大面積(m²)	最大體積(m³)	備註
P		1500	5500	
M		1250	4500	
A	A1	1250	4500	
	A2	1000	3500	

第二十七條
樓宇結構之耐火性能

27．1　樓宇結構及分隔之構件，應具有足夠之耐火特徵以保持其穩定，防止火勢迅速蔓延，保證有作出報警及進行疏散使用人所需之時間，並有適當之時間進行滅火。

27．2　為本條適用之效力，構件係指柱、樑、地板、抗力牆、隔火間隔牆或其他有類似作用之構件。

27．3　不包括在第VI及第VII使用組在內之樓宇或樓宇部分，如具有支撐或分隔作用之構件，除上蓋構件外，至少得為表XXII所列之耐火等級。

表XXII

第I至第V組樓宇構件之耐火等級

樓宇等類		樓宇構件之耐火等級		
		上層建築	地庫	備註
P (a)		CRF 60	CRF 90	
M		CRF 90	CRF 120	
A	A1	CRF 90	CRF 120	
	A2	CRF 120	CRF 180	
MA (b)		CRF 180	CRF 180	

註：（a）第III使用組之P級樓宇，如定員超過500人，其地庫之耐火等級應為CRF120。

（b）第II及第V使用組之MA級樓宇之地庫之耐火等級應為CRF240。

27．4　在第VI及第VII使用組樓宇或樓宇部分中，具支撐或分隔作用之結構構件，除上蓋構件外，至少應為表XXIII所列之耐火等級。

表XXIII

第VI及第VII使用組樓宇之結構構件之耐火等級

樓宇等級		樓宇結構構件之耐火等級		
		上層建築	地庫	備註
P		CRF 60	CRF 90	
M		CRF 90	CRF 120	
A	A1	CRF 120	CRF 180	
	A2	CRF 180	CRF 240	
MA (a)		CRF 180	CRF 240	

註：（a）第VI使用組之樓宇不適用此規定。

27．5　樓宇地下之間隔內有中國式閣樓之“閣仔”時，其結構構件不受上款規定之約束。

27．6　支撐結構構件之耐火性能，不得低於為其所支撐之構件所規定之耐火性能。

27．7　如隔火間隔多於一層，則分層地板之耐火性能應為CRF45。

27．8　具有不同用途之樓宇或樓宇部分間之分隔構件之耐火性能，應至少具備表XXIV所指之耐火等級。

表XXIV

具多種用途之樓宇或樓宇部分間之分隔構件之相容性及耐火等級

組別		第I組	第II組	第III組	第IV組			第V組	第VI組		第VII組	
	分組	A.B.C	A	A.B.C	A	B	C	A.B	A	B.C	A	B.C.D
第I組 — 住宅	A.B.C		90	90	90	120	90	120	不許可	不許可	120	90
第II組 — 旅館業之樓宇	A	90		120	90	120	90	120	不許可	不許可	120	120
第III組 — 社會設備之樓宇	A.B.C	90	120		90	120	90	120	不許可	不許可	120	120
第IV組 — 服務性行業之樓宇	A	90	90	90		90	90	120	120	180	120	90
	B	120	120	120	90		90	120	120	180	120	90
	C	90	90	90	90	90		120	120	180	120	90
第V組 — 商業樓宇	A.B	120	120	120	120	120	120		120	180	120	120
第VI組 — 工業樓宇	A	不許可	不許可	不許可	120	120	120	120		180	不許可	不許可
	B.C	不許可	不許可	不許可	180	180	180	180	180		不許可	不許可
第VII組 — 公眾聚集之樓宇	A	120	120	120	120	120	120	120	不許可	不許可		不許可
	B.C.D	90	120	120	90	90	90	120	不許可	不許可	不許可	

27．9　如樓宇之間之牆或隔火分隔牆直達上蓋，均應延長到超過頂部不少於1.00m，在P級及M級樓宇中其耐火等級應為CRF90，而在A級及MA級樓宇中耐火等級應為CRF120。

27．10　隔火間隔（即由隔火牆分隔者）之間之連接，最好以室外方法為之。如必須在隔火牆上打開通道，則開口上應安裝隔火門加以保護；如為P

級及M級樓宇，該門之耐火等級應比牆低一級；如為A級及MA 級樓宇，則隔火室應具備以下特徵：

a）隔火室只能作通往各間隔之通道，而不得與其他地點相通；

b）隔火室之面積不得小於3.00m²，但任一面之長度不得少於1.40m；

c）在設置隔火室之門時，門框間之最小距離不應小於1.20m；

d）隔離各隔火室之建築構件之耐火等級，應與設有開口之隔火牆之耐火等級相同；

e）隔火室內飾面之遇火反應等級應為MO級，但地面之遇火反應等級得為M2級；

f）隔火室之門應向隔火室內開，其寬度不小於0.90m,耐火等級應比d項所列者低一級，應設有自動關閉及不漏煙氣之裝置，並保持經常關閉，或發生火災時關閉，且不得有阻礙其易於打開或使之固定於打開位置之門閂或其他裝置；

g）隔火室之通風應符合在發生火災時其所起作用之要求及其在樓宇內所處位置。

27．11 有複式住宅之第Ⅰ使用組樓宇中，住宅之間之分層樓板之耐火等級至少應為CRF45。

第二十八條
外牆

28．1 外牆在防火方面，應考慮在防止火災逐層蔓延、牆上設置之洞口及牆面上可能有之突出構件等方面之因素為特徵。

28．2 外牆飾面之遇火反應等級至少應為 M1級；在P級樓宇該要求可以為M2級，但第Ⅵ及第Ⅶ使用組，不在此限。

28．3 窗框及牆洞口之封閉構件，如室外百葉窗，至少應以遇火反應等級為M2級之材料建造；在P級及M級樓宇中該要求可為M3級，但第Ⅵ及第Ⅶ使用組之樓宇，不在此限。

28．4 傳統建築之外牆上位於相連各層上下重疊之洞口之間之高度，非Ⅵ及第Ⅶ組用途和為該用途者應分別大於1.2m和1.4m；但是，如果各空位間有突出物，例如支柱、陽台或走廊、兩空位兩邊延伸1m以上的陽台或一邊有實心防護物的陽台，只要該構件的耐火性不低於90CRF,則上述高度可減去該構件高度。

28．5 非傳統建築之外牆，特別是玻璃幕牆型之玻璃外牆者，如各層之間無分隔，應受有權限實體之明示特別許可之條件約束、在阻止火災蔓延方面應符合認可之有關文件所規定之要件，並在建築過程中格外小心，以阻止火災沿正面蔓延；在正面與樓面之間應使用不可燃建築材料，如石膏、礦棉、膨脹物品等，以防止煙和熱氣及火焰逐層蔓延。

28．6 規定用以搶救人員及滅火之外牆，應符合第八條第十二款之規定。

28．7 如同一樓宇體之外牆洞口相對，得允許兩牆各洞口間之距離等同或大於樓宇高度之三分之一，且至少為6.00m；否則只允許一面外牆有洞口。

28．8 如同一樓宇體之外牆之洞口形成小於135°二面角之開口，得允許不同單位擁有其本身之洞口，但各洞口之間之距離必須大於 3.00m。此一規定同樣延伸至相鄰樓宇之間之類似情況。

28．9 如外牆洞口高於樓宇其他體之頂部，得允許頂部外飾面之遇火反應等級為MO級，但其幅度必須不少於4.00m，由牆起計。

28．10 外牆洞口如與用以建築之鄰近地段相對，得允許該牆位於樓宇高度六分之一之處，且至少高於鄰地高度3.00m。

28．11 如洞口位於衛生間或樓梯間，第七款所列之距離數值得減少一半。

第二十九條
頂部

29．1 如頂部在發生火災之情況下，可以作為緊急疏散通道，不論是同一樓宇中各樓梯之間之通道，還是與相鄰樓宇頂部之通道，則頂部外飾面得使用遇火反應等級為MO級之材料或頂部處於同一樓宇其他體之相鄰牆之洞口之下，否則飾面遇火反應等級得為M2級。

29．2 A級及MA 級樓宇及第Ⅵ及第Ⅶ使用組樓宇之頂部，應設於可通達之天台上；在第Ⅵ及第Ⅶ使用組樓宇中，其外飾面之遇火反應等級應為MO級，頂部四周應有不小於1.20m高之護欄之設置。

29．3 上款所指樓宇頂部之天台，在火災之情況下，應視為避火層，且不允許在其四周或在其上，以任何建築構件非法占有。電機設施不在此限，但不得占有超過天台總面積之15% ，且應採取適當之建築設置，以使其從外部看不見。

29．4　P級及M級樓宇頂部之支撐結構構件，如屬第VI及第VII使用組之樓宇，其耐火等級為CRF90；如屬其他使用組之樓宇，其耐火等級為CRF60，而支撐構件得由遇火反應等級為M2級之材料，或用層壓板或實心木材建造。

29．5　如頂部之結構以鋼筋混凝土樓面組成，則應具有表XXV所規定之耐火等級。

表XXV

頂部結構之耐火等級

樓宇等級		頂部結構之耐火等級		
		I、II、III、IV及V組	VI組	VII組
P		CRF 60	CRF 60	CRF 60
M		CRF 60	CRF 90	CRF 90
A	A1	CRF 90	CRF 120	CRF120
	A2	CRF 120	CRF 120	CRF120
MA		CRF 120		CRF120

29．6　在頂部結構覆有草織物或墊層之情況下，該等物質應由遇火反應等級至少為M2級之材料構成，放置方式應使其在發生火災時不易外露。

29．7　頂部為傾斜狀時，四周護欄應有至少0.60m之高度；頂部呈水平狀或輕微傾斜狀且預計作為躲避或緊急疏散之通道時，該護欄至少為1.20m高。

29．8　P級樓宇，以及第VI使用組之樓宇只有一層時，得免除頂部四周護欄之設置。

29．9　如第VI使用組之樓宇只有一層時，得經合理解釋後許可採用他種結構或樓頂。

第 三十 條
管道套管

30．1　電力、氣體、水、液體燃料及污水管道，應安在貫穿樓宇整體高度之獨立套管中，但套管可以相鄰安裝。

30．2　套管亦用於樓宇出口水平以下之樓層時，應在該水平上設置隔離板作分隔；第I、第II、第III、第IV、第V及第VII使用組P級及M級樓宇中，以及該等使用組A級及MA級樓宇中，隔離板之耐火等級至少分別為CRF60及CRF120，第VI使用組P級及M級以及A級樓宇中隔離板之耐火等級應分別為CRF90及CRF120，而建造材料之遇火反應等級應為MO級。

30．3　套管應盡量以隔離板與各樓板隔開。如為第I、第II、第III、第IV、第V及第VII使用組P級、M級、A級及MA級樓宇，隔離板之耐火等級至少分別為CRF30、CRF60、CRF90及CRF120。如為第VI使用組之P級、M級及A級樓宇，隔離板之耐火等級至少分別為CRF60、CRF90 及CRF120；隔離板應用遇火反應等級為MO級之材料建造，但該分隔不得用於氣體管道。

30．4　如套管按各層樓板而分隔，套管之牆之耐火等級在第I、第II、第III、第IV、第V及第VII使用組P級、M級、A 級及MA級之樓宇中，應至少分別為CRF30、CRF60、CRF90及CRF120；第VI使用組之P級、M級及A級樓宇中，應至少分別為CRF60、CRF90及CRF120；牆應用遇火反應等級為MO級之材料建造。

30．5　通達上款所列各套管洞口之保護門或保護鑲板，在第I、第II、第III、第IV、第V及第VII使用組之P級及M級以及A級及MA級樓宇中，其耐火等級應至少分別為CRF30及CRF60；第VI使用組之P級及M級以及A級樓宇中，則其耐火等級應至少分別為CRF60及CRF90。

30．6　如套管不按各層樓板而分隔，在第I、第II、第III、第IV、第V及第VII使用組之P級、M級及A級之A1分級、A級之A2分級以及MA級樓宇中，其牆之耐火等級應至少分別為CRF60、CRF90及CRF120；第VI使用組之P級、M級、A級之A1分級及A級之A2分級樓宇中，應分別為至少CRF60、CRF90、CRF120及CRF180，而牆應以遇火等級為MO級之材料建造。

30．7　通達上款所列各套管洞口之保護門或保護鑲板，在第I、第II、第III、第IV、第V及第VII使用組之P級、M級及A級、A級之A1分級、A級之A2分級以及MA級樓宇中，其耐火等級應至少分別為CRF30、CRF60、CRF90及CRF120；在第VI使用組之P級、M級及A級樓宇中，其耐火等級應至少分別為CRF60、CRF90及CRF120。

30．8　用於安氣體管道之套管仍應有與樓宇室外相通之固定開口，一個為套管之底部而設在地面水平周圍，另一個為套管之頂部而設在樓頂上；每個開口不應小於0.10m²。

表XXVI

按層分隔之管道套管之門、牆及隔離板之耐火等級

樓宇等級		套管之門、牆及隔離板之耐火等級					
		牆		門		隔離板	
		VI組	其他組	VI組	其他組	VI組	其他組
P		CRF 60	CRF 30	CRF 60	CRF 30	CRF 60	CRF 30
M		CRF 90	CRF 60	CRF 60	CRF 30	CRF 90	CRF 60
A	A1	CRF 120	CRF 90	CRF 90	CRF 60	CRF 120	CRF 90
	A2	CRF 120	CRF 90	CRF 90	CRF 60	CRF 120	CRF 90
MA			CRF120		CRF 60		CRF120

表XXVI

不按層分隔之管道套管之門、牆及隔離板之耐火等級

樓宇等級		套管之門、牆及隔離板之耐火等級					
		牆		門		隔離板 (a)	
		VI組	其他組	VI組	其他組	VI組	其他組
P		CRF 60	CRF 60	CRF 60	CRF 30	CRF 60	CRF 30
M		CRF 90	CRF 90	CRF 90	CRF 60	CRF 90	CRF 30
A	A1	CRF 120	CRF 90	CRF 120	CRF 60	CRF 90	CRF 60
	A2	CRF 180	CRF120	CRF 120	CRF 90	CRF120	CRF 60
MA			CRF120		CRF120		CRF 90

註： (a)套管分隔之所在樓層。

第五章
特別風險之設施及地點

第一節
設施

第三十一條
一般之情況

31．1 本章所指及以下所列之設施被認為可引起火災及造成火災蔓延：

a）用電設施；
b）變電站設施；
c）應急安全照明電力設施；
d）貯存、分發及使用液體及氣體燃料設施；
e）通風、空氣調節及抽煙、氣設施；
f）特殊技術設備設施；
g）排放垃圾設施；
h）電梯設施；
i）避雷設施。

31．2 上款所指設施之構思、設計及實施應根據本規章以及現行之每一事宜之特定法例及規章所載之要求及規定進行，或在未有該等規範及規則之情況下，根據國際上承認之規範及技術規則。

第三十二條
用電設施

32．1 電力設施之設計及安裝，應使其既不引起火災也不導致其蔓延；為此，又須履行關於該類設施之現行安全法例及規章以及本規章之規定。

32．2 各地點、場所及通道不得有與其無關之電力管線，但其設置及保護在任何情況下，不造成火災或蔓延者，不在此限。

32．3 火災風險高之地點之電力管線及設備應限於供電及控制使用上述地點設備之需要。

32．4 在例外情況下，電力管線和電纜可以穿過上款所列地點，但該等電力管線及電纜必須適當安裝、充分保護，以使之在任何情況下均不能造成火災或蔓延。

32．5 可移動之管線及延伸之電纜應經常接受檢查，以便易於發現絕緣方面之缺陷或其他可造成火災之原因。

32．6 可移動之管線及延伸之電纜之供電開關之安裝，應使其不對使用該地點之人之自由行走構成障礙。可移動之管線及延伸之電纜之長度應盡量縮短。

32．7 經電力管線穿過之隔火牆之洞口應予以填塞，以免降低該牆之耐火等級。

32．8 如電力管線安放在套管中，該套管應符合第三十條之規定。

32．9 除第Ⅰ及第Ⅳ使用組之A1分級樓宇外之A級及MA 級樓宇均得有應急供電電源，該電源在公共供電網停電時保證應運行設備之運作，以便使用人可從樓宇中疏散及消防部門介入。至少本規章規定之以下設施，應具備該等條件：

a）疏散通路之應急安全照明電力設施；
b）疏散通路之排煙機械通風設施；
c）在火災情況下之警報及報警系統設施；
d）火災自動探測系統設施；
e）優先用作救火之電梯設施；
f）用於滅火之水泵或其他提水或為水增壓之設施；
g）固定自動滅火系統設施。

32．10 如安全應急電力設施由熱動力發動機組供電，該供電設施應安裝在間隔內，其外殼及出入通道均須符合第三十三條之規定，且能在中斷正常電源十五秒內保證應急安全照明及如有之機械通風設施之運作，如有其他安全應急電力設施，則該等設施應在三十秒內運作。

32．11 上款所指之間隔，應裝有通往外界之通風；廢氣亦應通過適當裝置直接排到外界，且在任何情況下，均不得將廢氣傳到其他地點或通道。

32．12 排放熱動力發電機組廢氣之管道，應以遇火反應等級為MO級之材料製造，且不透煙氣，及耐火等級至少應與樓宇之耐火等級相等。

第三十三條
變電站設施

33．1　作為樓宇一部分之變電站之構思及實施，應根據本規章及其他現行之概括及特定法例及規章為之。

33．2　作為樓宇一部分之變電站，應安裝在與樓宇其餘部分分開之間隔內，該間隔建築構件之耐火等級在第VI使用組之樓宇內至少為CRF180；在其他情況下至少為CRF120，並由遇火反應MO級材料建造；變電站之內飾面應由遇火反MO級材料建造。

33．3　變電站最好設在地下，且須與樓宇外部相通；只要有獨立出口也可設在與樓宇外部相通之第一層地庫。

33．4　只要變電站有斷電裝置且有不含燃料油之類之易燃絕緣液體之變壓器，得允許變電站設於其他樓層；在此情況下，必須隨時得在地下切斷樓宇各變電站之電源。切斷電源之地點，應直通樓宇外。

33．5　如由於安全之特殊性及合理之原因，絕對有必要得到澳門電力有限公司贊同方得許可有例如燃料油之類之絕緣液體之變電站之出口設在樓宇內，該出口必須通過寬敞之隔火室，其牆之耐火等級至少為CRF120，以遇火反應等級為MO級之材料建造，裝有耐火等級至少為CRF60之門,門必須有自動關閉裝置且不漏煙氣，開向樓宇之水平公共通道。

33．6　作為樓宇一部分或位於其附近之變電站，如其變壓器功率在1600KVA以上，且所使用之易燃液體為介電，應由一個使用CO2、乾化學粉末或其他適當滅火劑之固定自動滅火設施保護。

第三十四條
應急安全照明電力設施

34．1　設置應急安全照明電力設施應在不引起火災亦不使其蔓延之情況下為之，且須遵照有關該等設施之現行安全法例及規章，以及本規章之規定。

34．2　安全應急照明設施為在失去正常照明後自動進入運作狀態之設施，以確保或方便樓宇使用人在發生災禍時疏散。

34．3　除第I使用組之P級及M級樓宇外，各樓宇應裝上應急安全照明設施，該設施在發生災禍或無正常照明時可讓使用人安全及容易向外疏散及救援手段之介入。

34．4　應急安全照明可以通過獨立電池組及／或發電機組及／或蓄電池供電。

34．5　應急安全照明設施之供電，應通過獨立電源進行，供電方式根據需保持運作之設施所要求之安全程度選擇。

34．6　可用於應急安全照明電力設施供電之電源只能為：

a）發電機組；
b）蓄電池。

34．7　發電機組或蓄電池應安裝在與樓宇分開之專用間隔，其建築構件之耐火等級為CRF120，由遇火反應等級為MO級之材料建造。

34．8　發電機組或蓄電池不得安裝在消防機械手段從外面不可通達之水平以上（47.00m以上），也不可安裝在地庫；但上款所指之第一層地庫間隔緊貼樓宇外牆，且可由消防人員之滅火手段通達，及有獨立及專用之直接疏散通路，則不在此限。

34．9　安裝不論功率多大之發電機組或蓄電池之間隔，應有通往外界之通風；燃燒所產生之廢氣，也應通過適當之裝置直接排到外面，且在任何情況下，均不得傳到其他地點或通道。

34．10　光聚焦點應提供充足之光線，嚴格分布及放置，以便能看清通道上之障礙及方向之改變。

34．11　疏散通路上之光聚焦點間之距離不得大於20.00m。

34．12　各地點、場所及樓層均應有安全標誌，以便於找向外出口及疏散之通路，該標誌應通過應急光亮信號為之。

34．13　應急安全照明系統應在正常電源中斷後十五秒以內開始運作，且至少獨立供電兩小時。

第三十五條
貯存、分發及使用液體及氣體燃料之設施

35．1　液體及氣體燃料設施應以不造成火災也不導致蔓延之方式設計及實施。

35．2　為符合上款所指之要求，須遵守本條之規定以及有關該設施之現行概括及特定法例及規章之規定。

35．3　樓宇內之燃料分配網，應在每一獨立單位或場所之入口處設有閥栓，且在燃料庫之出口處設有一總閥栓。

35.4 在第Ⅱ、第Ⅵ及第Ⅶ使用組樓宇中，燃料必須通過經適當保護之外管道供應予各場所。

35.5 以穿過隔火樓板或牆之管道分配燃料時，不應降低該等構件之隔火等級。

35.6 向各機器供應燃料之管道，應易於接近及有防撞之保護，且還應有抵受高溫之保護。

35.7 接駁、管道之接口及閥栓應與所使用之燃料相配合，且能承受燃點機器運作時所產生之溫度。

35.8 燃點機器應有在火焰息滅時，切斷向該機器供應燃料之安全閥栓。

35.9 機器之燃點部位應與所使用之燃料相配合，且備有阻止燃料進入供應管道之閥栓。

35.10 燃燒機器之設計，應使所接觸之牆壁之溫度在正常情況下不超過100°C。

35.11 燃燒機器應具有排放燃燒物之管道，該管道之遇火反應等級為MO級之材料建造。

35.12 在樓宇內禁止燃料桶之流動。

35.13 中央供應第三類產品設施之構思、設計及實施，還應符合以下規定：

a）為本規章之效力，所謂中央供應第三類產品設施是指第Ⅱ、第Ⅵ及Ⅶ使用組之B 分級樓宇（餐廳及同類場所）專用之裝液體燃料之庫箱或庫箱組，並由有權限實體發給准照之被特許人經營，以供應第三類燃料產品予在營運上有需要而位於樓宇各層之場所；

b）作為中央供應設施一部分之庫箱或庫箱組應置於樓宇內或外，最好置於地層，且經適當圍護之處；

c）在因設施之大小、方位及裝置不能施行本規章對各地點之規定，而不允許建造及使用中央供應設施；

d）燃燒點超過65°C之由石油提煉之液體燃料產品，即氣油、柴油及燃料油，視為第三類產品；

e）每個中央供應設施之一個或各貯存庫之最大貯存量為25m³；

f）如中央供應設施之貯存庫或各貯存庫處於樓宇附屬區域，該區域應設有用防燃材料建造之至少2.50m 高之圍牆且應有可確保外人不得進入之設施；

g）f 項所指圍牆應根據樓宇之座落條件備有一門，以作向中央供應設施之貯存庫或各貯存庫供應燃料之油槽車出入；

h）室內或室外中央供應設施之圍牆或牆壁與公眾可達之任何地點間，應遵守之安全區之最小距離為4.00m；

i）如中央供應設施由一個以上之貯存庫組成，則兩個相鄰貯存庫之間之距離不得小於最大貯存庫直徑之四分之一，但至少為0.50m；

j）組成一個中央供應設施之貯存庫或幾個貯存庫，應由油槽車供應燃料；

l）為卸貨之進行，應預留給油槽車停泊之空間，使卸貨得以最安全之方式進行，並防止與工作無關之人員進入；

m）將燃料產品泵入或灌注樓宇各層，應通過在泵房之一個或多個泵進行，泵房可在樓宇內或外，但必須有上蓋，使中央供應貯存庫之產品轉入處於樓宇各層之各場所之個人貯存庫；

n）用於灌注產品之管道，應符合以下條件：

— 管道得將庫之全部或部分產品傾倒；

— 以鋼製成，其接口可完全承受常有壓力及上指管道所承受之溫度變化。

o）出於接收用戶之安全理由，泵流量不得超過 10m³/小時並以每座樓宇最不利之高度計算；

p）泵出之產品應經過一個適合泵流量之記數器測量向每個用戶之供應量；

q）為控制起見，記數器頭應備有一個可印出向每個用戶實際泵量之儀器；

r）記數器得由法律規定有權限之實體在法定期限內檢定及調校；

s）分配網由管道或管道組，以及有關確保在各樓宇內將中央供應設施之產品灌注各層分屬於各場所所有之零件及設備組成；

t）可燃產品通過分配網向各層之供應，應根據中央供應設施被特許方與場所所有人間所簽訂之合約為之，並在不動產外部通過各管道之總主幹管道進行；

u）分配網應在每層入口有閥栓或切斷之裝置，以及在主幹管道之底部設有總切斷閥栓；

v）所有切斷裝置均應安裝在可進入之地點，並有適當之標誌，以使其操作簡易、迅速及有效；

x）為分配功能及責任明確，每層入口之切斷閥栓為中央供應設施被特許方所有；上述切斷閥栓與個人供應庫之間之分配網末端為每場所所有人所有並對其負責。

35．14　第三類產品之個人供應設施之構思、設計及實施，還應符合以下規定：

a）為本規章之效力，第三類產品之個人供應設施係指屬每場所而位於樓宇各層之封閉庫或各封閉庫，以直接供應燃料於各層之燃點器具；

b）庫或各庫應通過分配網保持正常補給，以免中止各場所之運作；

c）為接收可燃產品之安全更好控制消耗，庫或各庫應有刻度與庫容量相配合之水平表；

d）持續向各設備供應之個人燃料庫箱或庫，應裝設於與燃點器及人出入地點完全隔開之間隔內；

e）d項所指之間隔應根據關於受壓容器之特定法例及規章由磚或鋼筋混凝土建成，並應考慮到隨着各場所業務之增長或擴展而出現之燃料消耗日益增加造成各用戶燃料容器容量增大之可能性；

f）個人燃料庫箱或庫之容量，應與場所之工作相配合，在任何情況下，均不能超過三日工作之消耗量；對於第VI使用組樓宇之場所，最大容量絕對不得超過1200公升；對於第Ⅱ及第VII使用組之B 分級（餐廳及同類場所）樓宇之場所，最大容量應根據情況逐一確定，但絕對不得超過600公升。

35．15　集體及個人供應設施未經檢查、試驗及審定者，不得使用亦不得使之運行。

35．16　如有關之設備及設施在規定期間內不按《可燃產品貯存設施安全規章》之規定接受檢查及試驗者，不得使用亦不得使之運行。

第三十六條
通風、空氣調節及抽煙氣設施

36．1　通風、空氣調節及抽煙氣設施，應以既不造成火災又不引致蔓延之方式設計及安裝。

36．2　為符合上款所指之要求，必須考慮有關該等設施之現行概括及特定法例及規章之規定以及以下各款之規定。

36．3　通風、空氣調節及抽煙氣設施之構思、設計及安裝，還應符合以下規定：

a）通風機組及空調機組應安裝在與樓宇其他部分隔開之間隔內，其樓板及牆之耐火等級在第Ⅰ、第Ⅱ、第Ⅲ、第Ⅳ、第Ⅴ及第VII使用組樓宇中至少為 CRF90，在第VI使用組樓宇中至少為CRF120；

b）a項所指間隔之門之耐火等級，在第Ⅰ、第Ⅱ、第Ⅲ、第Ⅳ、第Ⅴ及第VII使用組樓宇中至少為CRF30，在第VI使用組中至少為CRF60；

c）該間隔應由一個火災自動探測裝置保護，在火災開始時即停止通風機組及空調機組之運作；

d）各通風及空調系統，均應有手動制動裝置，該等裝置應安裝在易於到達之地點並加以適當之標誌；

e）在a項所指間隔中不允許貯存燃料及其他與設施運作無關之材料；

f）室外空氣輸入口之安裝位置應嚴格，以不讓室外火災或煙蔓延到樓宇內，並應設有由煙探測器啓

動之與管道耐火等級相同之隔火裝置；

g）通氣管道應由遇火反應等級為M0級之材料建造，其絕緣體之遇火反應等級可為M0級或M1級，但在後一種情況下，絕緣體應在樓宇外；

h）通氣管道穿過隔火牆及／或樓板時，應設有隔火裝置加以分隔，且其耐火等級應與所穿過之構件耐火等級相同，並由火災自動探測器啓動。

36．4 排煙氣設施旨在從受災地點吸出燃燒所產生之煙及廢氣，以便：

— 使用於疏散使用人之通道可行，並保持能見度；
— 方便消防員之介入；
— 透過熱量、熱氣及未燃之粒塵向外排放控制火災之蔓延；
— 阻止受災區域之煙進入鄰近地區；

36．5 上款所指之排煙氣設施之構思、設計及實施，應符合下列規定：

a）抽煙氣可根據以下任一方法，透過以自然之方式或機械之方式進行：
— 透過對使之可行之空間充氣，吹進新鮮空氣，抽出煙、熱氣及未燃之塵粒；
— 透過意欲保護地與火災地之氣壓差，使後者低於前者；
— 透過兩種方法之結合；

b）吹氣及抽氣管道應由遇火反應等級為M0級之材料建造，其耐火等級至少為CRF120；

c）抽氣管道所用材料以及所用風機應保證在煙或熱氣達到400°C高溫之情況下，在對樓宇結構耐火性能所要求之時間內保持運作；

d）排煙系統之室外空氣輸入口之安裝位置應嚴格，以不讓室外之火災或煙蔓延到室內；

e）吹氣及排氣網罩應有封閉裝置保護，該裝置在正常情況下保持網罩關閉；其開啓應為自動；如有火災自動探測系統，應由受災樓層之系統控制；

f）未遭波及之樓層之網罩只能由負責保安之人員或消防員從樓宇之保安站開啓；

g）在水平公用通道，為了徹底排煙，兩個抽氣網罩之間或一個抽氣網罩與一個吹氣網罩之間之距離，如為直道則應為10.00m，否則則為7.00m；

h）在第VI使用組樓宇中，應在水平通道、樓梯間、本規章規定之區域及發出准照之實體認為必要之地點，設置排煙系統。

i）為保護空氣質量，應通過一適當之清洗媒體（淨化器），將煙氣排放於戶外 。

第三十七條
特別技術設備之設施

37．1 有特別技術設備之設施，應以既不造成火災又不助長其蔓延之方式設計及安裝。

37．2 為符合上款之要求，必須考慮有關該等設施之現行概括及特定法例及規章之規定，以及下列各款所指之規定。

37．3 壓縮空氣設施之構思、設計及安裝應符合以下規定：

a）用以生產壓縮氣之設施，應有壓縮機制動裝置及由位於壓縮氣瓶上之噴水設施保護，該設施大小適當，在所在間隔發生火災時啓動；

b）供應壓縮氣之管道，應設有一制動閥栓，制動閥栓應位於使用地點之外，在發生火災時確保關閉。

37．4 傳送帶之構思、設計及安裝，還應符合以下規定：

a）傳送帶由兩個有多個滾珠軸承之輪帶動之軟帶構成，用以在兩點之間運送貨物；

b）傳送帶應有一個由自動測溫系統控制之制動系統保護，該系統在過熱時停止傳送；

c）傳送帶安置在管道時，管道應以遇火反應等級為M0級之材料建造；

d）c項所指管道應由與安裝地點之牆之耐火等級相同之隔火裝置隔開，並由固定自動滅火系統保護。

37．5　吸塵系統之構思、設計及安裝，應符合以下規定：

a）在製造可產生塵埃之產品之工業，如木材、軟木、塑膠、及紡織業，應有吸塵系統；

b）所有處理產生塵埃及鉋屑之機器，均應對該物質有防漏之裝置，並與吸塵設施相連；

c）如有總吸塵系統，該系統應盡量減輕爆炸效力之適當裝置，並與位於外部之處理設施相連。

第三十八條
排放垃圾設施

38．1　排放垃圾設施應以既不造成火災又不助長其蔓延之方式設計及安裝。

38．2　為符合上款之要求，應考慮有關該等設施之現行概括及特定法例及規章之規定，以及下二款之規定。

38．3　排放垃圾系統之各組成部分，如閘門、排放分支管道及瀉管，均應以遇火反應等級為MO級之材料建造。

38．4　收集垃圾之容器應設在與樓宇室內不相通之間隔內（如樓梯間及隔火間），並有牆相隔開，牆之耐火等級至少為CRF120，由遇火反應等級為MO級之材料建造，該等間隔內飾面之遇火反應等級應為MO級。

第三十九條
電梯設施

39．1　電梯設施之設計及安裝，應根據本規章及現行可適用之特定法例及規章之規定為之。

39．2　電梯井應由牆與樓宇其他部分隔開，牆之耐火等級至少與樓宇結構構件之耐火等級相等，電梯井內飾面材料之遇火反應等級應為MO級。

39．3　與樓宇室內水平公用通道相通之電梯，應有平台自動門，該門之耐火等級至少應符合表XXVII之規定。

表XXVII

平臺門之耐火等級

樓宇等級		平台門之耐火等級		
		I至V組	VI組	VII組
P		CRF 30	CRF 30	CRF 30
M		CRF 30	CRF 45	CRF 45
A	A1	CRF 30	CRF 60	CRF 60
	A2	CRF 60	CRF 60	CRF 60
MA		CRF 60		CRF 60

39．4　電梯應裝有在火災情況下優先呼梯之裝置，該裝置由火災報警及警報設施之任何按鈕啓動，或由疏散通路上之通風設施或其他可能有之設施之煙探測器啓動，或由兩種位置（正常／優先）之轉換器啓動，該轉換器應安裝在有玻璃蓋之盒子裏，盒子安裝在主要樓層之平臺門旁邊，並有明顯指示標誌；啓動該裝置應產生以下作用：

a）將轎廂送往主要樓層停，打開梯門；如在啓動時任何一個轎廂正向離開主要樓層之方向運行，應以正常減速在最近樓層停，但不開門，隨後送往主要樓層；

b）在到達主要樓層之前，所有可能有之呼梯及轎廂內之運送指令均取消；

c）各樓層平臺呼梯按鈕、轎廂內運送按鈕及所有可能有之電梯停止按鈕或電梯門之自動或手動開關按鈕，均失去其功能。

39．5　根據表XXIX之規定，在A級及MA級樓宇中，在發生火災時專門用於救火之電梯，必須安裝在與樓宇及其他電梯井隔開之井內，該井之牆之耐火等級至少應與建築構件之耐火等級相等。

表XXIX

消防電梯

樓宇等級		消防電梯數目		
		I至V組	VI組	VII組
P (a)				
M (a)				
A	A1	1	1	1
	A2	1	2	2
MA		2		2

註：　(a) 在P級及M級樓宇安裝若干電梯時，其中一部應為消防電梯。

39．6　上款所指之電梯，應符合以下條件：

a）轎廂之長度不少於1.40m，寬度不少於1.10m，高度不少於2.20m，並備有救急活板門；

b）電梯正常之額定載重，不應少於6.8KN(680kgf)；

c）電梯平臺門及轎廂門之寬度不得少於0.80m,並應自動開關；

d）轎廂在建築物入口層或主要樓層與可到達最後一層之間運行一次之時間在理論上不應大於60秒；

e）進入電梯應通過具第二十一條所定特徵之隔火室；

f）電梯應有“消防電梯”之字樣指示，該字樣應以葡文及中文書寫；

g）電梯應有在發生火災情況下之優先呼梯裝置之補充裝置及轎廂與主要樓層之間之對講電話通話系統；

h）上項所指之補充裝置，應由有兩種位置（正常／優先）之轉換器啓動，該轉換器裝在有玻璃蓋之盒子裏，盒子安在主要樓層之平臺門旁邊，並有明顯指示之標誌。該裝置之啓動，可使轎廂內運送指令按鈕及手動開門裝置恢復運行之作用，此時電梯之運行只由轎廂內運送指令按鈕控制，但該啓動只有在轎廂停在主要樓層並開門後方可；而只有當轎廂停在主要樓層時，才轉為正常使用。

39．7　電梯還應裝有防異常升溫之安全裝置，該裝置由位於平臺門之橫樑上之溫度探測器啓動，將溫度調至70°C，且將電梯機房溫度調至40°C，在該探測器中任何一個啓動，均產生與本條第四款所列之相同作用，即使在完全按轎廂內按鈕之指令而運行之消防電梯，亦然；但在主要樓層門打開後，應自動停止向電梯供電。

39．8　在電梯入口處應貼有安全指示之說明，勸告在發生火災之情況下勿使用電梯作為疏散手段，並為此指明樓梯所在位置。

39．9　電梯機房應由建築構件（牆、樓板、上蓋）隔離，其耐火等級至少為CRF120。

39．10　如機房上蓋突出樓宇之頂部，則應由遇火反應等級為MO級或MI級之材料建造。

39．11　轎廂外飾面應由遇火反應等級為MO級之材料製造。

第四十條
避雷設施

40．1　A級、A2分級及MA 級樓宇應有避雷設施保護，其構思、設計及安裝應符合現行之特定法例及規章之規定。

第二節
特別風險地點

第四十一條
從石油提煉出之燃料產品之貯存及操作

41．1　貯存及操作從石油提煉出之可燃產品之地點，應符合本規章及其他現行之特定法例及規章之規定。

41．2　該等地點之牆及樓底（頂）之耐火等級應為CRF120，由遇火反應等級為MO級之材料建造。

41．3　門之耐火等級應為CRF60。

41．4　樓板應為不滲透性，由遇火反應等級為MO級之材料建造，設有一個或幾個圍池，用以防止從容器倒瀉之產品擴散到該地點以外。

41．5　圍池應具有專用排放系統，且不應與下水道網相通，但應便於清除溢出之產品。

41．6　該等地點應有適當之通風，以防止爆炸風險，並使使用鄰近地點之人不受該產品所散發之氣味騷擾。

第四十二條
非從石油提煉出之易燃液體之貯存及操作

42．1　非從石油提煉出之易燃液體之貯存及操作，應遵守本規章及現行之特定法例及規章之規定。

42．2　纖維素溶液、清漆、非從石油提煉出之易燃產品之稀釋劑或液體之貯存及操作地點，應由耐火等級為CRF240之牆與樓宇其他部分隔開。

42．3　牆上打開之洞口應由至少3mm厚之鐵或鋼框之門保護。

42．4　由不可燃材料建造之地板，應低於鄰近地板15cm，以防止溢出之液體流出。如各地板處於同一水平，則應建一個15cm高之圍基，以達到同樣效果。

42．5　貯存易燃液體之容器，應盡量具有不漏之功能，由不可燃之物料製造；容器上應貼有以葡萄牙文及中文書寫清楚說明所盛產品之標籤。

42．6　在操作易燃液體之地點內，不得貯存超過一天工作之用量。

42．7　在貯存及操作易燃液體之地點，不准使用明火器具及無防燃保護之器具。

42．8　禁止吸煙及／或點火之字樣，應以葡萄牙文及中文書寫，並張貼在該地點入口之明眼處。

42．9　該地點之電器（燈雹、電插座、插座等）應為防燃燒。

42．10　禁止使用壓縮空氣或氧氣灌注易燃液體。

42．11　貯存燃點低於21°C之易燃液體，除其他規定外，應遵守以下規定：

a）數量不超過20公升時，得以經有權限之實體核准之專用及封閉容器貯存在工作地點內；

b）在多於20公升但不超過 200公升時，可以貯存在專用及封閉容器中，放置在高於地面之具有耐火性能之建築物內，並由耐火牆及自動關閉之不漏隔火門與樓宇隔開；該地點不允許有讓陽光直射之透光開口；

c）如數量在 200公升以上，應放置在具耐火性能之獨立樓宇中，或最好放置在地下之貯存庫中；

d）向各場所不同地點之供應，應通過適當之管道進行。

42．12　應採取有效措施，以便：

a）阻止易燃液體漏入地庫、井或下水道；

b）將泄漏之液體限制在安全地點；

c）防止易爆或易燃混合物之形成，尤其在灌注時要注意。

42．13　當用氣壓灌注易燃溶液或其他易燃液體時，應使用惰性氣體進行。

42．14　用於將易燃液體從一個封閉容器灌注入另一個封閉容器之設施，應盡量有回收其蒸汽之管道。

第四十三條
油漆及／或清漆塗抹區

43．1　油漆及／或清漆塗抹區之構思、設計及實施，應根據本規章及現行之特定法例及規章為之。

43．2　建築構件應具有以下耐火特徵：

a）隔火牆之耐火等級應為CRF120；

b）頂蓋之材料遇火反應等級應為MO級；

c）地板飾面材料之遇火反應等級應為MO級；

d）隔火門之耐火等級應為CRF60。

43．3　油漆及／或清漆塗抹區，如設在封閉之場地內，則應有兩個無鎖及門閂之向外開之門。

43．4　油漆及／或清漆塗抹區,應由一個固定自動水式滅火設施("SPRINKLER"系統)保護；如不在間隔內設置，則三面應有耐火等級為CRF60之防護板，而第四面應有水幕設施。

43．5　油漆及／或清漆塗抹區，應具備大小適當之機械通風設備，以防止所使用之產品產生之蒸汽擴散，造成可能導致火災蔓延之氣層。

43．6　上款所指機械通風設備之排風管道，應由遇火反應等級為MO級之材料建造，且直接通往戶外。

43．7　用以塗抹油漆及清漆之全部設備，均應為金屬，且有地線。

43．8　電器，包括照明電器，均應防燃燒。

43．9　油漆及／或清漆塗抹區，該類產品之儲備不得多於一天工作所需之用量。

43．10　油漆及清漆之儲備量超過一天工作所需時，應置放於專有之間隔內，該間隔地板及牆之耐火等級至少為CRF120，並有適當之通風；最大之儲量應由發出准照之實體按個別情況而許可。

43．11　在油漆及／或清漆塗抹區禁止貯存其他產品。

43．12　在油漆及／或清漆塗抹區，嚴格禁止吸煙及點火，此項禁止應以葡萄牙文及中文書寫加以適當之指示。

43．13　地板及排蒸氣管道之內部應經常清掃，以防止可能燃燒之塵土、乾油漆及清漆之積存。

第四十四條
鍋爐間

44．1　鍋爐間之大小應便於工作人員之流通及疏散，以及在發生火災時便於滅火。

44．2 鍋爐間其中一堵牆應為樓宇之外牆，其他牆及地板之耐火等級應為CRF240，由遇火反應等級為MO級之材料建造。

44．3 鍋爐間之門之耐火等級應為CRF120。

44．4 鍋爐間不得在高於消防隊之機械手段從室外所及之處(47.00m以上）設置，也不應在地庫設置，但其中一堵牆為消防隊滅火手段所及，且有專有及獨立疏散之直接通道通達室外之第一層地下庫，不在此限。

44．5 鍋爐間應有固定自動滅火系統之保護，該系統可使用以水、泡沫、CO2 、化學乾粉或其他適當之滅火劑。

44．6 在使用燃料油之鍋爐間內，燃料儲備不得多於600公升。

44．7 鍋爐間內不得儲存其他產品，但上款所列者，不在此限。

第四十五條
冷藏室

45．1 冷藏室之牆及地板應以遇火反應等級為MO級之材料建造，其隔熱層中應有一層普通硅酸鹽水泥批盪。

45．2 冷藏室應有一個固定自動水式滅火系統之保護，該系統為“非充水式設施”型，其管道網在警報閥栓上端壓氣，而在該閥栓下端應為高壓水。

第六章
防火系統、設施及設備

第四十六條
一般規定

46．1 樓宇一般應具備火災早期探測、迅速撲救及滅火之工具。

46．2 為本規章之效力，防火安全系統、設施及設備應理解為所有以防火、撲火、滅火、控制火情或發出火災警報為目的而構思、製造及使用之設施、設備、儀器及／或裝置。

46．3 第一款所指之工具，應常備有可使樓宇使用人及消防部門人員即時取用之條件。

46．4 防火安全系統、設施及設備，應根據澳門地區之現行法例及規章所定之技術規範及規則構思、設計、實施及安裝；如法例及規章缺項或無規定，應根據獲國際承認及土地工務運輸司接受之特定法例及規章所載之技術規範及規則，尤其在葡萄牙、鄰近之香港地區(Codes of Practice)、聯合王國(英國標準）或美國（NFPA標準）之現行技術規範及規則。

46．5 本規章之技術資料被認為不足時，應指明各防火系統、設施及設備應遵守之技術規範及規則，並應理解該指明係以其最新之文本為準。

46．6 不論是負責構思及制作設計之技術人員，還是負責實施及安裝防火安全系統、設施及設備之技術人員，均應遵守有關設計及施工之概括及特定技術規範、規則及規定，以及現行之可適用法律及規章之規定。

46．7 為使設計更系統化及易於理解、便於及加快設計之研究及實施，不同防火安全系統、設施及設備之管道直徑，應根據表XXX之規定以不同顏色表示之。

表XXX

管道直徑之顏色標記

管道直徑		顏色	備註
英寸（"）	毫米 (mm)		
3/4	20	橙 色	
1	25	綠 色	
1 1/4	32	紅 色	
1 1/2	40	紫紅色	
2	50	黃 色	
2 1/2	65	淺藍色	
3	80	深綠色	
4	125	淺棕色	
6	150	棕 色	
8	200	深藍色	

第四十七條
工具之種類及數量

47．1 安裝在樓宇中之防火安全工具之種類及數量根據幾種因素確定，尤其占用之種類、樓宇之高度、層數、面積及間隔之容積等因素。

47．2 最常用之防火安全工具有下列之系統、設施及設備：

a）配備完善之防火網（消防喉及軟管絞盤）；

b）非充水式主幹管道系統；
c）充水式主幹管道系統；
d）水幕系統；
e）固定自動水式滅火系統：
— 固定自動灑水滅火系統（"Sprinkler"系統）；
— 固定噴霧式自動滅火系統（"Spray"系統）；
— 固定泡沫式自動滅火系統；
f）固定自動非水式滅火系統：
— 化學乾粉固定自動滅火系統；
— 二氧化碳(CO2)固定自動滅火系統；
g）火災自動探測系統；
h）警報及報警系統；
i）手提式滅火器；
j）特別隔火門及窗（"sliding doors", "roller and dropshutters)；
l）消防電梯；
m）應急安全照明；
n）出口標誌。

47．3　在樓宇、樓宇部分或地點安裝本規章未有特定提及之安全防火工具，須由建議實體提出合理解釋。

47．4　安裝本規章未提及之防火安全系統、設施及設備，制作及實施建議實體須作出合理之解釋，並須提供或指出在有關設計時應遵守之法例及規章所定之技術，作為對其理由之補充。

第四十八條
配備完善之防火網

48．1　配備完善之防火網基本上由下列構件組成：
a）配備軟管及噴嘴之消防喉；
b）軟管絞盤；
c）充水之水管網；
d）供水喉；
e）供水源。

48．2　在下列情況下，應設置一個配備完善之防火網：
a）在第Ⅰ使用組之A級及MA級樓宇或樓宇部分；
b）在第Ⅱ使用組之樓宇及樓宇部分；
c）在第Ⅲ使用組之樓宇或樓宇部分：一層之P 級樓宇而面積大於800m²；二層或三層之P 級樓宇而面積分別大於400m²或200m²；A級或MA級之樓宇；
d）第Ⅳ使用組之A級或MA級樓宇或樓宇部分；
e）第Ⅴ使用組之樓宇或樓宇部分；
f）在第Ⅵ使用組之樓宇或樓宇部分：一層之P 級樓宇而面積大於600m²；二層之P級樓宇而面積大於300m²；A級及MA級樓宇；
g）第Ⅶ使用組之A分級及B分級樓宇或樓宇部分；
h）根據規模、位置、通達條件、內部形狀及風險等級，認為必要及適合之第Ⅶ使用組之C分級及D分級樓宇或樓宇部分；
i）根據規模、位置、通達條件、用途、內部形狀、風險等級及其他應考慮之因素，認為必要及適合之未列明之樓宇或樓宇部分；

第四十九條
非充水式主幹管道系統

49．1　非充水式主幹管道系統基本由下列構件組成：
a）配備或未配備軟管及噴嘴之消防喉；
b）空水管網；
c）供水喉。

49．2　如不能設置充水式主幹管道系統，根據本條及適用之第五十八條之規定，在下列情況設置非充水式主幹管道系統：
a）第Ⅰ及第Ⅳ使用組之M級樓宇；

49．3　上款所指之非充水式主幹管道系統，應在各層樓梯間水平公用通道之入口處設置消防喉；每一個非充水式主幹管道系統應有室外供水喉，而各主幹管道應有適當之保護及標誌。

49．4　在接收前，除其他適用之法例及規章規定之檢查、試驗及監管外，非充水式主幹管道系統之設施，應接受至少兩小時之1000Kpa（10kg/cm²)流體靜力學壓之試驗，測試其不漏性能及機械耐力，在此期間，非充水式主幹管道系統設施之任何部位不應出現漏水現象。

第 五十 條
充水式主幹管道系統

50．1 充水式主幹管道系統基本上由下列構件組成：

a）配備軟管及噴嘴之消防喉；
b）充水之管道網；
c）供水喉；
d）供水源。

50．2 根據本條及第五十八條可適用之規定所定之條件，在下列情況得設置充水式主幹管道系統：

a）A級及MA級樓宇；

b）第VI及第VII使用組之A分組及B分組之所有P級及M級樓宇；

c）第Ⅱ、第Ⅲ及第Ⅴ使用組之M級樓宇。

d）第Ⅱ、第Ⅲ及第Ⅴ使用組之P 級樓宇及第Ⅰ及第Ⅳ使用組之M級樓宇。

50．3 上款所指之充水式主幹管道系統應在通往水平公用通道之樓梯間設有消防喉及在每一個主幹管道應有一個室外供水喉，並加以應有之保護及標誌。

50．4 上款所指之消防喉，應在第二款a、b及c項所指樓宇之各層設置；d項所指樓宇，如樓層數目為單數，則消防喉應設在雙數樓層；如為雙數，則設在單數樓層。

第五十一條
水幕系統

51．1 在下列情況應設置水幕系統：

a）劇院及表演場所之舞臺幕前（幕前部分）；

b）第VI使用組A級A2分級之樓宇避火層之室外開口；

c）具有高度火災風險之樓宇或樓宇部分之室外開口；

d）遇室外火災或高溫時，具有火災高度風險及／或爆炸風險之地點。

51．2 上款c項及d項所指之地點必須安裝水幕系統時，須由建議實體作出有依據之合理解釋。

第五十二條
固定自動滅火系統

52．1 固定自動滅火系統旨在通過在該系統所保護之地點內自動施放滅火劑以控制火災及滅火。

52．2 固定自動滅火系統使用之滅火劑可以有水、泡沫、化學乾粉、二氧化碳或其他適當之滅火劑。

52．3 下列地點應設置固定自動灑水式滅火系統 — "Sprinklers"系統：

a）第Ⅱ及第Ⅲ使用組A分組及B分組以及第 Ⅳ、第Ⅴ及第 VII使用組A分組及B分組之A級及MA級樓宇；
b）第Ⅲ使用組C分A級之A2分級及MA級樓宇；
c）二者中較小之第Ⅱ、第Ⅲ、第 Ⅳ、第Ⅴ組及第VII 使用組A分組及B分組面積大於2000m²或總容積大於7000m³之樓宇；
d）第VI使用組兩層以上之樓宇；
e）第VI使用組面積大於 800m²之一層樓宇及第VI使用組最大一層面積大於400m²之兩層樓宇；
f）第Ⅱ、第Ⅲ使用組A分級及B分級以及第Ⅳ、第Ⅴ及第VII使用組A分級及B分級使用組總面積大於400m² 或總容積大於1400m³之樓宇部分，但以最小數值者為準；
g）第Ⅲ使用組C分級總面積大於800m²或總容積大於2800m³之樓宇部分，但以最小數值者為準；
h）第VI使用組總面積大於 200m²之一層或兩層或兩層以上之樓宇部分；
i）不論為何種組或等級之樓宇，總面積大於2000m²或總容積大於7000m³之間隔，以面積或容積之最小數值為準；
j）劇院之舞臺及後臺、化妝室及輔助間；
l）第二層地庫包括第二層地庫或公共設施總面積大於 200m²或私人設施總面積大於400m²之車房或停車場；
m）除銀行金庫外，總面積大於400m²之地下倉庫；
n）根據規模、位置、通達條件、使用種類、內部形狀、風險等級及

其他應考慮因素，認為必要及適合之未列明樓宇及樓宇部分。

52．4　建議實體認為有需要及適宜並有合理解釋時，得在下列情況設置固定噴霧式自動滅火系統：

a）以易燃液體，如燃料油，作為電介質之變壓器及／或切斷設置之變電站；
b）傳送皮帶或傳送帶經過之隔火墻及地板之開口；
c）化學品之製造、儲存、操作地點，但與水接觸後可產生危險反應者，不在此限；
d）旋轉式電機設施及其他工業設備；
e）易燃液體及氣體之貯存地點；
f）硝酸鹽、亞硝酸鹽及氯化物之貯存地點；
g）棉花及其他植物纖維倉庫。

52．5　建議實體認為有需要及適宜並有適當之解釋理由時，得在下列情況設置固定泡沫式自動滅火系統：

a）飛機庫及維修車間；
b）加熱鍋爐間；
c）製造、儲存及操作易燃液體之設施；
d）易燃液體貯存地點；
e）輪胎及其他橡膠製品倉庫；
f）原油及石油產品裝卸之突堤及碼頭；
g）化驗所。

52．6　建議實體認為有需要及適宜並有適當之解釋理由時，得在下列情況設置固定自動化學乾粉式滅火系統：

a）工業性廚房；
b）以易燃液體，如燃料油，作為電介質之變壓器及／或切斷設置之變電站；
c）加熱鍋爐間；
d）垃圾收集站及垃圾處理站；
e）易燃液體貯存地點；
f）有紡織業特定設備之設施，如紡紗機；
g）電路板房。

52．7　建議實體認為有需要及適宜並有適當之解釋理由時，得在下列情況設置固定自動二氧化碳式滅火系統：

a）以易燃液體，如燃料油，作為電介質之變壓器及／或切斷設置之變電站；
b）電力發電機房以及電壓電力機械及設備之設施；
c）加熱鍋爐間；
d）製造、儲存及操作易燃固體、液體及油漆之地點；
e）電話及通訊設備之設施(中心)；
f）有高價值之設備、材料或物品之設施；
g）電子設備之設施；
h）石油化學設施；
i）具高度火災危險性物品之倉庫；
j）易燃液體及氣體倉庫；
l）重要文獻之檔案室及中心；
m）在圖書館及博物館內保存高價值真藏之區域；
n）為延續重要及不可或缺之活動而裝有必需之設備之樓宇區域；
o）化驗所；
p）計算機房；
q）電路板房。

52．8　建議實體認為有需要及適宜並有依據時，得在合適之特別地點或情況，及／或不能用水撲滅火災之情況下，設置固定自動滅火系統，並使用更適合、更有效率之滅火劑。

第五十三條
火災自動探測系統

53．1　在下列情況應設置火災自動探測系統：

a）至少在MA級樓宇之水平公用通道設置；
b）無固定自動滅火系統保護之第Ⅱ及第Ⅲ使用組A分級及B分級及第Ⅳ、第Ⅴ、第Ⅶ使用組之A分級及B分級之A級及MA級樓宇；
c）第Ⅱ及第Ⅲ使用組之A分級及B分級及第Ⅳ、第Ⅴ、第Ⅶ使用組之A分級及B分級之M級樓宇；
d）第Ⅲ使用組C組A級之A1分級樓宇；
e）第Ⅱ、第Ⅲ、第Ⅳ、第Ⅴ及Ⅶ使用組A及B分組總面積大於800m²及等於或小於2000m²，或總容積大於2800m³及等於或小於7000m³之樓宇，但以最小數值者為準。

f）第VI使用組P級之一層或兩層無固定自動滅火系統保護之樓宇，但總面積等於或小於 200m²之“家庭式場所”，不在此限；

g）第Ⅱ及第Ⅲ使用組A分組及B分組及第Ⅳ、第Ⅴ及第Ⅶ組A分組及B分組總面積大於200m²及等於或小於400m²，或總容積大於700m³及等於或小於1400m³ 之樓宇部分，但以最小數值者為準；

h）第Ⅲ組C分組總面積大於400m²及等於或小於800m²，或總容積大於1400m³及等於或小於2800m³之樓宇部分，但以最小數值者為準；

i）即使有固定自動滅火系統保護之酒店、醫院及同類場所之公用區、房間、洗衣房、總務部及其他極有可能發生火災之地點仍須設置；

j）在適用本規章時，須備有排煙及排氣機械通風設施之樓宇或樓宇部分，該系統應至少在水平公用通道之範圍內設置；

l）未包括在樓宇等級及組別內總面積大於800m²及等於或小於2000m²，或總容積大於2800m³及等於或小於7000m³之間隔或單位，但以最小數值者為準；

m）圖書館及博物館；

n）無固定自動滅火系統保護而總面積大於100m²之地庫；

o）化驗所；

p）根據發展、設立、通達條件、使用種類、內部形狀、風險等級及其他應考慮因素，認為必要及適合之未列明樓宇或樓宇部分；

53．2 即使在第VI使用組之樓宇或樓宇部分內備有固定自動水式滅火系統，基於多種危險之出現，可要求設置火災自動探測系統予以補充，以便監視下列之特定地點：

a）電梯井、運送及傳送機械槽；
b）有蓋之室內天井；
c）通風及空調設施；
d）假天花板以上及假地板以下之空間；
e）電纜槽。

第五十四條
警報及報警系統

54．1 在下列情況應設置火災警報及報警系統：

a）所有A級及MA級樓宇；
b）第Ⅱ、第VI及VII使用組之P級及M級樓宇或樓宇部分；
c）其他樓宇或樓宇部分，但其預計定員人數須多於50人，且基於其使用種類可在火災時對人員造成嚴重危險之酒店、醫院、寫字樓、商業中心、教育場所。

54．2 聲響警報應安裝在樓宇之水平公用通道及在預計定員人數超過20人之所有間隔內。

54．3 聲響警報及報警系統應可靠並有別於一般電話系統之聲響。

54．4 不論其種類，警報及報警系統應配合設置該系統之樓宇之建築特點而運作，以便在發生火災時，及時警告置身於樓宇內不同位置或間隔之所有人員。

第五十五條
手提式滅火器

55．1 第Ⅰ至第VII使用組之樓宇或樓宇部分，應根據較大火災風險及等級，選擇並設置手提式滅火器。

55．2 容積等於或小於20kg之滅火器為手提式滅火器；如滅火器之容積大於20kg，則滅火器應備有輪之運輸工具。

55．3 根據所含滅火劑，滅火器分為：

a）水滅火器；
b）泡沫滅火器；
c）化學乾粉滅火器；
d）二氧化碳滅火器(CO2)；
e）金屬專用滅火器。

55．4 手提式滅火器之特徵、質量標準及試驗，應遵守有關容器在受壓之特定法例及規章以及第四十六條第四款、第五款所指之法列及規章之技術規範及規則。

55．5 為選擇滅火器，應考慮之火災等級分別為：

a）A級 — 一般為有機質之固體材料燃燒所引致之火，形成燼餘；
b）B級 — 液體或可液化固體之燃燒所引致之火；
c）C級 — 氣體燃燒所引致之火；
d）D級 — 金屬燃燒所引致之火；
e）造成與電風險之有關火。

55．6　滅火劑之選擇應根據發生火災等級之可能性為之。表XXXⅠ及表XXXⅡ規定適合於火之不同等級之滅火劑之種類。

表XXXⅠ

滅火劑之選擇

火之等級	適合滅火劑
A級	ABC化學乾粉、水、泡沫
B級	BC化學乾粉、泡沫、二氧化碳
C級	BC化學乾粉、二氧化碳
D級	特別滅火劑（視情況而定）

表XXXⅡ

滅火器種類之選擇

滅火器種類	火之等級			
	A	B	C	D
噴霧	X X X	X		
水	X X			
物理泡沫	X X	X X		
常規乾粉末		X X X	X X	
多介性乾粉末	X X	X X	X X	
特別乾粉末				X
碳酸酐	X	X X		
金屬專用				X

註：XXX — 很適合
XX — 適合
X — 可接受

55．7　滅火器應設置在最可能起火、靠近出口、明顯並易於取用之位置。

55．8　在第Ⅰ、第Ⅱ、第Ⅲ、第Ⅳ、第Ⅴ及第Ⅶ使用組之樓宇，每200m² 應設置噴霧或相應物質之滅火器；滅火器之容積應為9 公升，且應適當分佈，以使從一點取用最近滅火器所經過之長度不應超過15m。

55．9　第Ⅵ使用組之樓宇，應遵守：占用之風險等級為RL及RO1（輕度風險及第1組之一般風險）時，每200m²應設置噴霧或相應物質之滅火器一個；占用之風險等級為RO2及RO3（第2組之一般風險及第3組之一般風險）時，每150m²設置噴霧或相應物質之滅火器一個；占用之風險等級為RO3E 及RG（第3組之特別風險及嚴重風險）時，每100m² 設置噴霧或相應物質之滅火器一個；滅火器應適當分佈，以使從一點取用最近滅火器所經過之長度分別不應超過15m、12m及9m。

55．10　在任何情況下，各樓層或場所內所設置之滅火器，不得少於兩個。

55．11　使用裝有其他類型之非水滅火劑之滅火器時，應採用下列等量值：
a）1kg化學乾粉等於2公升水；
b）1kgCO2等於1.34公升水；
c）1公升泡沫等於1公升水。

55．12　如火場內有25v以上電流存在時，不論火為何等級，應按表XXXⅢ之規定，根據當時之情況，使用適合之滅火器。

表XXXⅢ

適合電流之滅火器

滅火器種類	適合程度
常規乾粉末	適合
多介乾粉	至1000v電壓可接受
碳酸酐	很適合

55．13　同一地點使用不同種類滅火器時，應考慮不同滅火劑之間之不可兼容性。

55．14　在具有火災特別風險之設備或器材旁，如變壓器、鍋爐、電動機及操作控制板，除第八款及第九款所規定之約束外，應設置適合之滅火器。

第五十六條
特別隔火門窗

56．1　在下列地點應設置手動或自動關閉之特別隔火門及／或窗：
a）停車場至樓梯間或電梯前廳之通路；
b）因確定及特定之用途，如停車場，需要中斷隔火分隔之地點；

c）在作用膳之室與廚房之間之間隔上所開之無保護之直接開口；

d）在具有高度火災風險之間隔之洞口及開口可蔓延至其他間隔或同類性質之區域，從而危及整個樓宇之安全；

56．2　特別隔火門窗之耐火等級，應與其所屬之結構構件之耐火等級一致。

56．3　特別隔火門窗應為手動及自動開關，且可靠有效。

第五十七條
消防專用貯水庫

57．1　備有完善之消防網或充水式主幹管道系統之樓宇，應擁有自己之消防專用貯水庫，其最小之容量應根據“最大面積樓層之面積”及“樓宇等級”，以及表XXXⅣ之規定而確定。

表XXXⅣ

消防專用貯水庫容量(m³)

樓宇等級 \ 最大面積樓層之面積(m²)		250以下	250至500之間	500至1000之間	1000至1500之間	1500以上
P		18	27	36	45	60
M		27	27	36	45	60
A	A 1	36	36	36	45	60
	A 2	45	45	45	45	60
MA		60	60	60	60	60

57．2　按本規章之規定只有一配套之消防管網保護之P級及M級樓宇不在上款之限制內；在此情況下，配套之消防管網得直接與公共配水網相連，但該配水網須保證有必需之水壓及流量，則除現行之適用法例及規章應遵守為此由特許企業所定之技術規範及規則。

57．3　消防專用貯水庫應置在樓宇之地下或頂部；在例外情況下，可設於地庫。

57．4　配套之消防管網如用於不同占用種類之綜合樓宇之獨立部分時，消防專用貯水庫之容量應在第一款規定之容量基礎上加1/3。

57．5　樓宇或建築綜合體由各座或幢組成時，本條之規定可個別適用於每一座或幢。

57．6　在有適當理由解釋之下，消防專用貯水庫祇要在所有及任何情況下保持滅火所需而規定之儲量，得作平常消耗及供給配套之消防管網。

第五十八條
消防網之特徵

58．1　充水式及非充水式主幹管道應在樓梯間設置，或在例外之情況下，在通往樓梯間之隔火室設置，並至少在每個樓梯間設置一個主幹管道。

58．2　樓宇平面之最大面積超過 60.0m時，應設置其他之主幹管道，其位置則由有權限之實體確定。

58．3　充水式主幹管道之供水裝置，應保證樓宇各高度安全所需之各種水平上及足夠時間內之400KPa(4.0kg/cm²)和700KPa(7.0kg/cm²)之間之靜力學壓力及每分鐘1350公升之流量(22.5l/seg)，但是在第Ⅰ、第Ⅳ使用組之樓宇中，流量可以減為每分鐘900公升(15l/seg)。考慮到兩個噴水位置不佳之消防喉同時工作之情況，上述壓力及流量應至少保持一小時。

58．4　充水式主幹管道及非充水式主幹管道，應在消防車入口之水平，一般為地下，備有為各主幹管道而設之供水喉，以便與消防車之軟管相接，從而保證滅火時無論遇到消防專用貯水庫之水用盡而使用充水式主幹管道之情況，還是沒有水而使用非充水式主幹管道之情況下，均有水源供應；為此，應備連結、操作及分割之設置。

58．5　除第Ⅴ及第Ⅶ使用組之樓宇外，在P級、M級、A級之A1 分級之樓宇內所設置之充水式主幹管道及可能在第Ⅰ及第Ⅳ使用組之M級樓宇設置之乾主幹管道，其直徑應不小於80mm，且每層祇可有一個消防喉。

58．6　第Ⅵ及第Ⅶ使用組之A級A2分級及MA級、P級、M級及A級A1分級樓宇設置之充水式主幹管道之直徑不應小於100mm，且每層祇可有兩個消防喉。

58．7　消防喉應在地板以上之0.80m至1.20m之間之高度設置，其出口之直徑應為65mm(2" 1/2)，並應擁有與消防部門使用之軟管相配合之彈簧接駁系統。

58．8　消防喉應在樓梯間沿疏散通路靠近水平公用通道處設置，以方便取用。

58．9　消防喉之位置不應妨礙任何門之開啓，也不應縮小規章規定出口通路之寬度。

58．10　每層之消防喉數目及其分佈，應保證噴嘴可將水射至樓宇各點，即每一個消防喉至少應保護之面積應在其控制之範圍內。

58．11　兩個配備完善消防喉之間之最大距離不應超過 50.0m，而保護範圍內各點至最近之配備

完善消防喉之距離不應超過 25.0m；上述距離應以真實之經過長度度量。

58.12　在第VI使用組樓宇內可視為嚴重風險之地點，應可由交叉射流射達。

58.13　每個消防喉周圍應常保持無障礙物，以方便取用及操作。

58.14　在第VI使用組之樓宇中設置濕主幹管道之消防喉，應有兩個出口。

58.15　第四款所指之供水喉、非充水式主幹管道之供水喉及固定自動水式滅火系統之供水喉，應在地下0.60m至1.00m間之樓宇外牆或入口之適當地點設置，並加以適當之葡文及中文字樣作指示。

58.16　硬質軟管絞盤應在樓梯間及隔火室外設置，以方便使用者取用。

58.17　硬質軟管絞盤最好在疏散通路或樓梯口設置，及以達到各間隔之方式設置。

58.18　在各樓層設置之硬質軟管絞盤之數目及其分布，應保證絞盤射流可射達各點。

58.19　消防喉及硬質軟管絞盤之型號，應得到消防部門認可及接受。

58.20　供滅火用而位於樓宇內之管道及接口，應為不可燃物質，且為防火及滅火專用，其設計及實施應保證所有消防喉具備第三款規定之壓力及流量條件。

58.21　上款所指之部分管道及接口，如位於高度火災風險之地點，應為金屬或合金屬，其熔點應高於1000°C，但不得有任何錫之銲接。

58.22　配套之消防喉之供水，應按下列條件為之：

a）由公共供水網為之；對P級及M級樓宇按本規章規定得由僅以配套之消防管網保護，但須保證第三款所定之流量，且在水位較不利之消防喉至少有250KPa(2.50kg/cm²)之水壓；屬此情況時，配套之消防喉之供水系統須與其他網之供水系統不同；

b）由消防專用貯水庫為之，但須具備第五十七條所定之最低容量，且有適當及專用之泵，以確保在任何地點及高度，均保持400KPa至700KPa間之靜力學壓力及不低於80m³/h(22.5l/seg.)之流量。

58.23　安裝配套之消防管網在接收前，除根據其他適用之法例及規定進行檢查、試驗及監管外，應受不漏性能及力學耐力性能之試驗，將防火網置於比最大工作壓力高350KPa(3.50kg/cm²)之流體靜力學壓力下；至少應置於最低1000KPa (10.0kg/cm²)之流體靜力學壓力之下，該壓力應至少保持兩小時，在此期間，設施之任何部分不應出現泄漏現象。

第五十九條
固定自動灑水式滅火系統 — "Sprinklers" 系統之特徵

59.1　一般稱為 "Sprinklers" 系統之固定自動花灑式滅火系統設施之構思、設計、實施、安裝及接收，應遵守第四十六條第四款及第五款之規定。

59.2　固定自動灑水式滅火系統之設計及安裝，應根據現行法例之規定由設計及安裝公司及技術人員負完全責任。

59.3　"Sprinklers" 系統用於早期探測及撲滅初起之火，或阻止火勢蔓延，以便利用其他滅火工具完成滅火。

59.4　一個Sprinklers系統之效力，在很大程度上取決於充足之水量及水壓，故該水壓應保證規定同時進入運作之Sprinklers為撲滅不同規模之火噴放足夠密度之水量。

59.5　受熱性質及受熱量，應保護之地點及火勢可蔓延之方向及速度，係研究、設計及安裝一個Sprinklers設施之決定性因素。

59.6　Sprinklers設施應遵守之技術要件取決於火災風險之大小，因此，規定了三個系統等級，而每個等級旨在對確定之火災風險給予保護，以安裝在最高及／或遠離受保護之樓宇部分而投入運作之Sprinklers數目最多之噴放密度為準。三個系統等級命名為：

a）輕度風險等級：作非工業之占用，其內之物品為低度可燃；

b）一般風險等級：作商業及工業之占用，用作操作、處理及臨時存放

貨物之地點。該等級包括大部分作商業及工業用途之地點；

c）嚴重風險等級：作高熱負載之商業及工業占用，因操作及處理容易快速燃燒之危險物品或因物品大量堆積而產生之風險。

d）堆疊式貯存風險。

59．7 所有系統應對水力作出計算，以保證在工作範圍內及在最高及／或最遠部分有適當噴放強度。

59．8 對不同系統等級，具有在位置最不利之確定數目之"Sprinklers"，應在一確定工作範圍（關鍵面積）內之噴放強度應為表XXXV所規定者。

表XXXV

"Sprinklers" 系統之特徵

風險等級	噴放強度 (mm／分鐘)	工作範圍 (m²)	運作中之sprinkler數目 (No)
輕度	2.25	84	4
一般 第1 組	5.00	72	6
一般 第2 組	5.00	144	12
一般 第3 組	5.00	216	18
一般 第3 組 (特別)	5.00	360	30
嚴重 製造	7.50/12.50 (a)	260	
嚴重 堆叠式存放	7.50/30.00 (b)	260/420 (b)	

註：

a）所採用之數值，取決於操作及處理場所內所使用之產品所表現之風險等級。

b）所採用之數值，取決於存放貨物之等級；貨物之等級乃根據火災風險等級而評定，而等級之評定乃依貯存物及其包裝用之物料所表現之火災風險等級而定。

59．9 所有根據本規章規定應設有Sprinklers系統之樓宇或樓宇互通之各處，均應得到保護，但有適當之隔火分隔，例如，對所定之風險有足夠抵禦時間之耐火墻及地板不在此限。

59．10 最常用之Sprinklers系統有如下種類：

a）Sprinklers Standard設施
- 充水式設施；
- 帶有末端延伸之乾性設施之充水式設施；
- 乾濕交替設施；
- 乾性設施；
- 預作用式設施。

b）雨淋式設施；

c）局部應用設施。

59．11 供水源應在任何情況下自動確保所需之最基本之壓力及流量，提供完好之安全條件，及處於可減少流量或中斷供水之情況。

59．12 供水源應受設施所有人嚴格之監管；如不可行時，使用供水源之權利，應得到應有之保證。

59．13 每個設施應具有足以確保其適當運作之專門供水源。

59．14 下列者如符合上款規定之要求視為供水源：

a）利用高置式水池，但須具有有效之保護，且有固定及適當容量，以及處於適當之高度，可以按照壓力及流量要求在一定時間內對某風險等級之設施供水；

b）重力水池，但須具有有效之保護，且有固定及適當容量，以及處於適當之高度，可以按照壓力及流量要求在一定時間內對某風險等級之設施供水；

c）自動泵水系統（自有適當容量之抽水庫／抽水池或用之不竭之水源），但該系統應由兩臺自動水泵組成，其一至少應以柴油機啓動，或由符合下列條件之兩臺電泵組成：

- 每臺發動機應由與一電路板直接相連之獨立電纜供電，而該電路板之供電由公共供電網取得；

— 供電系統發生故障或電壓不足時，應有一個自動運作之第二能源；該應變發電機組應具有適當功率，以便安全啓動電泵，使之在最短時間內（15秒）正常運轉；

— 水泵應可並聯工作，即應有相同性能。

59．15　不同風險等級對於壓力及流量之最低要求載於表XXXVI。

表XXXVI

壓力及流量之要件

風險等級	在控制閥門上之動壓力 KPa (bar)	控制閥門之噴水量	備註
輕度	220(2.20) + h (a)	225	
一般 第1 組	100(1.00) + h 70(0.70) + h (a)	375 540	
一般 第2 組	140(1.40) + h 100(1.00) + h (a)	725 1000	
一般 第3 組	170(1.70) + h 140(1.40) + h (a)	1100 1350	
一般 第3 組 (特別)	200(2.00) + h 150(1.50) + h (a)	1800 2100	
嚴重 製造	(b)	(b)	
嚴重 堆叠式存放	(b)	(b)	

註：

a）閥門之噴水量（流量速度）與第3欄所列數值相等時，供水源應保證向設施之控制閥門提供一個至少等於第2 欄所列之數值，加上位置不佳之Sprinkler與閥門(h)高度間之差額之動壓力。

b）鑑於以上參數及對於該風險之系統等級可能出現之不同情況，(48º Sprinkler)之動壓力及流量值，應為根據第四十六條第四款及第五款所指法例及特定規範所載之技術規定及規則所確定之數值。

59．16　專為Sprinkler 設施供水之水源，其最低之實際容量以不同系統等級所保持之最低噴放時間及額定流量係數為基礎，見表XXXVII之規定。

表XXXVII

供水源最低之實際供水容量

風險等級	Sprinklers之間最大高度 (m) (a)	最短噴放時間 (分鐘)	最低之實際容量 (m^3) 無逆流	最低之實際2/3容量 (m^3) 有逆流	最低之實際容量 (m^3) 無逆流	抽水池回灌所需之最長時間 (分鐘)
輕度	15 30 45	30	9 10 11	6.0 6.7 7.3	2.5	30
一般 第1 組	15 30 45	60	55 70 80	37 47 54	25	60
一般 第2 組	15 30 45	60	105 125 140	70 84 94	50	60
一般 第3 組	15 30 45	60	135 160 185	90 107 124	75	60
一般 第3 組 (特別)	15 30	60	160 185	107 124	100	60
嚴重 製造	7.50/12.50 (b)	90	225/375 (c)		不少於最低總容量之 2/3	90
嚴重 堆叠式存放	7.50/30.00 (b)	90	225/500 (c)		同上	90

註：

a）設施中最高與最低之Sprinklers之間之高度差之最大數值。

b）噴放強度之極限值(mm／min)。

c）第2欄所載噴放強度之相應極限值為最低實際容量之極限值；自225m^3之供水源之最低實際容量用於7.50mm/分鐘之噴放之最小強度，噴放強度每增加1mm/分鐘，供水源之最低實際容量應增加30m^3。

d）抽水庫／池最好永久保持不低於第4 欄數值之實際最低能力，但是，在流動情況下，考慮到流動仍能滿足水泵在永久不低於第3 列規定時間內之正常運作，則允許有更低之能力（第6列）。

e）因任何原因之排放，包括因Sprinklers使用而造成之排空後，為了保證抽水庫／池能在合理期間內重新灌滿，應有一個回灌水系統永久保證每立方米實際自動回灌能力不低於1dm^3／分鐘，在任何情況下，其總值不應低於75dm^3／分鐘。

f）如果現有裝置不能保證按上項要求進行回灌，實際儲水能力應比第4欄規定多增加1/3。

g）在任何情況下，應具備在6 小時內將抽水庫／池回灌至其最低實際能力所需之裝置；如果流動低於在上述期間完成回灌之需要，抽水庫／池之最低實際能力不應低於規定能力加流動部分。

59．17 有Sprinklers保護之樓宇或樓宇部分，自動水泵應在易於取用之獨立及專為防火系統供水之水源之間隔內設置。

59．18 自動水泵應有適當之保護，以免因火或水所引致之損壞而造成可能之中斷，並免於機械損壞。

59．19 如自動離心水泵與一個抽水庫／池相連時，水泵軸與最低水位之間之水量未超過2.0m深或實際貯存容量之1/3，不論其最少量是多少，均視為已充水；如自動離心水泵設置在更高位置，即視為已具備抽水條件。

59．20 如有可能，自動水泵應充水。兩種水泵之抽水管之最小標稱直徑見表XXXVII。

表XXXVII

抽水管最小標稱直徑

風險等級	充水設施 (mm)	有抽水條件之設施	備註
輕度	65	80	
一般 第1 組	150	150	
一般 第2 組	150	200	
一般 第3 組	200	200	
一般 第3 組 (特別)	200	200	
嚴重 製造	(a)	(b)	
嚴重 堆叠式存放	(a)	(b)	

註：

a）自動水泵在提供適當之壓力和流量時（最大容量之狀態下工作），抽水管之直徑應保證速度不超過1.80m/seg.。

b）自動水泵在提供適當之壓力和流量時（最大容量之狀態下工作），抽水管之直徑應保證速度不超過1.50m/seg.。

59．21 滿足不同設施等級需要之自動水泵之運作性能見表XXXIX，此表以祇用於Sprinklers設施供水之水泵為前提。

表XXXIX

自動水泵之運作特徵

風險等級	Sprinklers之最高高度 (m) (a)	標稱規格 (b) 特徵不能少於					
		壓力 Kpa (bar)	流量 (dm³/分鐘)	壓力 Kpa (bar)	流量 (dm³/分鐘)	壓力 Kpa (bar)	流量 (dm³/分鐘)
輕度	15 30 45	150 (1.50) 180 (1.80) 230 (2.30)	300 340 375	370 (3.70) 520 (5.20) 670 (6.70)	225 225 225		
一般 第1 組	15 30 45	120 (1.20) 190 (1.90) 270 (2.70)	900 1150 1360	220 (2.20) 370 (3.70) 520 (5.20)	540 540 540	250 (2.50) 400 (4.00) 550 (5.50)	375 375 375
一般 第2 組	15 30 45	140 (1.40) 200 (2.00) 260 (2.60)	1750 2050 2350	250 (2.50) 400 (4.00) 550 (5.50)	1000 1000 1000	290 (2.90) 440 (4.40) 590 (5.90)	725 725 725
一般 第3 組	15 30 45	140 (1.40) 200 (2.00) 250 (2.50)	2250 2700 3100	290 (2.90) 440 (4.40) 590 (5.90)	1350 1350 1350	320 (3.20) 470 (4.70) 620 (6.20)	1100 1100 1100
一般 第3 組 (特別)	15 30	190 (1.90) 240 (2.40)	2650 3050	300 (3.00) 450 (4.50)	2100 2100	350 (3.50) 500 (5.00)	1800 1800
嚴重 製造							
嚴重 堆叠式存放							

註：

a）處於最高位置(最不佳位置)之Sprinkler高度，其高度以水泵至最高及最遠之Sprinkler為準。

b）水泵包括所有截流器，應符合標稱規格，並在受規定之壓力下流量仍處於±5%之範圍內；

c）水泵之運作性能應一方面可向保護範圍內放置最高及最遠部分提供所需之流量及壓力，另一方面可控制設施閥門附近區域最低水平部分之水量，以免過度噴放；

d）排放閥門關閉時，該設施之壓力於安裝之條件下，不應超過1000Kpa(10.0 bar)；

e）根據水泵之供給彎管與最靠近閥門之樓宇地下Sprinklers運作所需之彎管之交點，標稱規格應針對不同情況分別確定；

f）根據前面所列者（第4 欄）而確定之標稱流量，應作為確定抽水庫／池之實際最小容量；

g）水泵應自行啓動；水泵運行時，自動啓動裝置應在主要管道之壓力降至接近標稱壓力之80% 以上運行；同樣需要一個手動啓動系統；

h）水泵一開始運行，應一直工作至手動停止；

i）Sprinklers系統水壓之降低，應可啓動視覺及聲響警報並自動啓動水泵；水泵之啓動，不應使警報停止。

59．22　為有適當及正確之構思、設計及實施Sprinklers系統之計劃，除上數款規定外，仍應考慮表XL所規定之技術特徵。

表XL

Sprinklers系統之技術特徵

特徵之名稱	風險等級						
	輕度	一般				嚴重	
		第1組	第2組	第3組	第3組特	製造	儲存
經許可之Sprinklers型號	噴霧 天花板 墻壁	常規 噴霧 天花板	墻壁			常規 噴霧 常規 (a)	
Sprinklers孔之標稱直徑	10mm	15mm				15mm或20mm	
Sprinklers備用零件之存貨(No)	6	24				36	
天花板Sprinklers最大之覆蓋面積	21m²	12m²				9m²	
天花板之Sprinklers之間之最大距離	4.60m	4.00m				3.70m	
墻壁Sprinklers之間最大之覆蓋面積	16m²	9.00m²					
墻壁Sprinklers之間之最大距離	4.60m	3.40m (可燃天花板) 3.70m (不可燃天花板)					
Sprinklers與墻壁或隔離墻之間之最大距離	2.30m (b)	2.00m (b)				2.00m (b)	
Sprinklers之導向器與天花板之間之最大距離	300mm (可燃) 450mm(不可燃)	300mm (可燃天花板) 450mm (不可燃天花板)				300mm (可燃天花板) 450mm (不可燃天花板)	
天花板下Sprinklers之位置	75mm - 150mm (c)	75mm - 150mm (c)				75mm - 150mm (c)	
Sprinklers以下之空間	50cm	50cm				50cm	100cm
在夾層隱蔽空間之位置；如超過……	80cm	80cm				80cm	
Sprinklers之間之最小距離	2.00m	2.00m				2.00m	
"計算點"及閥門之間最大負載損失	70KPa(0.70bar) 或 90KPa(0.90bar)	50KPa (0.50bar)					

註：

a）在堆疊式存放區域內，該型號之Sprinklers是唯一應用於設施之中間水平之型號；

b）Sprinklers與墻壁或隔離墻之間之距離，不應超過表XL規定之數值或經研究之一半隱蔽空間，並以最高之數值為準；天花板有明樑或屋頂有外露之桁架時，Sprinklers與墻壁或隔離墻之間之距離在任何情況下不應超過 1.50m；屬以可燃材料建造之外牆時，Sprinklers之設置位置應離牆1.50m 以上；屬開放式\正面之樓宇時，Sprinklers之設置位置不應遠離正面1.50m以上；

c）距離不可行時，Sprinklers之設置，應使導向器置於可燃之天花板及屋頂下300mm之內或不可燃之天花板及屋頂下450mm之內。

59．23　Sprinklers於運作時之正常溫度，不應低於規定其安裝地點最高溫下之28°C。

59．24　需長期保持Sprinklers備用零件之存貨充裕，以便盡快替換正在使用或已損壞之Sprinklers。該等Sprinklers應存放在位於適當及便於取用之地點，且溫度不應超過25°C之室；由製造商或安裝者在安裝完畢後所提供之用於移動及安裝Sprinklers用之鎖匙，也應存放於該室。

59．25　每次意外之後，設施所有人應立即要求安裝公司供應Sprinklers之備用零件，並查核安裝在火災範圍週邊之Sprinklers是否需要更換，即使未實際啓用，但仍有可能受到火災影響。

59．26　在有可能造成意外或機械損傷之地點，Sprinklers應用金屬罩加以保護。

59．27　Sprinklers系統應在地面以上12.0m之內安裝。

59．28　Sprinklers可設於樑或椽之下，或兩樑及兩椽之間之洞口，或兩者結合處之下；除必須符合有關Sprinklers最大覆蓋面積及Sprinklers之間最大距離之規定外，Sprinklers之設置不應因結構構件，如樑、主椽、柱及桁架或其他可能造成障礙之構件而對噴水造成任何障礙。

59．29　Sprinklers(花灑系統)之導向器應與天花板、屋頂或樓梯之坡度平行；天花板及屋頂為坡狀時，Sprinklers之間之距離可按水平投影計算。Sprinklers之導向器處於樑或椽之底部水平以上時，Sprinklers應在噴水不受任何阻礙之位置上設置。

59．30　在一般之情況下，Sprinklers之間之距離，應完全不受任何柱之影響，但在單個Sprinklers不可避免於與任何柱小於 0.60m之距離之內設置時，在該柱對面2.00m處設置一個Sprinklers緩解對噴水之阻礙。

59．31　如須通過不同高度水平之Sprinklers作保護，為研究之計算點所容許因磨擦造成之負載損耗，得按a項及b項所指之情況增大，該增大應考慮有關樓層之Sprinklers水平與該地點最高之Sprinklers水平之間之靜力學壓力之差距；本規定適用於只有一個或多個設施保護之樓宇而容許負載損耗得增大至以下之等同數值：

a）第Ⅰ、第Ⅱ及第Ⅲ組之情況下，增加靜力學壓力之一半數值；

b）第Ⅲ組（特別）之情況下，增加靜力學壓力之1/4數值。

59．32　Sprinklers系統之設施在接收前，除根據其他適用之法例及規章進行檢驗、試驗及監管

外，應受不漏性能及機械耐久性能試驗之約束，並使設施接受至少比最大工作壓力高350Kpa(3.50kg/cm²)之流體靜力學壓力之考驗。該考驗壓力應至少保持兩小時，在此期間，設施之任何部位不應出現泄漏現象。

59．33 Sprinklers系統應經常接受檢查，以保證其完好運作。有權限之實體，應每年至少檢查一次。

備註：一個Sprinklers設施之效率，即Sprinklers所供之壓力及噴水強度之功能，按面積單位之用水應根據當時之熱負載而計算及投入運作之Sprinklers數目，由火災蔓延之可能速度確定。

第 六十 條
用氣體滅火劑 — 二氧化碳及其他氣體滅火產品 — 之固定自動滅火系統之性能

60．1 用氣體滅火劑 — 二氧化碳及其他氣體滅火產品之固定自動滅火系統之構思及設計以及實施、安裝及接收，應遵守本條所規範之技術規則，缺項時，應符合第四十六條第四款及第五款規定所列之條件。

60．2 用氣體滅火劑之固定自動滅火設施有兩種：

a）固定自動滅火器（局部噴放）；
b）固定自動系統（全面噴放）。

60．3 設施之種類應與預計之最有可能之火災等級相配合並符合表XXXⅠ、XXXⅡ、XXXⅢ之規定。

60．4 如火災風險在一個大面積之區域發生時，應使用固定自動系統全面噴放，而不應採用固定自動滅火器，因其祇具有局部滅火功能。

60．5 用二氧化碳及其他氣體滅火產品之固定滅火器應可自動運作，並置於可向保護區域噴放，且可覆蓋整個保護區域之位置。該等滅火器應通過打破或切斷保險部件開啓，而開啓應有在適當位置設置之視覺及聲響信號顯示。

60．6 用氣體滅火劑之固定自動滅火系統基本上由下列構件組成：

a）噴發裝置；
b）控制及信號設備；
c）儲存滅火劑之壓縮容器；
d）滅火劑管道網；
e）擴散器。

60．7 噴發裝置得由煙霧探測器、保險絲、接觸溫度計或恒溫器等方式啓動。

60．8 在靠近設施所保護之區域，但在該區域以外之適合及易於到達之地點，至少應設置手動噴發裝置。

60．9 壓縮容器應有保證滅火之足夠容量，並應根據該地點之風險程度集中使用；該項要求應有正當理由之說明。

60．10 用氣體滅火劑之固定自動滅火系統，如用作保護由電引發火災風險之地點時，在規定溫度下，容器之容量至少為：

a）二氧化碳(CO2)：局部1.35kg/m³；
b）其他氣體滅火產品：根據製造商之說明及有關認可之文件。

60．11 上款所指之容量，適用於封閉之地點或發生火災時可以自動封閉之洞口，否則應增加容量，以取得同樣之效果。

60．12 用氣體滅火劑之固定自動滅火系統，應在保證使用該地點之人員疏散之情況下方可開啓；為此，噴發裝置應包括一個延時開啓裝置及一個預報裝置，以使使用人在噴放滅火劑之前及時疏散。

60．13 最大延時時限不應超過30秒。

60．14 為第十二款之效力，用二氧化碳或其他氣體滅火產品之固定自動滅火系統，應具有一個聲響報警裝置，以通知在保護區內之人員須在滅火劑噴放之前迅速疏散。

60．15 貯存供固定自動滅火系統用之氣體滅火品之倉庫，視為對人員有風險之地點，並應受特別之看管。

第六十一條
火災自動探測系統之特徵

61．1 火災自動探測系統之構思及設計，以及實施、安裝及接收，應按本條所規範之技術規定為之；缺項時，應按第四十六條第四款及第五款之規定為之。

61．2 火災自動探測系統基本上由下列構件組成：

a）控制及信號裝置；
b）探測器；

c）電源；
d）傳輸構件；
e）連接構件。

61．3　控制及信號裝置應具有視聽信號，以控制樓宇之各區域，並應在合適及可及之地點設置，以便信號在任何情況下均可接收。

61．4　為方便迅速確定火災位置，受火災自動探測系統保護之樓宇或樓宇部分，應按下列之標準劃分為區域：

a）樓宇每一個隔火間隔至少應為一個區域；
b）每區域之面積不能超過1600m²。

61．5　在一地點設置之探測器，應有特定等級及靈敏度，並適合探測在該地點可能發生之火災，並避免探測裝置之誤報，即在沒有真正火災情況下開啓。

61．6　探測器之種類、數目、地點及分佈應保證整個保護區內之火災探測，探測器之探測面積之最大數值為：

a）熱敏探測器：

— 在地板面積等於或小於40m²之區域或地點，應至少安裝一個探測器；
— 在地板面積大於40m²之區域或地點，應至少在每30m²設置一個探測器；
— 在至3.00m寬之走廊內，應至少每9.00m設置一個探測器；

b）煙霧探測器

— 在地板面積等於或小於80m²之區域或地點，應至少在不高於12.00m之位置設置一個探測器；
— 在地板面積大於80m²之區域或地點，如其高度等於或小於6.00m，則應至少在每60m²設置一個探測器；如其高度在6.00—12.00m之間，則應在每80m²設置一個探測器；
— 在至3.00m寬之走廊內，應至少在每11.50m設置一個探測器。

61．7　熱探測器應距離地面6.00m之位置內設置。

61．8　如為熱探測器時，探測器之設置及分佈應使天花板或上蓋各點與最近之探測器之間之距離不超過 4.40m；如為煙霧探測器，該距離不應超過5.80m，而傾斜度應在20°以下。

61．9　火災自動探測系統應至少由兩個不同電源供電，每個電源應有足夠之功率可單獨保證該系統全面運作。

61．10　次電源應至少具有72小時之自動探測及1/2 小時之自動報警之能力。

61．11　在接收一個火災自動探測系統之前及之後之每年，應對設施進行如下之維修、保養及運作監管工作：

a）全面檢查設施；
b）清潔器材；
c）清潔探測器；
d）檢查所有接點及焊點，以及作出必要之修理；
e）清潔、調校繼電器；
f）調整電壓及總電掣；
g）檢查及保養傳輸及報警設備，並在需要時作出維修；
h）即時排除所察覺之缺陷。

61．12　火災後，應檢查探測裝置之狀況，並更換運作欠佳之構件或部分裝置。

第六十二條
警報及報警系統之特徵

62．1　警報及報警系統之構思及設計，以及實施、安裝及接收，應遵守本條所載之規範性技術規則；缺項時，應符合第四十六條第四款及五款規定所列之條件。

62．2　警報及報警系統基本上由下列構件組成：

a）警報按鈕，該按鈕應置於靠近最近樓梯之水平公用通道，有玻璃罩保護以防止無意之觸動及有適當之標誌；
b）聲響報警器，該報警器應置於樓宇內各處均可聽到之水平公用通道上，以及預計定員為二十人以上之各間隔內。
c）訊號錶板，該錶板應在安全崗內以顯示開啓按鈕之地點及發出聲響信號；

62．3 警報及報警設施應至少由兩個電源供電，其一應為應急電源以保證在公共電力分配網之電源不足時，警報及報警設施仍可運作。

62．4 警報及報警設施應可通過手動，及與樓宇其他設施連接或不連接之火災探測器，或其他感應器開啓，且在訊號錶板上可顯示警報按鈕、啓開之探測器或感應器之位置。

62．5 手動開啓系統之報警按鈕設施之功能，為將信號傳至樓宇中央安全崗，以盡快準確辨別及確定失火位置（開啓報警按鈕之區域）並採取最有效及適當之措施。

62．6 上款所指之警報手動按鈕應按標準分布並應方便使用，以便在報警設施所保護之樓宇內自任何一點至最近一個按鈕之距離不超過25.0m；至少在每層、每一場所或隔火間隔內設置一個警報按鈕。

62．7 警報設施之功能為將經常有人看管之中央安全崗之信號傳至受該警報系統保護之樓宇或樓宇部分各處，以通知負責人及其他使用人火災之發生，以及應採取之 措施。

62．8 上款所指之由警報設施傳送之信號應為聲響信號；而應樓宇特徵或其使用人之要求，信號亦得為視覺信號。

62．9 符合報警監視設施全部要件之聲響信號設施，可代替報警設施。

62．10 聲響信號設施之作用，為通知樓宇或樓宇部分之負責人及使用人火警之發生，並傳達防火“緊急措施”規定之指示。

62．11 聲響信號設施所發出之聲，應在其保護樓宇或樓宇部分各處聽到；應樓宇使用人特徵之要求，得以適當之視覺標誌加以補充。

62．12 安全崗應與報警按鈕設施，以及與如有之探測及自動滅火設施相連接。

62．13 安全崗應有與公共電話系統連接之電話，上面應寫明消防部門之電話號碼。

第六十三條
檢查、監管及維修

63．1 防火器材、裝置、設備、設施及系統應常受嚴格之檢查，且保持良好之運作及功能。

63．2 在占用樓宇或樓宇部分前，其內所安裝之防火及滅火系統、設施、設備及裝置應接受消防部門技術員之檢查、檢驗及測試，以證實安裝符合所核准之計劃實施，且有完好之運作條件。

63．3 在營運中，上指之器材、裝置、設備、設施及系統應受土地工務運輸司認許之專業實體之監察及養護；該實體透過與樓宇或樓宇部分所有人所訂定之合同對器材、裝置、設備、設施及系統之缺陷所引致之意外或不符適用規則之運作，擔負刑事及民事責任，而該責任為連帶責任。

63．4 負責養護防火器材、裝置、設備、設施及系統之實體或人，應登記所作之檢查及察覺之故障及作出之養護及維修，並保持其資料適時。

63．5 土木、電子或機械工程師或工程技術員，或按現行之法例規定具有專業資格之實體，均得擔負防火及滅火系統、設施、設備及裝置之養護責任。

63．6 應有關實體之申請，土地工務運輸司得在專有之紀錄內登記有資格對上指設備承擔養護責任之實體。

63．7 裝設防火器材、裝置、設備、設施及系統之樓宇或樓宇部分之所有人，應以書面方式通知土地工務運輸司負責該養護之實體；更改負責之實體時，亦應即時知會該司。

63．8 負責養護之實體，應以經認證之文件即時向土地工務運輸司申報所承擔之責任，並應於終結該責任時，採取同樣之措施。

63．9 第三款所指之養護工作，應至少每十二個月進行一次，但對有權限之實體所定之其他期限，則不在此限。

第七章
關於地庫及樓宇中某些特別使用之規定

第六十四條
範圍

64．1 除以上各章之規定外，本章節所定之要件適用於因所涉及之風險或運作本身之需要而須特別處理之樓宇或樓宇部分。

第六十五條
劇院、影院、禮堂及同類場所

65．1 用於表演之樓宇或樓宇部分，如劇院、影院、禮堂及同類場所，應採取以下之防火安全措施：

a）在公眾觀看演出之大廳，座椅間之縱向通道不應小於1.20m；

b）每排座位之數目，必須允許每位觀眾至多經過七個座位即抵達寬度不小於1.20m之通道；

c）當演出大廳座位超過400 時，應在大廳中間與側面出口門間設置寬度1.20m之橫向通道；

d）通道應常保持暢通，不允許設置任何物件，間隔或其他有礙通行之裝置；

e）內部通道、走廊及樓梯之寬度每250人至少應為1.50m，如不足250人者，亦應為1.50m；

f）上項所指之樓梯及走廊應與通向戶外之門直接相連；

g）表演場所內之門以及通向室外之出口門，應向出口方向開啓；

h）表演廳通往戶外之門應獨立於設施內之其他門，觀眾超過50人時，至少設有兩道分布於所有臨近街道上之門，且每100人門之寬度為0.80m。每道門之寬度不得小於2.00m，且每250人或即使不足250人必須有一個出口門；

i）在演出時，門應以安裝於上部且容易操縱之裝置關閉，而位於下部之任何插銷或閉鎖裝置，均應保持開啓狀態；

j）在設有舞台之表演場所內，舞台應由耐火等級為CRF120之墻與觀眾大廳隔離 — 幕前 — ，且向上蓋伸延1.00m 及頂蓋應容許消防員易於通達；

l）舞台祇能通過台口及兩個寬度為1.00m及耐火等級為CRF60之側門與觀眾廳相通，且在演出時應保持關閉；

m）台口應有耐火等級為 CRF60之封閉裝置（鐵幕）防護，該裝置應能在三十秒內僅以重力作用將台口封閉；

n）在影院及其他使用放映設備之場所應設獨立放映室，其墻應以耐火等級為CRF120之非可燃性材料製造；

o）在放映室與放映廳之間祇能透過用來放映及觀察之開口相通，並以耐火性強之玻璃或有同時閉鎖裝置之金屬屏幕防護，其面積根據放映或觀察之不同用途分別不得超過800cm²或1300cm²；

p）放映室、消防崗及卷片室應以互相獨立之間隔構成，且以走廊或門廊作為其共用通路；

q）消防崗應能觀察銀幕及放映機器，為此須設立不可缺少之瞭望孔；

r）消防崗應擁有第一干預器材並且安裝轉換器；

s）在劇院中消防崗應在靠近舞台處設置。

第六十六條
的士高、舞廳、歌舞廳及同類場所

66．1　的士高、舞廳、歌舞廳及同類場所應採取以下防火安全措施：

a）預計定員超過50人時，應至少設置兩個獨立出口；

b）地板飾面之遇火反應等級不應低於M2級，而牆壁及天花板飾面之遇火反應等級不應低於M1級；

c）除一般要求之滅火器外，應對產生及發出聲音之設備設置適當之滅火器；

d）無論預計定員人數多少，門應向出口方向開啓；

e）地點應至少有配合環境之火災自動探測系統保護；

f）桌椅應以常保持疏散通路暢通之方式置放；

g）不得使用因其位置或尺寸而在火災情況下誤導使用人找出疏散通路之玻璃鏡；

h）各種裝飾及帘幕應用防火物質處理，以改善其遇火反應性能及延遲煙霧蔓延。

第六十七條
酒店、旅店、公寓及同類場所

67．1　酒店、旅店、公寓及同類場所所占用之樓宇或樓宇部分，應採取以下防火安全措施：

a）將走廊與房間及房間與房間分隔之墻壁之耐火等級應為CRF60；除房間之入口門外，不得設開口；該門之耐火等級應為CRF30，且裝有自動關閉及不漏煙氣之裝置；

b）加熱之鍋爐房及設置發電機、電路板、電表及同類設備之地點，應視為有高度火災風險之地點；

c）應以耐火等級至少為CRF120之墻壁將廚房與餐室隔離，而在該墻所開之洞口應由裝有自動關閉裝置及不漏煙氣之門保護，該門之耐火等級應為CRF30；

d）製造食品之廚區，應以與管道相連之排煙罩遮蓋，而該排煙罩應裝有排風機以便將煙霧引往室外。管道在穿越樓宇其他間隔時，其耐火等級應為CRF120；

e）在各層出口處應設置清楚指明疏散通路之標誌牌；

f）房間內應張貼用葡文、中文及英文書寫之基本說明，向住客指明在火災情況下應採取之措施；

g）房間亦應安裝火災自動探測系統；

h）各種裝飾及帘幕應用防火物質處理，以致善其遇火反應性能及延遲煙霧蔓延。

第六十八條
樓宇地庫

68．1 樓宇地庫應遵從以下防火安全規定：

a）地庫應備有自然通風或機械通風之裝置，將煙霧排出室外；

b）用於向外排放煙霧之開口，應在公共道路旁之外墻或消防部門人員易於通達之墻壁上適當分佈；

c）開口之數目不得少於兩個；開口之面積應以地庫容積每150m³為0.20m²之方式計算，應有以便於防隊部門人員折毀之材料所作之設施作為保護，或以方便移動之方式設計；

d）通風口及各層之管道應各自獨立；

e）如樓宇有兩層以上之地庫而地庫設有電梯，則通達電梯之綜合通道應有隔火室之保護；其墻壁之耐火等級應為CRF60 而門之耐火等級應為 CRF30；該門應經常關閉並有自動關閉及不漏煙氣之裝置，且向出口方向開啓；

f）如樓宇有三層以上之地庫，則通達樓梯間之通道應通過隔火室為之；

g）在其他情況下，應通過耐火等級為 CRF60並裝有自動關閉及不漏煙氣裝置之門予以保護，且該門應經常關閉。

68．2 第VI使用組樓宇之地庫，不得用於設立任何工業場所；只許可作貯物或停泊車輛，但必須具有足夠之通風及防潮之保護，且與用作其他用途之部分樓宇間無直接之通道。

68．3 通往地庫各層之樓梯不應與上層樓梯直接相連；對於通向外部出口之層面應採取樓梯分為互相獨立之兩段式建築裝置，以防火勢蔓延及煙霧通過，且避免人員迷失方向及誤入地下水平以下。

68．4 如樓宇設有三層地庫，則有50% 之樓梯或至少一組樓梯應能直接通往外部或通往靠近及安全之外部出口之空間。

68．5 地庫不得作第VII組A分組及B分組之使用，即不得作電影院、劇院、表演廳、歌舞廳、舞廳、的士高、餐廳、禮堂、賭場等，但第一層地庫，不在此限；屬此情況時，該等地點應位於消防員之滅火手段可及之外牆旁、在營運中不使用第一及第二類燃料產品及有50% 之疏散通路直接通往外部，其一至少為專有、獨立及專用。

68．6 在任何情況下，建築物不得有超過五層之地庫。

第六十九條
高度火災風險之區域

69．1 用於涉及高度風險用途之區域，應以具有耐火等級CRF240之隔火墻及地板與樓宇其餘區域分隔。

69．2 進出該等區域應透過隔火室為之；隔火室牆之耐火等級應為CRF120，而門之耐火等級應為CRF60且裝有自動關閉裝置及不漏煙氣裝置。

69．3 穿越墻壁之管道及其他類似構件，應作適當處理，以免形成煙霧及火焰易滲點。

第八章
關於ＭＡ級樓宇之特別規定

第 七十 條
目的

70．1 除其他章節所載之規定外，MA級樓宇仍須受本章所定之特別規定約束。

第七十一條
分隔墻

71．1　MA級樓宇與任何相鄰樓宇之間之分隔墻之耐火等級應至少為CRF120。

第七十二條
正面墻

72．1　正面外飾面之遇火反應級應為MO級。

72．2　窗框及洞口遮閉構件（百葉窗）之遇火反應等級應為M2級，木窗框之遇火反應等級至少應為M3級。

72．3　第Ⅰ至第Ⅴ使用組之樓宇及第Ⅶ使用組之樓宇，在傳統建築上外墻各層連續重疊之洞口間之部位高度，應分別高於1.20m及1.40m；但當墻在各洞口之間設有耐火等級至少為CRF90之突出構件時(如牆檐、陽台、外廊、長度超過1.20m 連接洞口兩側之長陽台或側面有密封護欄隔開之陽台），指定之高度可根據該等構件之情況減少。

72．4　同一樓宇外窗形成小於100°之兩面角開口時，距兩面體面角小於4.00m之墻面耐火等級應為CRF60。如兩面角開口超過100°但小於135°，上述距離可減至3.00m；如兩面角開口界於135°與180°之間，則上述距離可減至2.00m。

第七十三條
管線套管

73．1　用於敷設電力、氣體、水、液體燃料或污水管道之套管壁之耐火等級至少應為CRF120，並應以耐火等級為CRF120之隔板在各層敷設，以便將管道之間之全部空隙填實。

73．2　通達上款所指各套管之門或保護洞口之鑲板之耐火等級應至少為CRF60，且應裝有自動關閉裝置及須不漏煙氣。

73．3　在用於敷設氣體或其他種類管道而不適宜在各層分隔之套管，通達該套管之門或保護洞口之鑲板之耐火等級應為CRF120。該值得從套管門之耐火等級及通道本身隱蔽空間之門之耐火等級之和而取得；門應裝有自動關閉裝置及須不漏煙氣。

73．4　未分隔之套管，應設置水式自動滅火系統，並應在每五層安裝花灑。

第七十四條
假天花板

74．1　假天花板之構成構件之遇火反應等級應為MO級。

74．2　在假天花板與天花板之間可能存在之隱蔽空間，應每隔20.0m用耐火等級至少為CRF45之隔板分隔。

第七十五條
樓梯

75．1　除第三章對確定樓梯數目及大小所定之限制外，與樓梯之間之距離不得超過24.0m或少於10.0m；該距離應按通道軸線從其進出裝置間之距離計算。

75．2　樓梯之出入口應透過具第二十一條規定之相同特徵之隔火室予以保護，但隔火室門之耐火等級至少應為 CRF60，且裝有自動關閉裝置及須不漏煙氣，並經常保持關閉。

75．3　在隔火室之門上應張貼中葡文寫有“隔火室門，不得開啓”字樣之指示標記，該標記應為白底紅字或紅底白字。

第七十六條
電梯及貨梯

76．1　電梯及貨梯與水平公用通道間之連接應由耐火等級至少為CRF120之裝置保護，且由一自動關閉之門構成以隔離每一電梯出入口，或由將電梯平台與樓宇其他部分隔離且裝有自動關閉之門構成。

76．2　上款所指CRF120之數值，可用上述門之耐火等級與電梯平臺門之耐火等級之和而取得。

76．3　在某樓層或某隔火室發生火災之情況下，有關電梯之隔離門應在火災自動探測系統啓動時關閉，而關閉來源之獨立系統應裝有由溫度設定在70°C之熱力裝置啓動。

76．4　當採取將電梯平臺與裝有自動關閉裝置及不漏煙氣裝置之門相隔離之措施時，該門應能用人力開啓，以使可能被困之人逃生。

76．5　對上款所指之門應在明眼處張貼標記要求注意須對運作留有必須之隱蔽空間；該標記應以中葡文表達且以白底紅字或紅底白字為之。

76．6 電梯未在各層設置平臺門時，每個電梯間應至少設置兩部電梯，以便在故障情況下乘梯者可通過置於同一高度之另一電梯撤出；在此情況下，轎廂應裝有緊急側門。

第七十七條
通風

77．1 在火災情況下，排煙之通風系統應同時覆蓋樓梯、隔火室及水平公用通道；為此，可採取以下之解決方法：

a）包括在樓梯設置吹風裝置、在隔火室設置吹風及排風裝置以及在水平公用通道設置吹風及排氣裝置（A方法）；

b）包括在樓梯設置吹風裝置，在隔火室設置吹風裝置以及在水平公用通道設置排風裝置；為此，隔火室應設一開口以便將空氣導入水平循環（B方法）。

77．2 吹風及排風口應受阻擋裝置保護，以在一般情況下處於關閉狀態；該裝置可由火災自動探測系統在火災樓層控制其自動開啓。

77．3 非火災樓層之開口，祇能在由消防部門人員或安全小組成員通過一般控制裝置在樓宇安全崗開啓。

77．4 在水平公用通道內，為使煙霧順利排出，兩排風口或一吹風口與一排風口之間之最大距離在煙霧流向呈直線情況下，不應超過10.00m而在相反情況下，則不應超過7.00m。

77．5 在袋形走廊之區域內，通向間隔之出入口門與最近排風口之間之距離不得超過5.00m。

77．6 吹風及排風管道應以耐火等級為CRF120之墻壁保護，且每管道應裝有本身之吹風及排風機。

77．7 排風管道所使用之材料及有關機，應在熱煙氣溫度達到400°C時亦可確保其運轉。

77．8 通風設施應具規模，可使每隔火間隔在樓梯與水平公用通道之間之相對壓力，界於20帕斯卡（0.20kg／cm²，可制止煙霧轉向樓梯之最小數值）至80 帕斯卡（0.80kg／cm²，可開啓隔火室門之最大數值）間之壓差；計算時應以門關閉之情況及樓宇之滲透性為因素。

77．9 在每隔火隱蔽空間之排風量總和，應至少相等於吹風量總和之一點三倍；該量應通過隔火室兩門開啓可取得表XLI所規定空氣通過之平均速度。

表XLI

通風 — 空氣通過之平均速度

方法	樓梯／隔火室	隔火室／走廊
A	0.5m/s	0.5m/s
B	0.5m/s	1.0m/s

77．10 沿水平通道設置之對燃燒煙氣敏感之探測器啓動時，通風系統應在隔火間隔自動進入運轉狀態。

77．11 在火災樓層或間隔，探測器應能控制下列動作：

a）自動關閉電梯隔離門；

b）開啓吹風及排風口之阻擋裝置；

c）啓動風機；

d）通過啓動有關管道之阻擋裝置，關閉空調系統；

e）取消電梯在火災樓層停留。

第七十八條
A方法之特別規定

78．1 第七十七條第一款a項規定之方法，應在每一樓梯設吹風口、每一隔火室設一吹風口及一排風口及每一水平公用通道設一排風口及一吹風口，但該吹風口須設於隔火室附近。

78．2 隔火室及通道之吹風口之上沿，應位於距離地板不超過0.50m之處，且有關之阻擋裝置之耐火等級應為CRF60，並在正常情況下保持關閉狀態。

78．3 排風口下沿應位於距離地板高於1.80m之處。

78．4 排風口如安裝於隔火室時，其阻檔裝置耐火等級至少應為 CRF60，而在水平公用通道時，則至少應為CRF120，且在正常情況下，應保持關閉狀態。

第七十九條
B方法之特別規定

79．1 第七十七條第一款b項規定之方法，應在每一樓梯設一吹風口，每一隔火室設一吹風口，

在隔火室與水平公用通道之間，設一空氣流通口及在水平通道設一排風口。

79．2　隔火室與水平公用通道之間之開口上沿，應位於距離地板不超過0.50m之處，且其最小面積應為0.20m²。

79．3　上款所指之開口之阻擋裝置，應在正常情況下保持開啓及運作狀態，其關閉應通過裝於近水平通道一側而設定溫度為70°C之熱敏裝置自動進行。

79．4　吹風口及排風口之設置位置及其阻擋裝置之耐火等級及位置，應與第七十八條所規定之耐火等級相同。

第 八十 條
警報系統

80．1　警報系統應在樓宇各層或着火間隔內均能聽到，並由火災自動探測系統及警報按鈕直接啓動，或由選擇安裝於樓宇安全崗之手動裝置啓動。

80．2　第Ⅰ、第Ⅱ及第Ⅴ使用組之MA級樓宇，應在每一住房、客房及場所備有聲響警報裝置。

第八十一條
消防專用貯水及充水式主幹管道

81．1　無論各層面積如何，消防專用貯水庫之容量應不小於60m³最好安裝於樓宇之頂樓或地下。

81．2　火災時，如消防專用貯水耗盡可直接通過消防部門之車輛供水予該庫；為此，應在可通達之正面根據第五十八條規定之條件設置兩個供水口。

81．3　根據第十二條、第十三條、第十四條、第十五條及第七十五條規定對每一樓梯之要求，應在樓梯間安裝充水式主幹管道。

第八十二條
安全崗

82．1　所有MA級樓宇應在消防部門人員一般可通達之地點附近及層面設一安全崗。

82．2　安全崗應常有適當之裝備，且備有連接最近消防隊之可靠電話。

82．3　在安全崗應設置警報系統、自動探測系統及自動滅火系統之接收錶板以及其他顯示與樓宇防火安全直接相關之設備正在正常工作或非正常運轉之通報系統。

82．4　值守安全崗之人員應接受專門訓練，以便熟練進行下列工作：

a）在火災情況下，向消防部門通報；
b）採取初步措施並於消防員抵達前領導搶救工作；
c）使用滅火器、軟管絞盤及其他第一搶救手段；
d）向消防員指示水平及垂直通道、救火人員優先使用之電梯、消防網之水泵及其他滅火手段之位置；
e）巡視、檢查及看護防火及滅火器材之運作狀態。

第九章
其他規定

第八十三條
儲藏室

83．1　樓宇內不可通達之儲藏室，應用耐火等級為CRF90 之建築構件與樓宇其餘部分隔開，且該室內部飾面材料之遇火反應等級應為MO級。

83．2　通過由不耐火牆界定之水平公用綜合通道可達之儲藏室，應符合上款規定之要求，而該等綜合通道出口至樓梯或樓宇門廳，應設有寬度不小於0.80m、具有之耐火等級應為 CRF30、且有自動關閉裝置及不漏煙氣之保護門；在此情況下，儲藏室之任何一點到樓梯或樓宇門廳之出口之距離不得超過40.0m；如只有一個出口供該點使用，無論因為只設一個，還是該點位於袋形區域內，此距離應縮短為24.0m。

83．3　通過由耐火等級至少為 CRF60之牆壁界定之水平公用通道可達之儲藏室，應符合第一款規定之要求；儲藏室與水平公用通道之通達處，應設有寬度不小於0.80m及具有耐火等級至少為CRF30之門。

83．4　儲藏室不應用來存放比日常家庭物品及設備具有嚴重火災風險之物品，也不應用來舉行可能引起一定火災風險之活動，特別明確禁止存放盛有液體或氣體燃料之容器。

第八十四條
住戶之公用活動室

84．1　位於第Ⅰ使用組樓宇內之住戶之公用活動室，應以耐火等級不低於其周圍構件所規定之等級之建築構件與樓宇其餘部分隔開。

84．2 住戶之公用活動室通往樓宇水平公用通道處，應設有寬度不小於0.90m之門，且該門之耐火等級應為CRF30及有自動關閉裝置，以及不漏煙氣之裝置。

84．3 面積小於50m²之活動室，只需設有一個出口，而面積在50m²至100m²之間之活動室，則須設有兩個出口，且兩出口之間之距離越大越好。

84．4 面積大於 100m²之活動室，必須按照公眾聚集場所（第VII組）處理，並需獲得特別許可。

第八十五條
自動扶梯及傳送帶

85．1 自動扶梯及傳送帶設施，應以既不引起火災也不導致其蔓延之方式設計及安裝。

85．2 為符合上款所指之要求，必須考慮有關該等設施之現行概括及特定法例及規章之規定，以及下列數款所指之規定。

85．3 自動扶梯及傳送帶設施之控制裝置安裝於一專用板上，且應與樓宇火災警報系統及火災自動探測系統相連，或與倘有之其他自動系統相連。

85．4 如自動扶梯或傳送帶兩端之某一區域發生火災，該等設備應立即自動停止，以免人被送往火災地點。

85．5 重新啓動自動扶梯及傳送帶應以手動操作，透過安裝於該等設備上之專用控制板為作手動操作。

第八十六條
安全負責人

86．1 所有屬於A 級（A2分級）及MA級之樓宇，應常設一位經過有權限之實體適當訓練並發給證書可兼任司閽職務之安全負責人。

86．2 安全負責人負責下列職務：

a）注意經常保持疏散通道，特別是隔火室之暢通，及執行在樓宇各隱蔽空間之使用中應遵守之安全規定及規則；

b）注意所有與防火有關之系統、設施及裝置之操作性能，特別是電梯、排煙通風裝置、安全應急照明裝置、警報及報警裝置、固定自動探測設施、固定自動滅火設施、滅火器、消防喉或自動關閉之門之操作性能；

c）保持上二項所指任務有關之簿冊之資料適時；

d）陪同消防部門專員按期巡視樓宇，並向其提供登記簿冊，以批閱及登錄其認為適宜之意見；

e）遇有火災時，與消防員合作，即迅速報警，並在介入之行動中提供幫助。

第十章
處罰規定

第八十七條
罰款

87．1 違反本規章之規定、未獲准許或與核准之建築計劃不符之情況下施工，科以澳門幣5,000.00至50,000.00元之罰款。

87．2 違反第六十三條第三款者，科以澳門幣5,000.00至50,000.00 元之罰款，而負責樓宇或樓宇部分養護之專業實體及樓宇之所有人應負連帶責任。

87．3 違反第十條第四款之規定，科以澳門幣4,000.00至40,000.00元之罰款。

87．4 引致疏散通路阻塞或不通之物品及／或材料之所有人，應負責支付上款所指之罰款；為此，提供管理及／或安全服務之實體亦應負連帶責任。

87．5 上款所指實體之連帶責任以書面方式將阻塞或不通之情況通知土地工務運輸司或通知向該樓宇、樓宇部分或地點發出營業執照之實體後即終止，且必須在通知前無發生過任何可對樓宇及／或人之安全構成危險之事實。

87．6 垂直運輸工具—升降機、貨梯、自動扶梯或自動輸送帶 — 如經常不能運作，處以澳門幣2,000.00至20,000.00元之罰款。

87．7 違反本規章未有特別處罰之規定者，科以澳門幣2,000.00至20,000.00元之罰款。

第八十八條
工程之禁制及拆除

88．1 土地工務運輸司或發出營業執照之其他實體，除科以上條所指之罰款外，得在其權限內，下令拆除或下令行政上禁制違反本規章規定之工程。

88．2　禁制筆錄應載有事實之詳細敘述，尤其是工程進展之情況，且在可能之情況下，載有已進行下款所指通知之事宜。

88．3　應通知工程主或其受託人，中止工程，而在兩者都不在工程地點之情況下，通知有關負責人或技術負責人。如事先未有土地公務運輸司司長或在樓宇、樓宇部分或地點從事或欲從事業務之執照發出實體之領導人或主席之批示，通知僅在五日內產生效力，而透過批示確認利害關係人已獲通知之情況不在此限。

88．4　上款所指之中止批示應具有依據，且具有決定禁制工程及拆除之說明。

88．5　上數款所指之通知應按第九十六條之規定為之。

88．6　自接到下令禁制之通知後，仍繼續進行所禁制之工程，其所有人、負責人，以及執行人（承攬人或承造人），科以加重違令罪之處罰。

88．7　第一款所指工程之拆除，只得在土地工務運輸司司長或在樓宇、樓宇部分或地點從事或欲從事業務之執照發出實體之領導人或主席認為工程可符合法定要件及安全規範之情況下，才得避免。

88．8　行使上款所指權能，取決於所有人透過經認證之文書，承擔按所定規定及條件施行必需工程之義務。

88．9　禁制只得於下令禁制之理由不再存在後方得終止。

第八十九條
拆除之實行

89．1　如違法者未於規定期限內實行上條所規定之拆除，土地工務運輸司或從事或欲從事業務之執照發出實體得實行拆除，且必要時得要求澳門保安部隊協助。

89．2　拆除之費用由違法者支付。

89．3　如不主動繳納，則採取強制徵收，並以土地工務運輸司或有關發出營業執照之實體所發出之載有費用數目之證明書，作為執行名義強制徵收。

第九十條
罰款之酌科

90．1　對罰款之酌科應考慮違法行為種類及性質之嚴重性、所造成之損害，以及違法者是否有前科及其經濟能力而定。

第九十一條
累犯

91．1　如有累犯，第一次累犯罰款金額加倍；以後再犯，罰款金額增至三倍。

91．2　為上款之效力，在自處罰批示通知日起計一年內，作出相同之違法行為視為累犯。

第九十二條
特別之加重

92．1　如違法行為引致意外以危及樓宇及／或人之安全，或因其而引發意外，罰款限額增至五倍。

第九十三條
權限

93．1　土地工務運輸司及其他營業執照發出實體有權就違反本規章規定之行為提起程序並進行預審，但在不影響有必要時求助於其他公共實體或機構之專門部門。

93．2　土地工務運輸司司長及其他營業執照發出實體之領導人或主席，有權在其權限範圍內科以本章所定之處罰。

第九十四條
實況筆錄之制定

94．1　如有違法行為，有關之實況筆錄由土地工務運輸司或其他營業執照發出實體之有權限部門，在其各自權限範圍內制定。

94．2　實況筆錄應載有違法者之身分資料，以及發生違法行為之地點、日期及時間，並特別指出其違反之有關法律規定及其他有需要之資料。

94．3　實況筆錄如土地工務運輸司或其他營業執照發出實體在執行監察行為時制定，應有根據情況由樓宇、樓宇部分或地點之工程負責人簽名，如有必要，並應明確載明倘有之拒絕或因故不能簽名之情況。

第九十五條
實況筆錄之程序

95．1　違法者應獲通知，並於通知日起算五至十日內，呈交書面辯護，且同時提供有關證據方法。

95.2 上款所指之通知應載有所犯違法行為之詳細指示，以及相應之處罰。

95.3 接到違法者之辯護或過了呈交期限後，預審員應採取適當措施以確定事實。

95.4 預審員得對違法者進行聆聽，並將有關之陳述載入筆錄。

95.5 程序提起後，預審員應於五日期限內擬定一份完整、扼要及有根據之報告書，其內載有所存在之違法行為，其定性及嚴重性，所違反之法律規定，以及認為合理之處罰，或由於指控無理由而須將筆錄歸檔之建議。

95.6 有權限機關之領導人或主席在審理程序制定報告書後，得下令於為此而定出之期限內，執行新措施。

95.7 如終局決定與預審員在報告內所提出之建議不符，該決定應說明理由。

第九十六條
處罰批示之通知

96.1 處罰批示得以直接向本人方式或以郵寄方式通知違法者。

96.2 郵寄通知以雙掛號信寄至有關之住所，或總營運場所或公司之住所。在收件回執上簽名之日被視為接到通知之日。

96.3 如信件被退回或未在收件回執上簽名或標明日期，通知於掛號日後之第三日視為完成。

96.4 直接向本人方式之通知，得由接到有關命令之兩名監察人員或土地工務運輸司或其他工程執照發出實體之其他公務員或服務人員直接送達。

96.5 如通知送至違法者當時之代理人，雖不具備足以證明其為違法者代理人之憑證，亦視違法者接到通知。

第九十七條
必要之訴願

97.1 對科以本規章處罰之批示得自通知日起計八日內，向總督提起具中止效力之必要訴願。

97.2 對確認中止或禁制任何工程決定所提起之上訴，無中止效力，且該等工程之中止或禁制狀態仍應維持。

第九十八條
罰款之繳納

98.1 在罰款之情況下，除正常之工作程序外，應通知違法者彌補所發現之缺陷。

98.2 罰款之繳納不免除違法者於規定期限內彌補上款所指之缺陷之義務。

98.3 如逾期不履行者，科以先前所規定之罰款額乘以十之倍數之罰款，但不得超過250,000.00元澳門幣。

第九十九條
罰款之強制徵收

99.1 繳納罰款之期限為十日，由有關決定通知之日起算。

99.2 如不於所定期限內主動繳納罰款，則將載有筆錄及批示之證明書寄至有權限之法院以作強制徵收。

第一百條
時效

100.1 本規章所定罰款科處程序之時效為兩年，由作出違法行為之日起算。

100.2 罰款之時效為五年，由處罰批示轉為確定之日起算。

100.3 在下列情況下，程序之時效中斷：
a）將批示、決定或針對違法者所採取之措施告知其本人或任何通知；
b）採取任何證明措施，尤其是檢查及搜索，或要求警察當局或任何行政當局協助；
c）在行使辯護權時，違法者作出任何陳述。

100.4 在下列情況下，罰款之時效中斷：
a）罰款執行之開始；
b）有權限之當局為執行罰款而採取之行動。

100.5 每次中斷後，時效期間重行起算。

100.6 從開始起，經過一個半正常之時效期間，程序及罰款之時效即成立。

第一百零一條
罰款之歸屬

101．1　根據本規章所科之罰款所得，悉數歸公鈔局所有。

第一百零二條
刑事責任

102．1　本規章所定處罰之科處不影響倘有之刑事訴訟程序之提起。

附件

附件I

安全標誌

1．1　安全標誌是指通過一種顏色或信號，對與一物或確定情況有關之安全給予指示。

1．2　安全標誌旨在對可產生特定危險之物品或情況，以迅速、安全及明確之方法引起注意。

1．3　安全標誌應在必要或適宜時應用於公開展出下列物品所處之位置或性質：

a）警報或報警手段；
b）疏散手段；
c）滅火設備；
d）具有火災特別風險之區域或材料；
e）防止火勢蔓延之手段。

1．4　安全標誌是用顏色、象徵圖案及幾何圖形所組成之安全訊號表達。

1．5　下面介紹最常用之安全標誌之意思、形狀、顏色及其應用。

A：警報及報警手段：

序號	信號	意思	形狀及顏色	說明／應用
1		手控	信號：正方或長方形 底色：紅色 圖案：白色	此信號應用以表示警報按鈕或滅火系統(固定滅火設施)之手控裝置。
2		火災聲響警報裝置	標記：正方或長方形 底色：紅色 圖案：白色	此信號可單獨應用或與第1號之信號同時應用以表示某手控裝置之啓動能讓人員立即聽到之聲響警報。
3		應急電話	標記：正方或長方形 底色：紅色 圖案：白色	此信號用以表示或標明任何一個在緊急情況下可作警報之電話。

B：疏散手段：

序號	信號	種類	形狀及顏色	說明／應用
4		正常出口	信號：正方或長方形 底色：綠色 圖案：白色	此信號用以補充第7號信號，以便區別正常疏散通路與替代通路。
5		打開及滑行	信號：正方或長方形 底色：綠色 圖案：白色	此信號應用在所有作為補充出口之趟門上並與第7條信號同時使用。
6		指示疏散通道方向之箭頭	信號：正方或長方形 底色：綠色 圖案：白色	此信號只能與第4號、第7及第8號信號一同使用，以指示某緊急出口之方向。
7		緊急出口	信號：長方形 底色：綠色 圖案：白色	此信號用以表示緊急情況下之出口。
8		左方向緊急出口	標記：長方形 底色：綠色 圖案：白色	此信號與第6號及第7號信號配合用以表示疏散道路方向之改變。
9		不得在緊急情況下應用	標記：圓形 底色：白色 邊線和斜線為紅色 圖案：黑色	此信號用以表示緊急情況下不應使用之通道。

C：滅火設備：

序號	信號	意思	形狀及顏色	說明／應用
10		滅火設備之整體	信號：正方或長方形 底色：紅色 圖案：白色	此信號用以避免信號之緊縛。
11		滅火器	信號：正方或長方形 底色：紅色 圖案：白色	此信號用以表示物件不在視線可及之處。
12		安裝齊備之滅火喉	信號：正方或長方形 底色：紅色 圖案：白色	與第11號相同
13		滅火桶	信號：正方或長方形 底色：紅色 圖案：白色	與第11號相同

D：具有火災特別危險之區域或物料：

序號	信號	意思	形狀及顏色	說明／應用
14		危險——火災風險易燃物質	信號：三角形 底色：黃色 圖案：黑色 邊線：黑色	此信號應用以表示易燃物品之存在。
15		危險——火災風險可燃物質	信號：三角形 底色：黃色 圖案：黑色 邊線：黑色	
16		危險——火災風險易爆物質	信號：三角形 底色：黃色 圖案：黑色 邊線：黑色	此信號應用以表示可能存在可爆之易燃氣體或爆炸物之氣層。
17		禁止用水滅火	信號：圓形 底色：白色 圖案：黑色 邊線及斜線：紅色	此信號應用以表示用水滅火會對使用者或氣層造成危險。
18		禁止吸煙	信號：圓形 底色：白色 圖案：黑色 邊線及斜線：紅色	此信號應用以表示吸煙會引起火災危險。
19		禁止生火或明火 禁止吸煙	信號：圓形 底色：白色 圖案：黑色 邊線及斜線：紅色	此信號應用以表示吸煙或點火會造成火災或爆炸危險。
20		禁止存放或操作燃料	信號：圓形 底色：白色 圖案：黑色 邊線及斜線：紅色	

E：防止火或煙蔓延之手段：

序號	信號	意思	形狀及顏色	說明／應用
21		一般要保持關閉之門	信號：圓形 底色：藍色 圖案：白色	此信號應用在耐火門上，以表示使用後門應關閉。
22		通風設備之控制裝置	信號：正方或長方形 底色：藍色 圖案：白色	此信號應用以表示通風或排煙設備之控制裝置。

附件II

建築材料之遇火反應

2．1 建築材料按其對火災之發生及發展作用之特徵，及對其在標準試驗中觀察現象重要性及意義之評定，而分為不同之遇火反應等級。

2．2 遇火反應等級分為：

M0 — 不可燃材料
M1 — 防燃材料
M2 — 難易燃材料
M3 — 中性易燃材料
M4 — 易易燃材料。

2．3 任何材料之遇火反應等級，須經實驗室之標準試驗確定，並可按國家土木工程實驗室“建築材料遇火反應 — 分類標準及試驗技術”之技術規格或British Standard BS476，第7部分，1971所定之標準試驗。

2．4 下面列舉法國實驗室或國家土木工程實驗室之試驗結果，可對確定種類材料之評定作為指引：

a）— 附着於M0級支撐體上之樓板飾面：
— 沙漿或灰泥漿 ……M0
— 石頭或陶瓷產品 ……M0
— 木條（厚度＜6mm）……M4
— 木條（厚度＞＝6mm）……M3
— 針織氈或絨氈 ……M3-M4
— 乙烯基馬賽克磚 ……M3

b）— 附着於M0級支撐體上之牆壁及天花板飾面：
— 未漆沙漿或白灰漿……M0
— 未漆沙漿或白灰漿
有光澤（r＜7.5N/m²）
或無光澤 ……M1
— 厚漆面或薄膜面沙漿或白灰漿
r＝5 a15N/m²）……M2
— 外牆厚合成塗料
r＝15至35N/m²）……M2
— 黃麻或亞麻布牆紙 ……M2-M1
— 軟木合成板（厚度＝5mm）……M3
— 軟木黑色合成板
（厚度＝10mm）……M4

c）— 不附着於M0級支撐體之牆壁及天花板飾面：
— 門及窗之垂帘布……S/C
— 經防火處理之門窗帘窗……M2-M1
— 玻璃纖維織布……M1-M0
— 木製漆器或釉器
（厚度＜18mm）……M4
— 經防火處理木材製品
（厚度＝16mm）……M2
— 兩面具有膨脹物之木製漆器
或釉器（厚度＝5mm）……M2-M1

d）— 無機物：
— 天然石頭
（石灰岩、花崗岩、板石岩）……M0
— 沙漿
（水泥、石灰、石膏）……M0
— 混凝土、纖維水泥、水泥混合物、
蛭石和膨脹黏土 ……M0
— 金屬和合金 ……M0
— 陶瓷品（瓷磚、磚、瓦）……M0
— 玻璃（平板或泡沫）……M0

e）— 塑料：
— 硬質PVC（聚氯乙烯）……M2-M1
— 可變形PVC（含增塑劑）……M4-M2
— 聚乙烯 ……M4-M3
— 聚丙烯 ……M4
— 聚苯乙烯 ……M4
— 聚酰胺 ……M3
— 聚甲基丙烯酸甲酯 ……M4-M3
— 醋酸鹽纖維素 ……M4-M3
— 聚脂 ……M3-M1
— 酚醛塑料 ……M1
— 環氧化物 ……M4-M1
— 聚甲烷 ……M4-M1
— 硅 ……M2-M1
— 經抗火處理之聚氨基
甲酸酯泡沫 ……M2-M1

f）— 木材與木材製品
— 不含樹脂之實心木材
（厚度＞＝14mm）……M3
— 不含樹脂之實心木材
（厚度＜14mm）……M4
— 含樹脂之木材
（厚度＞＝18mm）……M3
— 含樹脂之木材
（厚度＜18mm）……M4
— 夾板及合成板
（厚度＞＝18mm）……M3
— 夾板及合成板
（厚度＜18mm）……M4

以上規定之等級不因材料打薄(厚度<= 0.5mm)，也不因其抗熱性能不少於4MJ/m²(=1000Kcal/m²)之最後處理而改變。

附件III

建築構件之耐火能力

3．1　建築構件之耐火能力是根據試驗物質在標準試驗中，在一定區域時間內，明確規定按分計算，所起到之類似建築中對該類材料要求之防火作用而確定。

3．2　在試驗過程中，如對所受試驗之物顯示耐火性能已耗盡，則認為僅要求起支撐（柱、樑）作用之構件未能起到該作用。

3．3　在試驗過程中，如對受試驗之物顯示外漏或喪失隔熱性能，則認為僅要求起分隔（分隔牆）作用之構件未能起到該作用。

3．4　在試驗過程中如出現上述各款所提及之任何現象，則認為僅要求起支撐及分隔（耐火牆、地板）作用之構件未能起到該作用。

3．5　試驗方法可按照國家土木工程實驗室“建築材料耐火性能 — 分類標準及試驗技術”之技術規格，或按照 British Standard BS476，第8部分，1972所定之標準實驗室試驗。

3．6　下面列舉一些國家專業書籍推薦之建築構件之耐火等級(CRF) 數據，但應注意只有經過實驗室試驗，才能確定建築構件之耐火等級；所列之數據對所有構件之耐火性能之評定，只作為一般之指引。

A — 門：

序號	建築種類	CRF
1	厚度不小於4.50cm之實心木板門	CRF 30
2	門板為纖維板、兩飾面為夾板、四周由實心木材包邊、總厚度不小於4.50cm之門	CRF 30
3	門兩側之框木及上下橫木為10cm寬之硬質木料，中部橫木寬度為17cm，並設槽以在門之兩面鑲嵌厚度為9.5mm之石膏板並以寬度為4.5cm之木製門蕊橫樑加固。整個門之兩面覆以夾板使門之整個厚度不小於4.50cm	CRF 30
4	按照第1、第2及第3 號之規定，表面層為夾板由厚度不小於5mm的絕緣石棉框架加固之門	CRF 60
5	四周及對角線由橫條加固，門板為5mm厚鐵板之門	CRF 60
6	兩飾面為1.5mm厚鐵板、門心為4cm厚不可燃隔熱材料並有橫條加固之門	CRF 60
7	兩飾面為1.5mm厚鐵板、門板為5cm厚木材門	CRF 60
8	兩飾面為2mm厚鐵板、門心為6cm厚不可燃隔熱材料並有橫條加固之門	CRF 120

B — 牆：

序號	建築種類	按厚度(cm)之耐火等級 (a)				
		240	180	120	60	30
1	無飾面實心陶瓷磚牆 ……	25	20	15	10	7
2	兩面為1.5cm 厚水泥砂批盪表層之實心磚牆 ……	20	15	12	10	7
3	無飾面空心率不超過30% 之空心陶瓷磚牆 ……				15	10
4	兩面為1.5cm厚水泥砂批盪漿飾面、空心率不超過30%之空心陶瓷磚牆…		20	15	10	7.5
5	無飾面實心混凝土磚牆 ……	20	15	10	7.5	6
6	兩面為1.5cm 厚水泥沙批盪飾面混凝土大塊實心磚牆 ……	15	10	7.5	5	5
7	無飾面空心混凝土磚牆 ……	30	25	20	15	12
8	兩面為1.5cm 厚水泥沙批盪飾面空心混凝土磚牆 ……	20	18	15	12	10
9	無飾面護面層最小覆蓋物為2.5c m厚的鋼筋混凝土磚牆 ……	18	12	10	7.5	7.5
10	保護層覆蓋物最小為2.5cm、飾面為1.5cm厚灰漿或石膏之鋼筋混凝土磚牆 ……	15	10	7.5	6	6
11	無飾面空心石膏板牆			12	7.5	6

(a) 不包括飾面

C — 地板：

序號	建築種類	按厚度(cm)之耐火等級				
		240	180	120	60	30
1	實心鋼筋混凝土樓面 覆蓋物 …… 總厚度 ……	2.5 16	2.5 14	2.0 12.5	1.5 10	1.5 7.5
2	含有預應力之小樑及空心磚石板 覆蓋物 …… 基礎小樑之寬度 …… 總厚度 ……	2.5 12.5 21	2.5 10 18	2.0 10 15	1.5 7 12	1.5 7 10
3	橫斷面最小為50%實心材料之澆制式樓面 覆蓋物 …… 總厚度 ……	2.5 20	2.5 18	2.0 15	1.5 12	1.5 10

D — 樑：

序號	建築種類	按厚度(cm)耐火等級				
		240	180	120	60	30
1	無飾面層鋼筋混凝土樑 覆蓋物 …… 最小寬度 ……	6.5 28	5.5 24	4.5 18	2.5 12	1.5 10
2	1.5cm厚水泥或石膏飾面之鋼筋混凝土樑 覆蓋物 …… 最小寬度 ……	5.0 25	4.0 21	3.0 17	1.5 10	1.5 8
3	1.5cm厚蛭石及石膏混合物或設計石棉為飾面之鋼筋混凝土樑 覆蓋物 …… 最小寬度 ……	2.5 17	1.5 15	1.5 12.5	1.5 8	1.5 6

附件IV

占用之分類

4．1　為本規章之效力，採用葡萄牙保險協會出版之“火險技術規定”內所載之“占用分類”表作為工作基礎，且該表在大多數之情況下均符合本規章之目標，以及以NFPA (National Fire Protection Association) 及APSAIRD (Assemblée Plenière des Societées D'Assurances Incendie et RisquesDivers) 之分類為基礎，故將該表轉載。

4．2 下列者視為一般之參考因素：

a）物料及貨物之可燃性；

b）對每一行業慣常物料及貨物之主要數量；

c）每一行業之營運及工業程序之特徵。

4．3 下列者視為特別之參考因素：

a）主要之包裝種類；

b）貯存之方式（特別是疊高式之貯存方法，即>6.0m）。

4．4 鑑於用作製造或貯存之占用經常有不同程度之風險，故採納兩欄之分類方法，以符合有關之情況。

4．5 占用風險之程度，按下列之表分級：

RL — 輕度風險
RO1 — 第一組之一般風險
RO2 — 第二組之一般風險
RO3 — 第三組之一般風險
RO3E — 第三組 — 特別之一般風險
RG — 嚴重風險

4．6 按以上標準對各工業之占用分類列於以下之各表內，並採用對每一風險程度之相應簡稱；按情況而定，該簡稱將註明在製造及貯存欄內。

4．7 下列各表所列之工業基本上符合工業風險之分類，但不絕對詳盡。

A — 第一產業之加工業

序號	工業之名稱	製造	貯存
1	石灰廠及晶片廠製品		
	— 一般之情況	RL	RL
	— 特別之情況		
	— 沙泥	RO1	RL
	— 石棉水泥製品	RO1	RL
2	黏土及其製品		
	— 一般之情況	RO1	RO1
	— 特別之情況		
	— 陶土、陶磁及瓷器	RO1	RO3
3	玻璃		
	— 一般之情況	RO1	RO3
	— 特別之情況		
	— 彩色玻璃及裝飾品	RO2	RO3
4	打磨品		
	— 一般之情況	RO1	RO1

B — 金屬機械加工業

序號	工業之名稱	製造	貯存
1	鐵工業		
	— 一般之情況	RO1	RO1
2	非有色金屬		
	— 一般之情況	RO2	RO2
3	機械建造		
	— 一般之情況	RO1	RO1
	— 特別之情況		
	— 汽車	RO3	RO3
	— 摩托車及自行車	RO2	RO2
	— 船廠	RO2	RO2
	— 油站及維修間	RO2	RO2
	— 停車場		RO1
4	電器		
	— 一般之情況	RO2	RO3E
	— 特別之情況		
	— 蓄電池及電池	RO3	RO3
5	電子		
	— 一般之情況	RO3	RO3
	— 特別之情況		
	— 電子組件	RO1	RO2
6	光學、照相儀器及同類品種		
	— 一般之情況	RO2	RO2
	— 特別之情況		
	— 電影器材及製作室	RG	RG
7	精密儀器		
	— 一般之情況	RO2	RO3
8	貴重金屬		
	— 一般之情況	RL	RL
	— 特別之情況		
	— 金及銀	RO2	RO2

C — 化工業

序號	工業之名稱	製造	貯存
1	石油化工		
	— 一般之情況	RG	RG
2	酸性碳酸鹽		
	— 一般之情況	RG	RG
3	塑膠品		
	— 一般之情況	RG	RG
	— 特別之情況		
	— 軟PVC	RO3	RO3
	— 硬PVC	RO3	RO3
	— A．B．S．	RO3E	RO3E
	— 聚醯胺	RO2	RO2
	— 聚甲基丙烯酸甲酯	RO3E	RO3E
	— 纖維素	RO3E	RO3E
	— 聚乙烯酸及聚丙烯	RO3E	RO3E
	— 聚胺基甲酸乙酯	RO3E	RO3E
	— 酚醛塑膠	RO1	RO1
	— 氨基塑膠	RO2	RO2
	— 聚丙烯	RO2	RO2
4	膠水、漆油、清漆及樹脂		
	— 一般之情況	RG	RG
	— 特別之情況		
	— 水溶膠水	RO1	RO1
	— 天然樹脂	RO3	RO3E
	— 水溶漆油	RO1	RO1
5	藥品		
	— 一般之情況	RO3	RO3E
	— 特別之情況		
	— 實驗室	RO1	RO1
6	工業油脂及肥皂		
	— 一般之情況	RO3	RO3E
	肥料		
	— 一般之情況	RO3	RO3
7	爆炸品		
	— 一般之情況	RG	RG

D — 紡織

序號	工業之名稱	製造	貯存
1	毛紡、紡織及加工業		
	— 一般之情況	RO3	RO3
	— 特別之情況		
	— 綿及纖維（原）		RO3E
	— 綿及纖維（纖造）	RO3E	RO3E
	— 針織（件）	RO3	RO3E
	— 梭織物及針織物(貯存)		RO3E
	— 染料及其他紡織品之加工	RO2	RO3E
	— 廢綿紗及回收棉纖維	RG	RG
2	花氈及繩索業		
	— 一般之情況	RO3	RO3E
	— 特別之情況		
	— 掛氈及地氈	RO2	RO3
	— 條帶	RO3	RO3
	— 織質及膠遮篷	RG	RG
	— 紡織繩索	RO3	RO3
	— 石棉	RL	RL
3	成衣及製衣業		
	— 一般之情況	RO3	RO3E
	— 特別之情況		
	— 梭織物（成衣），但不包括內衣在內。	RO3	RO3

E — 皮革及生皮

序號	工業之名稱	製造	貯存
1	皮革及生皮		
	— 一般之情況	RO3	RO3E
	— 特別之情況		
	— 生皮之鞣製	RL	RO1
	— 鞋底及人造革	RL	RL
	— 皮革及生皮服裝	RO3	RO3

F — 製紙業

序號	工業之名稱	製造	貯存
1	製紙業及印刷業		
	— 一般之情況	RG	RG
	— 特別之情況		
	— 錫紙	RO3E	RO3E
	— 碳粉複寫紙	RO3E	RO3E
	— 感光紙	RO3	RO3
	— 刻印藝術	RO3	RO3
	— 捲筒紙	RO3	RO2
	— 石版彩印術	RO2	RO2

G — 橡膠製成品

序號	工業之名稱	製造	貯存
1	橡膠製成品		
	— 一般之情況	RO3	RO3E

H — 木、軟木

序號	工業之名稱	製造	貯存
1	木及其製成品		
	— 一般之情況	RO3	RO3
	— 特別之情況		
	— 本廢材	RO3E	RO3E
	— 壓縮本	RO3E	RO3
	— 貼面單板及合板	RO3E	RO3
	— 柳條、稻草及同類製品及傢具	RO3	RO3E
	— 木之保護及處理	RO2	RO3
	— 掃帚、刷子及掃	RG	RG
2	軟木及其製成品		
	— 一般之情況	RG	RG
	— 特別之情況		
	— 加工	RO3E	RO3E
3	木製樂器		
	— 一般之情況	RO3	RO3

I — 食品工業

序號	工業之名稱	製造	貯存
1	肉、魚及罐頭		
	— 一般之情況	RL	RL
	— 特別之情況		
	— 腸類	RL	RO2
	— 蔬果罐頭	RL	RO3
	— 鹹鹽魚	RO1	RO3
	— 魚之處理及保藏	RO1	RO2
	— 魚粉	RO3	RO3
2	乳製品及食油		
	— 一般之情況	RO1	RO3
	— 特別之情況		
	— 植物軟性牛油	RO3E	RO3E
	— 橄欖油	RO3E	RO3E
	— 植物油	RO3E	RO3E
	— 魚油	RO3E	RO3E
3	豆及其他植物製成品		
	— 一般之情況	RO3	RO3
	— 特別之情況		
	— 杏仁、榛子及花生	RO3	RO3E
	— 腰果	RO3	RO3E
	— 稻草及植物殼屑	RO3E	RO3E
4	麵包、麵食、糕餅及糖		
	— 一般之情況	RO3	RO3
	— 特別之情況		
	— 糖	RO3	RO3E
	— 蜂蜜及蠟	RO3	RO3E
5	酒及飲品		
	— 一般之情況	RL	RL
	— 特別之情況		
	— 酒及烈酒	RO1	RO2
	— 蒸餾及淨化	RO2	RO3
	— 雞尾、利口酒及其他有酒精成分之飲料	RO2	RO3

J — 電工業

序號	工業之名稱	製造	貯存
1	電之發放及分配		
	— 一般之情況	RO1	RO1
	— 特別之情況		
	— 火力發電廠	RO3	RO3

L — 無線電通訊

序號	工業之名稱	製造	貯存
	— 一般之情況	RO3	RO3
	— 特別之情況		
	— 電台、電視台	RG	RG

M — 商業及旅遊業

序號	工業之名稱	製造	貯存
1	商業中心及場所		
	— 一般之情況	RO3	RO3
	— 特別之情況		
	— 公共市場	RL	RL1
	— 超級市場	RO2	RO3
	— 藥房及商業中心	RO2	RO3
2	旅館業		
	— 一般之情況	RO1	RO2
3	表演場所		
	— 一般之情況	RO3	RO3
	— 特別之情況		
	— 劇院	RO3	RO3E
	— 賭場、俱樂部及康樂館	RO1	RO1
	— 居民之家	RO1	RO1
	— 夜總會及的士商	RG	RG

N — 一般之附帶風險及其他工業

序號	工業之名稱	製造	貯存
1	停泊汽車之場地（地下／停車場）		RO2

附件V

避火層

5．1　除其他要件外，避火層還應遵守下列要件：

a）避火層應空置，且具有由遇火反應等級MO之材料建成之高度至少為1.20m 之欄杆；

b）避火層地板及其上一層地板間之距離應為2.70m；

c）其最小標高應為2.40m，允許標高減至2.10m，但不得超過地面面積之20%；

d）避火層地板應用遇火反應等級MO之材料作適當隔離及作裝飾面。

5．2　避火層應經常保持空置，除安全用途外，不應作其他用途，或安裝任何設備或機械設備（電梯、空調、暖氣或同類設備）。

a）防火及／或滅火設備為本款之例外。

5．3　避火層之開口處應設有水幕系統作為保護。

5．4　須經避火層之垂直管道在避火層不應有開口，且應以耐火等級至少為CRF180之構件建造或隔離。

a）一般用途之電梯在避火層不應設有出入口；

b）樓梯間及消防用之電梯井之垂直出入通道為本款之例外，其開口應以隔火室加以保護。

5．5　樓梯間及消防電梯井與避火層間之隔火室應以耐火等級至少為CRF180之墻與樓宇之其他部分隔離，而其內部裝飾面之遇火反應等級為MO，且應適當通風。

5．6　上款所指隔火室之門之耐火等級至少為CRF30，且具有保持經常關閉之自動關門裝置。隔火室之門裝有安全門栓並向避火層開啓。

5．7　消防電梯平臺及轎廂之門應以電動之方式經常關閉，且由電梯開關之電動啓動而自動打開。

5．8　在通往避火層樓梯階面之顯眼處，應以葡文及中文標明“避火層”字樣，並用箭頭指示。

表

表I

每層只有一乘樓梯時樓梯最小寬度

地下層以上或以下之樓層數	樓梯之排疏能力（人數）(a)	樓梯之最小寬度 (m)
1	0 - 25	1.00 *
2	0 - 50 51 - 150 151 - 200	1.00 * 1.10 1.20
3 - 6 層 (b)	0 - 75 76 - 175 176 - 250 251 - 325 326 - 400	1.00 * 1.10 1.20 1.35 1.50
*如樓層在地面以上不超過三層，則允許其樓梯寬度為0.90m。		

註：
（a）使用樓梯之所有樓層之總定員（總能力）。
（b）包括地上及地下之第三層及第六層。

表II

有一乘樓梯之排疏能力

地下層以上或以下之樓層數	樓梯之排疏能力（地下層以上或以下之人數）						
2	290	335	380	425	465	505	540
3	320	370	420	475	525	575	625
4		405	465	530	590	645	705
5		440	505	580	650	715	785
6		475	550	635	710	790	870
7		510	590	685	770	860	950
8		545	635	735	830	930	1035
9		580	680	790	890	1000	1115
10		615	720	840	955	1070	1195
每層至多層		35	45	50	60	70	80
樓梯最小寬度在...之間(m)	1.00 及 1.10	1.10 及 1.20	1.20 及 1.35	1.35 及 1.50	1.50 及 1.65	1.65 及 1.80	1.80 及 2.00

表III

有兩乘相同樓梯之排疏能力

地下層以上或以下之樓層數	樓梯之排疏能力（地下層以上或以下之人數）						
2		585	665	745	815	885	945
3		645	740	835	920	1010	1090
4		710	815	925	1025	1130	1230
5		770	890	1150	1130	1255	1375
6		830	965	1110	1240	1380	1515
7		890	1040	1200	1345	1505	1660
8		950	1115	1290	1450	1630	1805
9		1015	1190	1380	1555	1750	1945
10		1075	1265	1470	1665	1875	2090
每層至多層		60	75	90	105	125	145
樓梯之最小寬度在...之間(m)		1.10 及 1.20	1.20 及 1.35	1.35 及 1.50	1.50 及 1.65	1.65 及 1.80	1.80 及 2.00

表IV

有三乘相同樓梯之排疏能力

地下層以上或以下之樓層數	樓梯之排疏能力（地下層以上或以下之人數）						
2		920	1045	1170	1280	1390	1490
3		1015	1160	1310	1445	1585	1715
4		1115	1275	1455	1615	1775	1935
5		1210	1395	1595	1780	1970	2160
6		1305	1515	1745	1950	2170	2390
7		1400	1630	1885	2115	2365	2610
8		1495	1750	2025	2280	2560	2835
9		1595	1870	2170	2445	2750	3060
10		1690	1985	2310	2610	2945	3285
每層至多層		95	120	140	165	195	225
樓梯之最小寬度在...之間(m)		1.10 及 1.20	1.20 及 1.35	1.35 及 1.50	1.50 及 1.65	1.65 及 1.80	1.80 及 2.00

Imprensa Oficial de Macau
澳門政府印刷署
PREÇO DESTE NÚMERO $ 134,00
每份價銀一百三十四元正