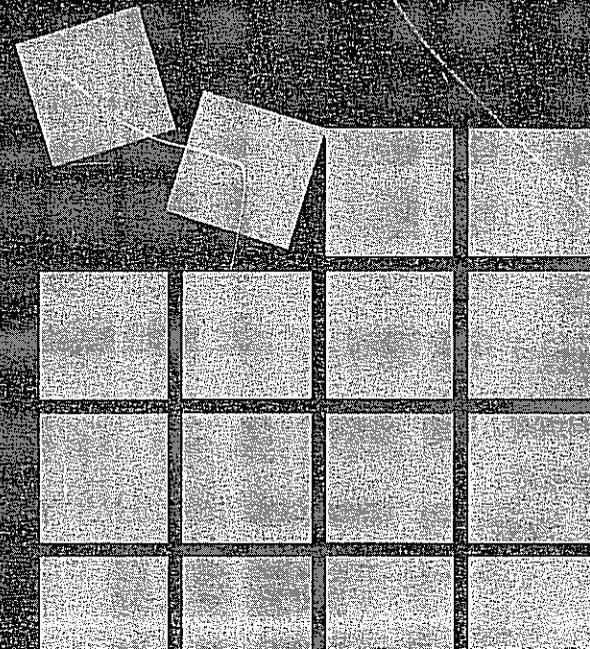


RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS DE HABITAÇÃO SOCIAL



IMPRESA NACIONAL CASA DA MOEDA

N.º 581



100299046200.3

**RECOMENDAÇÕES
TÉCNICAS
DE
HABITAÇÃO
SOCIAL**

IMPRESA NACIONAL-CASA DA MOEDA
LISBOA • 1994

ÍNDICE

Desp. 41/MES/85	5
-----------------------	---

1 — Introdução

1.1 — Considerações preliminares	7
1.2 — Campo de aplicação	8
1.3 — Conteúdo das recomendações	8

2 — Promoção habitacional

2.1 — Disposições gerais	9
2.2 — Programa do empreendimento	10
2.3 — Disposições complementares	10

3 — Empreendimento habitacional

3.1 — Localização	10
3.2 — Enquadramento urbanístico	11
3.3 — Solução urbanística	11
3.4 — Disposições complementares	12

4 — Edifício

4.1 — Disposições gerais	13
4.2 — Fogos e suas dependências	14
4.3 — Espaços comuns	19
4.4 — Disposições complementares	22

5 — Construção

5.1 — Disposições gerais	23
5.2 — Exigências de segurança	24
5.3 — Exigências de habitabilidade	25
5.4 — Exigências de durabilidade	29

5.5 — Construção em geral	30
5.6 — Elementos primários	31
5.7 — Elementos secundários	40
5.8 — Acabamentos	43
5.9 — Equipamento dos fogos	49
5.10 — Disposições complementares	51

6 — Instalações e equipamentos dos edifícios

6.1 — Nota prévia	51
6.2 — Instalações de água	51
6.3 — Instalações de esgotos	53
6.4 — Instalações de gás	53
6.5 — Instalações eléctricas	54
6.6 — Instalações telefónicas	56
6.7 — Instalações de antena colectiva	56
6.8 — Instalações de elevadores eléctricos	57
6.9 — Instalações de ventilação mecânica	57
6.10 — Disposições complementares	57

ANEXO I

I.1 — Legislação relacionada com o cap. 2 — Promoção habitacional	58
I.2 — Legislação relacionada com o cap. 3 — Empreendimento habitacional	60

ANEXO II

II.1 — Projectos de regulamentos	61
II.2 — Normas portuguesas	61
II.3 — Especificações LNEC	62
II.4 — Outros documentos normativos	62

ANEXO III

1 — Habitação	62
2 — Fogo	62
3 — Dependências do fogo	62
4 — Compartimento (de um fogo ou de uma dependência de um fogo)	63
5 — Compartimento habitável ou de habitação	63
6 — Área útil de um compartimento	63
7 — Área útil de um fogo	63
8 — Área útil de uma habitação	63
9 — Área habitável de um compartimento habitável ou de habitação	63
10 — Área habitável de um fogo	64
11 — Área habitável de uma habitação	64
12 — Área bruta de um fogo	64
13 — Área bruta de uma habitação	65
Portaria n.º 828/88, de 29 de Dezembro	67

Disp. 41/MES/85. — Para efeitos do estabelecido no n.º 4 do art. 9.º do Dec.-Lei 459/83, de 30-12, e no n.º 6.º da Port. 580/83, de 17-5, foi criado, pelo Desp. 44/MES/83, de 19-7, um grupo de trabalho, integrando o Laboratório Nacional de Engenharia Civil e o Gabinete de Estudos e Planeamento da Habitação e Obras Públicas, com a colaboração do ex-Fundo de Fomento da Habitação, cujo mandato consistia no estudo e elaboração de um conjunto de regras e normas, a seguir pelos diversos intervenientes na promoção de habitação social, que definissem, clara e o mais detalhadamente possível, as características técnicas a que deverão obedecer a concepção, o projecto e a construção das habitações sociais, tendo em conta a experiência recolhida e os estudos efectuados nos últimos anos sobre a matéria.

Foi apontado como objectivo essencial a visar pelo trabalho o da optimização da relação custo/qualidade das habitações, como parâmetros fundamentais cujo equilíbrio deverá garantir a qualidade adequada à satisfação das necessidades essenciais, numa óptica de benefício económico que se não restrinja ao curto prazo.

O trabalho apresentado, sob a forma de «Recomendações», será objecto de uma aplicação muito alargada, por técnicos de diversos níveis de qualificação, por promotores de pequena e grande dimensão e por entidades dos sectores público, central e local, cooperativo e privado. É na experiência de todos esses agentes que se espera poder testar a correcção e suficiência das normas coligidas, cuja aplicação deverá ser acompanhada, por forma a rapidamente detectar as melhorias e correcções necessárias.

Optando-se, assim, por um período experimental de aplicação das «Recomendações», haveria que, na sua aprovação, evitar conferir-lhe um carácter excessivamente preciso e imperativo ou adoptar uma forma legal cuja rigidez dificultasse a introdução expedita das alterações que a prática revelar conveniente.

A aprovação das «Recomendações» por despacho ministerial determina, no entanto, a necessidade de assegurar a sua compatibilização, do ponto de vista formal, com as disposições do Regulamento Geral das Edificações Urbanas. Para o efeito, o Governo procederá à publicação de diploma legal adequado.

Nestes termos, aprovo as Recomendações Técnicas para Habitação Social e determino a sua publicação como anexo a este despacho.

5-2-85. — O Ministro do Equipamento Social, *João Rosado Correia*.

Recomendações Técnicas para Habitação Social

1 — Introdução

1.1 — Considerações preliminares

1.1.1 — O diploma em vigor que enquadra a promoção de habitação social — Port. 580/83¹, de 17-5 — estabelece a necessidade de esta promoção ser acompanhada pela publicação de um conjunto de recomendações técnicas que defina a qualidade da habitação a produzir com o apoio do Estado, conjunto esse destinado a substituir as *Instruções para Projectos de Habitação Promovida pelo Estado (IPHPE/FFH)*, editadas pelo ex-Fundo de Fomento da Habitação.

1.1.2 — A realização desta tarefa foi cometida ao grupo de trabalho criado pelo Desp. 44/MES/83, de 12-7, o qual entendeu que o conjunto de recomendações a preparar devia constituir como que uma sinopse das IPHPE/FFH, colmatada das suas carências, complementada com disposições relativas à promoção e ao empreendimento habitacionais e abrangente de uma gama de padrões de qualidade das habitações balizada pelos condicionamentos seguintes:

- a) No que respeita a áreas brutas das habitações, o cumprimento do disposto na referida portaria, que define um mínimo coincidente com o indicado no RGEU e um máximo ligeiramente inferior ao indicado nas IPHPE/FFH, complementado pela proposição de valores adequados para os índices «área bruta/área útil» e «área útil/área habitacional»;
- b) No que respeita à composição dos fogos, suas dependências e espaços comuns do edifício, à construção e às instalações e equipamentos nele integrados, a satisfação do desiderato de contenção de custos das habitações, traduzido pelos limites estabelecidos na referida portaria, mediante a proposição de soluções baseadas na experiência de recentes promoções públicas e na análise de projectos considerados mais satisfatórios e informadas por manifestas preocupações de economia.

1.1.3 — Neste entendimento, as presentes recomendações destinam-se a servir de guia para a elaboração de projectos — sem introdução de constrangimentos significativos de concepção mas apelando para a imaginativa no sentido da optimização do binário custo qualidade da habitação — e, também, para a apreciação de projectos nos diversos aspectos segundo os quais deve ser avaliada a qualidade das soluções.

¹ Revogada e substituída pela Port. 628/88, de 29-12.

1.1.4 — Como nota final deixam-se duas reflexões, cujo registo não é dispiciendo, embora sejam por demais evidentes:

A contenção dos custos dos empreendimentos habitacionais deve abranger a consideração de todas as parcelas da composição dos custos — desde o financiamento até à gestão do empreendimento, sem esquecer os encargos de conservação — e não apenas a parcela com reflexos imediatos na qualidade, que não é a mais maleável nem em muitos casos a mais significativa;

A eficácia de quaisquer recomendações depende menos das suas virtualidades do que do empenhamento que os promotores e a administração emprestarem à sua aplicação e à recolha e comunicação das deficiências verificadas para introdução, em tempo oportuno, dos ajustamentos adequados.

1.2 — Campo de aplicação

1.2.1 — As presentes recomendações aplicam-se a programas de promoção de habitação social, nos termos em que é definida na Port. 580/83, de 17-5.

1.2.2 — As referidas recomendações podem ainda ser tomadas como referência para avaliação da qualidade das habitações destinadas ao mercado de casa própria com bonificação do preço de venda.

1.3 — Conteúdo das recomendações

1.3.1 — As presentes recomendações distribuem-se por 5 capítulos, dos quais se referem, seguidamente, os aspectos fundamentais ali contemplados:

Promoção habitacional. — Vincula-se a promoção à aprovação de um programa de empreendimento e explicitam-se os aspectos a contemplar, com relevo para a integração no meio físico e social e para a apresentação de um plano financeiro. Tal programa deverá ter em vista a viabilidade e a adequação do empreendimento às linhas de política e à sua fácil integração nos planos de actividade dos municípios.

Empreendimento habitacional. — Fazem-se recomendações gerais sobre a localização preferencial dos empreendimentos no território, no tecido urbano e sua periferia e sobre o tipo de terreno, nas suas características biofísicas e paisagísticas. Quanto à urbanização, referem-se os preceitos legais para o correcto enquadramento dos empreendimentos em planos urbanísticos e programas municipais e estabelecem-se recomendações sobre os preceitos a usar, na falta daqueles elementos enquadradores, em consonância com a legislação prevista para esses casos. São ainda sumariamente apontadas características urbanísticas do próprio empreendimento, tais como a dimensão, as redes de infra-estruturas e o arranjo do espaço exterior, com particular significado na qualidade urbana e na economia do empreendimento.

Edifício. — Estabelecem-se regras que definem as características gerais do edifício de habitação social — unifamiliar e multifamiliar — e as limitações à sua concepção por razões de ordem económica, a

curto e médio prazo. Nos fogos, procura garantir-se a satisfação do exercício das actividades da vida familiar e, nos espaços comuns, procura privilegiar-se a acessibilidade e a segurança dos utentes do edifício.

A racionalidade das soluções dos espaços garante-se, tanto quanto possível, através da fixação de coeficientes relacionando a área bruta e útil de fogos em qualquer classe de edifício e a área útil e habitável em todos os fogos.

Construção. — A qualidade da construção é traduzida pela explicitação das exigências dos utentes, nomeadamente nos aspectos relacionados com a segurança, a habitabilidade e a durabilidade, e pela definição de regras de qualidade dos materiais, dos elementos e dos componentes da construção, nos aspectos relacionados com a forma, a composição e o dimensionamento.

Instalações e equipamentos. — A qualidade das instalações encontra-se já satisfatoriamente contemplada em regulamentos e na existência de produtos de qualidade controlada. Por essa razão assumem particular relevo, nesta matéria, as indicações dadas para elaboração dos programas adequados às situações em apreço. Para tal simplificação também contribui o facto de se recomendar a promoção de edifícios que dispensem ascensores e sistemas de ventilação forçada, embora sejam contempladas disposições relativas a estes equipamentos.

1.3.2 — As presentes recomendações incluem ainda os 3 anexos a seguir indicados:

Anexo I — Legislação relacionada com a promoção e o empreendimento habitacional (caps. 2 e 3);

Anexo II — Regulamentação e documentação normativa relacionada com a construção (cap. 5);

Anexo III — Conceitos e definições relativos a espaços e áreas.

2) — Promoção habitacional

2.1 — Disposições gerais

2.1.1 — A produção da «habitação social» é uma actividade de interesse nacional que importa incrementar com ampla participação dos sectores público, cooperativo e privado, sendo seus promotores as câmaras municipais, as cooperativas de habitação económica, as instituições públicas ou privadas sem fins lucrativos e a iniciativa privada com apoio financeiro do Estado.

2.1.2 — A lei prevê formas de associação entre a administração e os promotores conducentes ao incremento e à economia da produção da habitação social mediante a conjugação de iniciativas e de meios disponíveis.

2.1.3 — Este tipo de habitação destina-se à venda ou arrendamento nas condições de acesso estabelecidas na lei, as quais devem ter em conta, por um lado, o custo total do empreendimento e as despesas de administração e manutenção, e, por outro, o rendimento do agregado familiar, a taxa de esforço admissível e as bonificações compensatórias estabelecidas pelo Estado.

2.2 — Programa do empreendimento

2.2.1 — O programa a elaborar pelo promotor deve ter em conta o ambiente físico e social onde se irá inserir o empreendimento e contemplar os seguintes aspectos principais: natureza e dimensão do empreendimento; terreno a urbanizar e suas características biofísicas; características da população a que se destina; condicionamentos paisagísticos, urbanísticos, arquitectónicos e construtivos; faseamentos e prazos de execução, e custo previsto (contemplando a aquisição do terreno e os trabalhos de urbanização e construção de habitações) e programa de financiamento.

2.3 — Disposições complementares

2.3.1 — As potencialidades das formas de associação entre a Administração Pública e os vários tipos de promotores habitacionais, seja a nível do terreno, da urbanização ou da construção, devem ser exploradas, na medida em que permitem o melhor aproveitamento de recursos e meios disponíveis e, em consequência, a redução do custo, o aumento da produção de habitações e o encurtamento dos prazos de realização.

2.3.2 — Os programas dos empreendimentos devem apresentar modalidades de promoção e de realização ajustados a cada situação específica — definida por diversos factores (dimensão, localização, etc.) — comprovando a obtenção de economia pela correcta adequação às condições locais e ao melhor aproveitamento dos recursos existentes. Os empreendimentos de grande dimensão só deverão ser considerados quando conduzam a significativas economias de escala traduzidas em benefício social, comprovado no respectivo programa.

2.3.3 — Os programas dos empreendimentos devem privilegiar os fogos de tipologias menores, admitindo-se como valores limites para a totalidade do empreendimento:

- 0 a 15%, para fogos do tipo T1;
- 30% a 60%, para fogos do tipo T2;
- 30% a 50%, para fogos do tipo T3;
- 0 a 10%, para fogos do tipo T4.

A proposta contida no programa será objecto de coordenação pela autarquia local, a qual deverá indicar os ajustamentos necessários para compatibilizar a oferta e a procura de habitações.

3 — Empreendimento habitacional

3.1 — Localização

3.1.1 — A localização territorial do empreendimento deverá respeitar as medidas de ordenamento do território consignadas na legislação existente, o que significa fundamentalmente ter em conta o equilíbrio ecológico e o património cultural edificado.

3.1.2 — A localização territorial do empreendimento fixa, por forma do disposto na Port. 580/83, de 17-5, o custo máximo das habitações nele integradas.

3.1.3 — Em relação à situação urbana ou rural do empreendimento devem considerar-se as situações seguintes bem diferenciadas — dentro do aglomerado urbano e da sua zona de expansão imediata ou fora do aglomerado urbano na zona rural — as quais devem ser objecto de tratamento específico.

3.1.4 — Quanto às características — biofísicas e paisagísticas — do terreno destinado ao empreendimento, considera-se indispensável um estudo prévio, pelas implicações que as primeiras podem ter no custo das habitações ou nas suas condições de habitabilidade e as segundas na preservação ou melhoria de qualidade do ambiente em que o homem vive. O estudo deverá abordar a geomorfologia, fisiografia, pedologia, cobertura vegetal, valores paisagísticos e problemas de poluição, podendo inicialmente tomar a forma de um estudo sumário e posteriormente ser aprofundado sempre que as características do terreno ou a dimensão do empreendimento o requeiram.

3.2 — Enquadramento urbanístico

3.2.1 — O empreendimento deve integrar-se nos planos de urbanização eventualmente existentes, dos quais se referem o Plano Director Municipal (PDM), o Plano Geral de Urbanização (PGU) e os Planos de Pormenor, sejam os referentes a áreas sem condicionamentos especiais, sejam os respeitantes a áreas condicionadas, tais como as que a seguir se indicam: Área de Desenvolvimento Urbano Prioritário (ADUP), Área de Construção Prioritária (ACP), Zona de Construção Conjunta e Área Crítica de Recuperação ou Reconversão Urbana (ACRRU).

3.2.2 — Caso não se verifique a situação anteriormente descrita, o empreendimento deve configurar-se num loteamento que atenda às disposições legais aplicáveis e às presentes recomendações técnicas e referir os indicadores urbanísticos que permitam a apreciação da solução proposta.

3.3 — Solução urbanística

3.3.1 — A dimensão do empreendimento deve situar-se preferencialmente dentro de um primeiro escalão de intervenção urbanística, englobando apenas os espaços exteriores/zonas verdes adjacentes das habitações, os arruamentos e estacionamento locais e as redes de infra-estruturas correspondentes — o que possibilita fazer o estudo do empreendimento no âmbito do urbanismo primário. Pretende-se, por um lado, privilegiar o tratamento da área envolvente da habitação e assegurar a sua utilização por aqueles com maiores dificuldades de locomoção, nomeadamente os mais novos e os mais idosos, e, por outro, fazer corresponder a outro nível de intervenção mais alargado, preferencialmente de iniciativa camarária, o estudo do escalão superior, no âmbito do qual cabem os equipamentos colectivos complementares da habitação.

3.3.2 — As redes das infra-estruturas devem ser concebidas e implantadas tendo em atenção a economia e rentabilidade dos traçados, a sua situação relativamente às habitações com vista a dispensar o recurso a instalação de grupos hidropressores e de grupos de bombagem de esgotos, a sua ligação fácil com as infra-estruturas complementares dos espaços exteriores/zonas verdes e a facilidade de exploração e manutenção.

3.3.3 — O espaço exterior urbano (pavimentado e ou verde) deve ser entendido como um espaço ordenado e equilibrado quanto às funções que se lhe exigem de circulação, estada, recreio e uso da população de diversas idades, e de integração correcta das infra-estruturas e serviços na paisagem a que pertence.

3.3.4 — A execução dos espaços exteriores/zonas verdes adjacentes à habitação e de enquadramento e integração paisagísticos deve ser garantida, dada a importância que a harmonização da paisagem construída com os espaços não construídos envolventes tem no ambiente a criar e na sua humanização.

3.3.5 — Os espaços exteriores devem ser projectados tendo em conta a possibilidade efectiva de as autarquias e os utentes manterem um grau aceitável de qualidade desses espaços, dado que a sua existência obriga a uma acção contínua de manutenção e conservação.

3.4 — Disposições complementares

3.4.1 — Localização

3.4.1.1 — A localização do empreendimento, quando não definida em estudo urbanístico aprovado, deve ter em conta:

- A máxima utilização possível das infra-estruturas urbanísticas, dos equipamentos colectivos primários e dos serviços existentes ou programados;
- A máxima aproximação aos locais de maior emprego potencial, ou onde estejam os equipamentos colectivos secundários — o que se traduzirá em importantes economias de tempo e de transportes.

3.4.1.2 — Deve ser evitada a utilização de terrenos que provoquem o encarecimento dos trabalhos de implantação ou conduzam a soluções defeituosas ou dispendiosas, à partida. Salientam-se como situações negativas mais frequentes: terreno muito acidentado e com afloramentos rochosos; reduzida capacidade de carga (<0,2 MPa); nível freático muito elevado (profundidade <3,50 m); má exposição solar (exposição ao quadrante norte); declive muito acentuado (>15 %); e inconveniente localização em relação às linhas de drenagem natural.

3.4.2 — Solução urbanística

3.4.2.1 — Os estudos urbanísticos dos empreendimentos, quando não cobertos por estudo urbanístico aprovado, devem fundamentar-se em índices de densidade de ocupação do solo que compatibilizem a rentabilidade das soluções urbanísticas, quanto às infra-estruturas e altura dos edifícios, com os tradicionalmente praticados no aglomerado ou na zona onde o empreendimento se irá localizar. Pretende-se, assim, evitar situações mais extremas de rotura de escala por brusco aumento das densificações líquidas ou, ao invés, por injustificada redução daquelas densidades, envolvendo um mau aproveitamento dos recursos disponíveis.

3.4.2.2 — As soluções urbanísticas dos empreendimentos — designadamente através da forma de ocupação do solo, da adequação ao relevo do terreno, da morfologia da massa edificada e da malha das infra-estruturas — devem conduzir à economia destas infra-estruturas e dos serviços urbanos, quer reduzindo excessivas extensões do traçado das redes ou do percurso dos serviços, quer dispensando o recurso à bombagem da água ou dos esgotos.

3.4.2.3 — No planeamento e no projecto dos espaços exteriores devem ser obtidas economias:

- Pela adequação, quer ao terreno e ao sítio, eliminando ao máximo as situações artificiais, quer às possibilidades locais de gestão e manutenção;

- Pelo recurso a soluções simples e duradouras;
- Pela concentração de espaços verdes;
- Pela adopção de soluções que facilitem a limpeza e a manutenção desses espaços;
- Pela privatização de parte das áreas verdes;
- Pela adopção de soluções mais inovadoras como a co-responsabilização local dos utentes.

4 — Edifício

4.1 — Disposições gerais

4.1.1 — O tipo de edifício e a organização das habitações devem adequar-se às condições objectivas da promoção, ao tipo de actividade principal dos futuros moradores e aos hábitos locais de uso do espaço.

4.1.2 — Para contemplar programas de habitação de emergência ou condicionamentos inerentes à construção em centros históricos, poderão ser consideradas disposições diferentes das recomendadas nas presentes regras, desde que justificadas.

4.1.3 — Os edifícios são constituídos por espaços cujos volume e área em planta devem ser consentâneos com as actividades de uso dos moradores, designadamente pela capacidade dos espaços em albergar o equipamento fixo e móvel corrente para a sua utilização com flexibilidade. A disposição e a conformação dos espaços devem favorecer a acessibilidade e a evacuação do edifício. Os espaços onde se verifica uma maior permanência devem permitir aos utentes o contacto com o exterior, sem que a perda de privacidade daí resultante comprometa as actividades previstas nesses espaços.

4.1.4 — As características das habitações devem permitir a sua adequação ao tipo de edifício em que se integram, designadamente quanto a ser multifamiliar ou unifamiliar, por forma a permitir, nomeadamente nestes últimos, o exercício de actividades no exterior, ao ar livre, ou em dependências dos fogos.

4.1.5 — O dimensionamento das áreas das habitações e dos espaços comuns deve satisfazer os condicionamentos constantes do quadro seguinte, relativos à área bruta (Ab) e à área habitável (Ah) das habitações:

Tipologias	T1	T2	T3	T4
Área bruta (m ²):				
Mínima (RGEU)	52	72	91	105
Máxima (Port. 580/83)	65	85	100	114
Área habitável (m ²):				
Mínima (RGEU)	30,5	43,5	54,5	61

4.1.6 — Os projectos devem integrar uma proposta de implantação de mobiliário e equipamento e indicar as áreas habitáveis úteis dos compartimentos que são objecto de condicionamentos constantes da regulamentação em vigor e, ainda, a área bruta de cada habitação.

4.1.7 — Os espaços não ocupados com construção em cada lote apenas podem constituir, ou logradouros privados das habitações situadas ao nível do solo, ou logradouros comuns em continuidade com os espaços exteriores públicos adjacentes. Esta disposição não contempla contudo lotes situados em conjuntos de habitação em que seja conveniente manter critérios anteriormente adoptados para esses conjuntos.

4.1.8 — Os edifícios de habitação multifamiliares poderão integrar, nos pisos térreos, áreas destinadas a actividades dos sectores do comércio, da indústria ou dos serviços, desde que tais actividades se possam realizar em unidades de pequena dimensão.

Tais unidades devem respeitar as seguintes exigências:

- a) Não são admissíveis actividades que envolvam o armazenamento ou a manipulação de produtos ou resíduos insalubres ou perigosos;
- b) As áreas destinadas a essas actividades devem ser compartimentadas por forma a constituir unidades autónomas aptas para exploração independente. Estas unidades devem ter, em princípio, acesso directo do exterior, independente do acesso às habitações quando este for constituído por espaços encerrados. Em qualquer caso, o acesso de público e viaturas a estas áreas não deve ser de molde a prejudicar o acesso dos moradores e o uso dos espaços exteriores junto do edifício;
- c) Cada uma das unidades independentes compreenderá apenas um espaço principal para subdivisão posterior e uma ou mais instalações sanitárias dimensionadas em função de a área da unidade e de a sua vocação de utilização prever, ou não, o acesso do público a essas instalações sanitárias;
- d) O pé-direito livre não deve exceder em mais de 0,20 m o mínimo regulamentar;
- e) Sempre que a inclinação do terreno o permitir com reduzido acréscimo de custo, podem existir unidades com um piso em cave ou podem existir unidades autónomas sobrepostas;
- f) Sempre que as unidades forem destinadas a equipamento comercial e o espaço exterior confinante não justifique uniformidade de tratamento das frentes que para ele se abrem, devem tais frentes ser provisoriamente encerradas com material resistente e de reduzido custo, destinado a ser substituído por solução definitiva a cargo do adquirente, ou utente, dessa unidade.

4.2 — Fogos e suas dependências

4.2.1 — Espaços em geral

4.2.1.1 — Na definição das soluções das habitações e seu dimensionamento devem considerar-se mormente:

- As actividades mais habituais relacionadas com o modo de vida previsível do agregado familiar e sua evolução;
- O número médio previsto de ocupantes;

O espaço requerido pela movimentação das pessoas e pelo equipamento e mobiliário correntes, adstritos a cada actividade exercida no fogo, e pelo seu uso normal;

As inter-relações e sobreposições, no espaço e no tempo, entre as actividades exercidas na habitação.

4.2.1.2 — As áreas útil (Au) e habitável (Ah) das habitações devem ter valores que conduzam a índices Ab/Au e Au/Ah não superiores aos indicados no quadro seguinte:

Tipo de edificio	Ab/Au	Au/Ah
Unifamiliar	1,23	1,32
Multifamiliar	1,33	1,28

4.2.1.3 — Os compartimentos do fogo, com excepção dos arrumos, terão acesso apenas a partir do vestíbulo, ou de espaços de circulação; no entanto, é permitido o acesso a um quarto, nos fogos T1 e T4, ou à cozinha, nos fogos T1, através da sala, desde que esta não constitua espaço encerrado.

4.2.1.4 — Nos compartimentos da habitação cujo tecto seja horizontal o pé direito livre máximo admitido é de 2,60 m e nos compartimentos cujo tecto seja, no todo ou em parte, inclinado, a área de pé-direito igual ou superior a 3 m não poderá exceder 20 % da área útil.

4.2.1.5 — No que respeita à orientação dos fogos devem ser observadas as seguintes disposições preferenciais:

- a) Os fogos devem ter dupla exposição relativamente aos pontos cardeais;
- b) Nos fogos com simples exposição a fachada não deve ficar orientada entre nordeste e sudoeste;
- c) Nos fogos com dupla exposição uma das fachadas deve ficar orientada entre este-sudeste e sudoeste, com os quartos orientados entre este-sudeste e sul-sudeste e a sala orientada entre sul-sudeste e sudoeste.

4.2.2 — Quartos

4.2.2.1 — Os quartos devem constituir espaços encerrados com acesso por porta.

4.2.2.2 — A forma e as dimensões do quarto devem permitir a circulação das pessoas e o uso fácil do seguinte mobiliário habitual: camas individuais ou cama de casal, mesas de cabeceira, cómoda e roupeiro.

4.2.2.3 — A localização dos quartos no fogo deve permitir a maior privacidade interna e externa, relativamente aos espaços comuns de circulação e fogos adjacentes.

4.2.3 — Sala

4.2.3.1 — A sala constitui um espaço ou um conjunto de espaços em continuidade, encerrados ou não.

4.2.3.2 — A forma e as dimensões dos espaços da sala devem permitir a circulação das pessoas e o uso fácil do seguinte mobiliário habitual para as actividades ligadas a reunião, a lazer e a refeições mais formais da família completa: jogo de sofás, estante, TV, aparelho e ainda mesa de jantar e cadeiras em número compatível com a ocupação previsível do fogo.

No dimensionamento da sala deve atender-se ao facto de naquelas actividades participarem, também, com frequência, outras pessoas além das que compõem o agregado familiar.

4.2.3.3 — A localização da sala deve permitir acesso fácil, sem perda de privacidade, a partir da entrada do fogo e a ligação directa a espaço exterior privado quando exista.

4.2.4 — Cozinha

4.2.4.1 — A cozinha constitui um espaço ou um conjunto de espaços em continuidade, encerrados ou não.

4.2.4.2 — A forma e as dimensões dos espaços da cozinha devem permitir o exercício das actividades que nela habitualmente ocorrem, facilitando a circulação das pessoas e o uso do seguinte equipamento:

a) Na preparação de refeições:

Armário-bancada, com lava-louça;
 Armário-bancada, com tampo de trabalho;
 Armário superior sobre a bancada com lava-louça;
 Apanha-fumos;
 Frigorífico (só espaço de 0,60 m x 0,60 m);
 Fogão (só espaço de 0,60 m x 0,60 m);
 Máquina de lavar louça (só espaço de 0,60 m x 0,60 m);
 Esquentador ou termoacumulador (reserva de espaço para a sua instalação);

b) No tratamento de roupa:

Tanque ou máquina de lavar (só espaço de 0,60 m x 0,60 m);
 Recipientes para roupa (só espaço);
 Estendal para secagem de roupa;

c) Nas refeições informais:

Mesa e um número de cadeiras adequado à capacidade de ocupação do fogo.

A área atribuída à actividade de tratamento de roupa pode ser concentrada num único espaço que terá, no máximo, 2,5 m², ou pode ser distribuída em dois espaços, admitindo-se, neste caso, que aquele máximo seja excedido até 20%. Admite-se também que esses espaços se situem fora da cozinha e mesmo no exterior (p. ex. estendal de roupa em posição balanceada relativamente às fachadas). Neste último caso aquela percentagem pode ser excedida, desde que se mantenha no interior do fogo uma área mínima de 0,70 m².

A área para refeições informais realizadas na cozinha deve ser estabelecida para uma situação em que a família não se encontra completa e ser articulada com a solução adoptada para a organização dos espaços para refeições.

A dotação de áreas no exterior, para a preparação de refeições e para a realização de refeições informais, não dispensa a atribuição, no interior, das áreas adequadas para instalação e uso do equipamento já referido:

4.2.4.3 — A cozinha deve localizar-se de forma a permitir o fácil acesso a partir da entrada do fogo e situar-se na proximidade da sala e, nos edifícios unifamiliares, deve ainda comunicar com o logradouro privado.

4.2.4.4 — O espaço destinado à preparação de refeições poderá não ter comunicação directa com o exterior, desde que lhe sejam asseguradas condições de ventilação permanente e iluminação natural equivalentes às regulamentares.

4.2.5 — Instalações sanitárias

4.2.5.1 — As instalações sanitárias devem constituir espaços encerrados com acesso através de porta. Nos fogos com 6 compartimentos habitáveis, as instalações sanitárias são constituídas por 2 compartimentos autónomos contendo, um, uma instalação sanitária completa de acordo com o n.º 1 do art. 68.º do RGEU e, o outro, apenas uma bacia de retrete e um lavatório.

4.2.5.2 — As instalações sanitárias devem ser dimensionadas de modo a permitir o uso fácil do seguinte equipamento sanitário:

Banheira;
 Cuba de chuveiro;
 Lavatório;
 Bidé, ocupando um espaço funcional com 0,40 m de frente e 0,60 m de profundidade;
 Bacia de retrete, acoplada a um autoclismo de mochila, ocupando o conjunto um espaço funcional com 0,40 m de frente e 0,70 m de profundidade.

A distância entre paredes opostas não deve ser inferior a 1,30 m nas instalações sanitárias completas nem a 0,80 m nos compartimentos só com bacia de retrete e lavatório.

4.2.5.3 — A instalação sanitária completa deve ter boa acessibilidade a partir dos quartos, independentemente de razões de ordem económica que conduzem à existência de um único bloco de águas.

4.2.6 — Espaço de entrada e de circulação

4.2.6.1 — Os espaços de entrada e de circulação correspondem a um espaço ou a um conjunto de espaços em continuidade, encerrados ou não.

4.2.6.2 — Os espaços de entrada e de circulação devem assegurar a privacidade do fogo e o acesso aos compartimentos de habitação com uma ocupação mínima de área útil e com um mínimo de atravessamentos. O espaço de entrada deve permitir a inscrição, em planta, de um círculo de 1,20 m de diâmetro.

Os espaços de circulação que contenham escadas ou conjuntos de degraus devem ser dimensionados de modo que:

- a) A largura mínima dos lanços seja de 0,80 m, acrescida de 0,10 m sempre que os lanços se situem entre paredes;
- b) Os degraus tenham uma largura mínima de 0,25 m e uma altura máxima de 0,195 m.

4.2.6.3 — A localização da entrada principal do fogo e a posição dos espaços de entrada e de circulação, relativamente à disposição dos restantes compartimentos do fogo, devem assegurar a máxima acessibilidade interna com a menor perda de privacidade.

4.2.6.4 — Os espaços de entrada e de circulação devem dispor de iluminação natural, mesmo que seja através de envidraçados em portas interiores, ou em bandeiras que comuniquem com a sala e a cozinha.

4.2.7 — Arrumos

4.2.7.1 — Os arrumos correspondem a espaços encerrados ou não, quando situados no fogo, ou a espaços encerrados através de porta, quando constituam dependências do fogo.

4.2.7.2 — A forma e as dimensões dos arrumos devem ser adequadas ao tipo de objectos a arrecadar, ao número provável de ocupantes do fogo, ao seu modo de vida e ao tipo de edifício.

A área útil, no interior ou no exterior do fogo, destinada a arrumos (despesas, roupeiros e arrecadações) deve estar contida, para cada tipologia, entre os valores mínimos e máximos expressos em m² no quadro seguinte:

Tipo de edifício	T1	T2	T3	T4
Multifamiliar	1,5-3	2,5-3	3-4,5	3-5
Unifamiliar urbano....	—	3-4,5	5-7	5-7,5
Unifamiliar rural.....	—	4-6,5	7-10,5	7-11,5

4.2.7.3 — Nos fogos T1, a área indicada no referido quadro refere-se a arrumos situados exclusivamente no fogo; nos fogos T2 a T4 a área de arrumos situados em dependências do fogo não deve ser superior a 50% da área indicada no mesmo quadro, sem prejuízo do disposto no n.º 4.2.8.

4.2.7.4 — Em edifícios unifamiliares, é aceite o aproveitamento da inclinação da cobertura para a criação de espaços para arrumos em sótão, desde que tais espaços:

- a) Tenham pé-direito livre máximo de 3 m;
- b) Respeitem exigências ambientais e de segurança não superiores às fixadas para os espaços de arrumos do fogo;
- c) Tenham acesso a partir dos espaços de circulação por abertura na esteira;

e, ainda, desde que seja contada para a área bruta do fogo medida da área do sótão que exceda os valores máximos previstos no n.º 4.2.7.2 e tenha pé-direito de 1,60 m pelo menos.

4.2.7.5 — Em edifícios unifamiliares, é aceite o aproveitamento do declive do terreno confinante, quando superior a 15%, para a criação de espaços para arrumos em cave, desde que tais espaços:

- a) Não tenham pé-direito livre superior a 2,40 m;
- b) Respeitem exigências ambientais e de segurança não superiores às fixadas para os espaços de arrumos do fogo;
- c) Tenham iluminação e ventilação naturais asseguradas por aberturas directas para o exterior.

4.2.7.6 — A despensa de cada fogo deve situar-se junto da cozinha.

4.2.8 — Dependências do fogo

4.2.8.1 — As varandas, uma por habitação, no máximo, devem ser recuadas e ter forma e dimensões que permitam a movimentação de pessoas e o uso de uma pequena mesa e de um número de cadeiras a ela adequado. A sua área deve estar compreendida entre um mínimo de 2,5 m² e um máximo de 4 m². A área da zona balconada não deve ser superior a 50% da área total da varanda.

4.2.8.2 — Os alpendres e varandas devem ter acesso preferencial através da sala ou da cozinha.

4.2.8.3 — Nos edifícios multifamiliares as dependências do fogo, quando existam, destinam-se apenas a arrumos e a sua área não deve ser inferior a 1,2 m² nem superior ao máximo indicado no n.º 4.2.7.2.

Nos edifícios unifamiliares aquelas dependências podem destinar-se a outras actividades que não as de arrumação e, neste caso; a sua área pode incorporar até 50% do «suplemento de área obrigatório», referido no art. 66.º do RGEU.

4.2.8.4 — Nos edifícios multifamiliares as dependências destinadas a arrecadação devem situar-se de preferência em caves ou em sótãos com acesso pelas comunicações horizontais do edifício.

4.2.8.5 — As dependências destinadas a arrecadações podem ter condições ambientais de qualidade inferior às exigidas para os espaços com uso semelhante (arrumos e despensas) no interior do fogo.

4.3 — Espaços comuns

4.3.1 — Espaços em geral

4.3.1.1 — Sob a designação de espaços comuns entendem-se os espaços de uso comum, os espaços destinados a serviços comuns e os espaços destinados a serviços técnicos.

Estão no primeiro caso o átrio, comunicações horizontais e verticais, pisos vazados e logradouros.

Estão no segundo caso o foral para recolha do lixo, a arrecadação de material ou limpeza e o espaço para bateria de receptáculos de correio.

Estão no terceiro caso as casas de máquinas e os ductos para canalizações.

4.3.1.2 — Estes espaços são tratados em pormenor nos números seguintes e, conforme se indica nas definições, contam para a avaliação da área bruta de cada habitação.

4.3.2 — Átrio do edifício e ligação entre espaços de comunicação verticais e horizontais

4.3.2.1 — O átrio do edifício, quando exista, deve ter uma faixa de circulação entre o acesso à escada do edifício e a saída para o exterior, desimpedida de obstáculos fixos ou móveis abrindo para o seu interior até à altura de 2 m e com uma largura de 1,20 m pelo menos.

4.3.2.2 — A ligação do átrio com as escadas apenas será munida de uma porta que abra no sentido da saída para o átrio, quando as escadas forem interiores e comuniquem com corredores, nos pisos elevados, obrigatoriamente através de portas ou sirvam pisos em cave.

4.3.3 — Comunicações horizontais

4.3.3.1 — As comunicações horizontais devem ter uma largura mínima de 1,20 m. Estes espaços devem assegurar em todo o seu desenvolvimento uma passagem mínima de 0,90 m de largura, totalmente desimpedida de elementos salientes fixos ou elementos móveis para o seu interior, até uma altura de 2 m.

4.3.3.2 — O comprimento de galerias entre duas comunicações verticais mais próximas não deve exceder 60 m.

4.3.3.3 — O comprimento de corredores, se existirem, não deve exceder 15 m para cada lado de um espaço com ampla iluminação natural.

4.3.3.4 — Quando galerias ou corredores tenham de vencer pequenos desníveis, envolvendo soluções em rampa ou interposição de degraus, não deve ser superior a 10% a inclinação de tais rampas nem inferior a 3 o número de degraus agrupados no mesmo local.

4.3.3.5 — Os corredores devem dispor de ventilação permanente assegurada por aberturas ou vãos em comunicação directa com o exterior.

4.3.4 — Comunicações verticais

4.3.4.1 — O número de escadas a prever e a sua localização dependem das condições de distância a percorrer, indicadas nos números seguintes.

4.3.4.2 — Os edifícios podem ser servidos por uma única escada quando a distância a percorrer entre a porta de qualquer habitação e o acesso à escada não exceder 15 m; de contrário, o edifício deve ser servido por mais de uma escada.

4.3.4.3 — Nos edifícios que, por força do disposto no número anterior, tenham de ser servidos por duas ou mais escadas — as quais devem ser interligadas por comunicações horizontais comuns — o número de escadas a prever e a sua localização devem satisfazer as condições seguintes:

- a) A distância a percorrer entre o acesso à caixa de uma escada e o acesso à caixa da escada mais próxima não deve exceder 45 m, descontados os percursos ao ar livre, nem ser inferior a 10 m;
- b) A distância a percorrer entre a porta de qualquer habitação servida por um prolongamento da comunicação horizontal comum entre escadas e o acesso à caixa da escada mais próxima não deve ser superior a 15 m;

c) A distância a percorrer entre a porta de qualquer habitação servida por um ramal derivado da comunicação horizontal comum entre escadas e o ponto de derivação desse ramal não deve exceder 10 m.

4.3.4.4 — Os lanços e patamares devem ter uma largura mínima de 1,20 m, com excepção dos edifícios multifamiliares até 2 pisos ou 4 habitações. Estes espaços devem assegurar, em todo o seu desenvolvimento, um passagem mínima de 0,90 m de largura totalmente desimpedida de elementos salientes fixos e não comprometida por elementos móveis para o seu interior até uma altura de 2 m.

4.3.4.5 — As escadas devem ter lanços rectos e ser providas de corrimão, não interrompido nos patamares; o número de degraus por lanço deve ser, no mínimo, de 3, e os degraus devem ter espelho.

4.3.4.6 — As escadas devem dar acesso directo à cobertura do edifício, quer pelo seu prolongamento até esse nível, quer por meio de escada auxiliar entre o patamar que serve o último piso habitado e a cobertura. Este acesso deve ser condicionado de modo a limitar o risco de utilização indevida, sem no entanto criar dificuldades sérias à sua utilização em situações de emergência.

4.3.4.7 — As escadas exteriores dos edifícios, ao ar livre ou dispondo de amplas aberturas, devem satisfazer as condições seguintes:

- a) A ventilação das escadas deve ser assegurada, no mínimo, pela existência de aberturas permanentes em todos os pisos, de largura não inferior ao dobro da largura dos lanços e de altura não inferior a dois terços do pé-direito, ou com área equivalente;
- b) As aberturas referidas na alínea anterior 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 a radiação intensa provenientes desses vãos.

4.3.4.8 — As escadas interiores dos edifícios devem satisfazer as condições seguintes:

- a) A localização de eventuais vãos envidraçados existentes nas paredes das escadas, relativamente a vãos existentes nas paredes exteriores do edifício, deve satisfazer o disposto no n.º 4.3.1.7, al. b);
- b) Nos edifícios de altura superior a 9 m não devem ser instalados, nas caixas de escadas, elevadores nem canalizações de gás, electricidade, água e esgoto, podendo porém ser instaladas canalizações eléctricas de iluminação das escadas, tubos de queda de águas pluviais quando metálicos e colunas secas de instalação de extinção de incêndios;
- c) A ventilação e a iluminação natural das escadas devem ser asseguradas através de amplas aberturas na cobertura situadas no prolongamento da caixa de escadas;
- d) As escadas que servem pisos enterrados não devem constituir o prolongamento directo das escadas que servem os restantes pisos, salvo se forem adoptadas disposições construtivas que tornem independentes os 2 treços de escada.

4.3.5 — Espaços para serviços comuns

4.3.5.1 — Em cada edifício deve existir, ao nível da rua, um local destinado a recipientes comuns de recolha de lixos, com forma e dimensões adequadas à fácil colocação, uso e remoção de tais recipientes, os quais devem ser em número compatível com a sua capacidade e com o volume previsto de lixos do edifício.

4.3.5.2 — Em cada edifício deve existir um compartimento de reduzidas dimensões, sob o vão da escada, ou com uma área máxima de 1 m², quando em outro local, destinado a arrecadação de material de limpeza dos espaços comuns e com acesso a partir destes espaços.

4.3.5.3 — Em cada edifício, no interior, junto do acesso principal, deve ser prevista uma bateria de recipientes de correio em número igual ao dos fogos do edifício.

4.3.5.4 — Nas comunicações horizontais ou nos patamares das escadas devem ser previstos espaços destinados a contadores de água, de energia eléctrica e de gás, quando exista, privativos dos fogos e dispostos de forma concentrada compatível com a necessária proximidade das entradas dos fogos a que correspondem e com o fácil acesso para leitura e manutenção.

4.3.6 — Espaços para serviços técnicos

4.3.6.1 — Nas comunicações horizontais ou nos patamares das escadas devem ser previstos espaços destinados a contadores de água, de energia eléctrica e de gás, quando exista, privativos dos fogos e dispostos de forma concentrada compatível com a necessária proximidade das entradas dos fogos a que correspondem e com o fácil acesso para leitura e manutenção.

4.3.6.2 — Além do disposto no número anterior, devem ser também previstas, sempre que necessário, reservas de espaços para estabelecimentos das instalações, nomeadamente casa de máquinas (grupo hidropressor, grupo de bombagem de esgotos e elevadores), posto de transformação, posto de garrafas de gás privativas do edifício e ductos para canalizações.

4.4 — Disposições complementares

4.4.1 — Os volumes dos edifícios, a configuração dos espaços comuns e a distribuição dos fogos devem ser estabelecidos tendo em conta, não só a economia das áreas de construção e das soluções estruturais, como também a clareza das soluções formais.

4.4.2 — Salvo situações pontuais, como sejam as decorrentes do acerto entre as morfologias edificadas e o relevo do solo, o número de pisos dos edifícios não deve exceder o máximo regulamentar que dispensa a inclusão de elevadores; contudo, os edifícios não devem, em caso algum, ter pisos habitáveis a cota superior a 28 m (medida a partir do espaço exterior, junto ao edifício, acessível a viaturas e de cota mais baixa) para não agravar os custos inerentes a segurança contra incêndio.

4.4.3 — O recurso a soluções complexas e recortadas, bem como a varandas e outros elementos balançados, deve ser ponderado, atendendo às suas implicações no custo da construção.

4.4.4 — Os vestíbulos não devem, em regra, constituir espaços encerrados, embora o encerramento possa ser recomendável em habitações unifamiliares ou em edifícios situados nas zonas climáticas HIV e HV.

4.4.5 — Em cada piso, a forma de agrupamento dos fogos e a organização interna de cada fogo devem conduzir a traçados de canalizações com reduzida extensão e limitado número de prumadas.

4.4.6 — Os fogos do tipo T3 devem dispor de uma instalação sanitária com equipamento igual ao indicado para os fogos do tipo T2, ao contrário da solução desdobrada e subequipada referida na regulamentação em vigor.

5 — Construção

5.1 — Disposições gerais

5.1.1 — Os processos construtivos a adoptar na realização dos edifícios de habitação devem ser adequados, quer à dimensão do empreendimento, quer ao tipo e ao porte desses edifícios. Devem, além disso, subordinar-se a critérios de racionalidade e economia, bem como de optimização dos recursos nacionais e locais, procurando tirar o melhor partido dos materiais, da mão-de-obra e das tecnologias de construção disponíveis.

5.1.2 — As construções e os seus elementos constituintes devem cumprir genericamente as exigências funcionais de segurança, habitabilidade e durabilidade, sintetizadas respectivamente nos n.ºs 5.2, 5.3 e 5.4.

5.1.3 — Além das exigências de âmbito geral que lhes sejam aplicáveis, as construções em geral, os elementos primários e secundários, os acabamentos e o equipamento fixo da habitação devem satisfazer as disposições e as exigências funcionais específicas que se apresentam nos n.ºs 5.5 a 5.9; essas exigências são acompanhadas, sempre que oportuno, da indicação de soluções concretas consideradas aceitáveis.

5.1.4 — Os projectos dos edifícios devem permitir uma clara identificação das soluções construtivas preconizadas. Para tal, devem incluir uma descrição sistemática da construção, na qual sejam abordados os seguintes itens:

Características gerais da construção;

Elementos primários (fundações, estruturas, paredes exteriores e interiores, pavimentos, escadas e cobertura);

Elementos secundários (janelas, elementos de cerramento dos vãos exteriores, portas exteriores, caixilharias interiores, portas interiores, guardas, tectos suspensos, lanternins e outros elementos secundários da cobertura);

Equipamento fixo da habitação;

Acabamentos (em paredes, em pisos e rodapés, em escadas e rampas, em tectos e em coberturas);

Instalações (com a ordenação indicada no cap. 6).

5.1.5 — As soluções construtivas devem ser justificadas tecnicamente, através de itens da memória descritiva do projecto que cubram nomeadamente os aspectos seguintes:

Concepção estrutural;

Segurança contra incêndio;

Estanquidade à água;

Ventilação e evacuação de fumos;

Conforto térmico;

Conforto acústico;

Durabilidade.

5.2 — Exigências de segurança

5.2.1 — Segurança estrutural

5.2.1.1 — As estruturas dos edifícios de habitação devem ser concebidas e dimensionadas de modo a poderem desempenhar com segurança a função a que se destinam, devendo a segurança ser entendida e avaliada em conformidade com o disposto nos regulamentos e outros documentos normativos aplicáveis.

5.2.2 — Segurança contra o risco de incêndio

5.2.2.1 — Nos edifícios multifamiliares de altura não superior a 28 m ⁽¹⁾ as exigências de segurança contra incêndio no que respeita à salvaguarda de vidas humanas consideram-se satisfeitas desde que, na concepção e na realização dos edifícios, sejam respeitadas as prescrições de carácter geral a seguir indicadas:

- a) O edifício deve ser compartimentado por paredes guarda-fogo e pavimentos com resistência ao fogo adequada para fraccionar a carga calorífica do conteúdo e dificultar a propagação do incêndio entre os espaços definidos por essa compartimentação;
- b) A compartimentação das habitações deve ser estabelecida de modo que, em caso de incêndio local, os residentes não fiquem privados de saída para o exterior da habitação;
- c) As comunicações horizontais e as escadas do edifício devem ser estabelecidas de modo a facilitar a sua utilização pelos residentes como caminhos de evacuação rápida e segura das partes do edifício atingidas ou ameaçadas por incêndio, devendo, para o efeito, ser protegidas contra o fogo e a invasão por fumos;
- d) Os elementos de construção do edifício 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 a configuração das paredes exteriores do edifício 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 às habitações pelo exterior do edifício;
- f) Os elevadores não devem ser considerados como meios de evacuação em caso de incêndio;
- g) O edifício deve ser servido por vias que permitam o acesso directo das viaturas dos bombeiros e que possuam disponibilidades de água (bocas de incêndio ou marcos de água) para as operações de extinção;
- h) Os edifícios de altura superior a 20 m devem dispor de meios próprios de combate a incêndio, nomeadamente colunas secas, com vista a facilitar aos bombeiros o lançamento rápido das operações de extinção.

5.2.2.2 — Nos edifícios unifamiliares, a satisfação das exigências aludidas no número anterior decorre do cumprimento das prescrições então indicadas, embora aqui com as exclusões e os aligeiramentos decorrentes da própria natureza do edifício; estão no primeiro caso as prescrições referidas nas als. a), c), f) e h), e no segundo caso as restantes prescrições.

5.2.2.3 — A inclusão, em edifício de habitação, de espaços não ocupados por habitações, sejam para uso exclusivo dos residentes (p. ex. arrecadações), sejam destinadas a ocupação por terceiros (p. ex. estabelecimentos com actividades dos sectores do comércio, da indústria ou dos serviços), pode ser considerada sem agravamentos das disposições de segurança contra incêndio adequadas ao porte do edifício, desde que se respeitem as condições gerais a seguir indicadas:

- a) Os espaços destinados a uso exclusivo dos residentes devem ser compartimentados — um para cada habitação — e cada um deles deve ter acesso protegido por porta privativa;
- b) Os espaços destinados a ocupação por terceiros não devem ter qualquer ligação com o interior do edifício, não devem ocupar mais de 2 pisos e devem ser separados do resto do edifício por elementos de construção de resistência ao fogo adequada ao eventual tipo de ocupação desses espaços.

5.2.3 — Segurança contra intrusões

5.2.3.1 — Os elementos de construção da envolvente das habitações devem conferir uma protecção adequada aos ocupantes e aos seus bens contra intrusões indesejáveis de pessoas, animais e objectos.

5.2.4 — Segurança contra riscos inerentes ao uso normal

5.2.4.1 — Os acessos e circulações, quer nos espaços de uso comum, quer no interior das habitações, devem ser concebidos de forma a evitar a ocorrência de acidentes pessoais decorrentes do uso normal, nomeadamente devidos a escorregamento, tropeçamento, obstrução e desamparo.

5.2.4.2 — Os equipamentos do edifício, quer os comuns, quer os privados das habitações, devem ser concebidos e localizados por forma a evitar a ocorrência de acidentes pessoais decorrentes do uso normal, nomeadamente devidos a electrocução, asfixia, intoxicação, explosão, queimaduras ou outras causas previsíveis.

5.2.4.3 — Os dispositivos de protecção, tais como guardas, vedações e outros, utilizados nomeadamente em janelas, varandas, galerias, escadas e coberturas, devem ser concebidos e localizados de forma a evitar a ocorrência de acidentes devidos a quedas de pessoas ou de objectos, em situações de uso normal, de execução de operações técnicas e ainda de circulação no exterior.

5.2.4.4 — Os dispositivos de ligação e montagem dos elementos de construção devem ser concebidos de forma a evitar a ocorrência de acidentes pessoais devidos a acções de choque, em consequência de queda ou de projecção de pessoas ou de objectos, em situações de uso normal.

5.3 — Exigências de habitabilidade

5.3.1 — Estabilidade à água

5.3.1.1 — A envolvente dos edifícios deve ser concebida e dimensionada de modo a que não possa verificar-se a penetração, através dela, da água do exterior para o interior.

5.3.1.2 — Para satisfação do objectivo indicado no n.º 5.3.1.1 deve observar-se o seguinte:

- a) O acesso da humidade ascendente do solo aos pavimentos térreos e às paredes dos edifícios deve ser impedido através de disposições construtivas adequadas;

- b) Os dispositivos de estanquidade e, em particular, os recobrimientos vedantes das fachadas e das coberturas devem ser concebidos de modo a impedir a passagem de água para o interior, mesmo sob o efeito da acção do vento;
- c) A água não deve poder atingir os materiais de construção sensíveis à sua presença, nomeadamente os materiais de isolamento.

5.3.1.3 — Nos locais húmidos e, de um modo geral, em todos aqueles onde a presença da água possa ter carácter permanente ou pelo menos prolongado, os elementos de construção e as respectivas ligações devem ser estanques à água.

5.3.2 — Ventilação e evacuação de fumos

5.3.2.1 — As habitações devem ser dotadas de disposições de ventilação destinadas a satisfazer exigências de salubridade dos utentes (renovação do ar viciado e eliminação de maus cheiros) e de disponibilidade de ar para funcionamento de aparelhos de aquecimento por combustão (lareiras, fogões e esquentadores), eventualmente existentes.

5.3.2.2 — Nas habitações dotadas de lareira de fogo aberto ou em que se prevê a instalação de aparelhos de aquecimento por combustão, devem ser tomadas disposições adequadas para, de modo conjugado com a ventilação das habitações, assegurar a evacuação dos efluentes das lareiras e dos aparelhos de aquecimento referidos.

5.3.2.3 — A ventilação das habitações pode ser realizada separadamente, por compartimentos, ou, conjuntamente, para toda a habitação, e, neste caso, a circulação do ar deve processar-se da sala e dos quartos para a cozinha e as instalações sanitárias; acresce, ainda, que, em qualquer caso, a renovação do ar nos compartimentos deve processar-se a um ritmo não inferior a uma renovação em cada 2 horas, limite este que, nas instalações sanitárias e na cozinha, deve poder ser elevado para 4 a 6 renovações por hora durante o tempo necessário para a eliminação de maus cheiros.

5.3.2.4 — As disposições a prever para assegurar a ventilação separada por compartimentos são as seguintes:

- a) Na sala e nos quartos, disponibilidade de uma área de abertura das janelas de valor não inferior a 10% da área do compartimento; neste caso, a renovação do ar faz-se por simples arejamento e a eficácia da solução está limitada aos períodos do ano em que a temperatura exterior permite a abertura das janelas;
- b) Nas instalações sanitárias com janelas, disponibilidade de uma área de abertura das janelas de valor não inferior a 5% da área do compartimento; neste caso, as indicações dadas na alínea anterior quanto ao processo de renovação do ar e quanto à eficácia da solução são aplicáveis;
- c) Nas instalações sanitárias interiores, previsão de uma abertura de entrada de ar exterior e de uma abertura de saída do ar viciado, servidas por condutas individuais ou colectivas, convenientemente dimensionadas; neste caso, a renovação do ar faz-se por simples tiragem térmica e a eficácia da solução está limitada aos períodos do ano em que a tempe-

ratura ambiente exterior se encontra 5° C a 8° C, pelo menos, abaixo da temperatura ambiente interior;

- d) Na cozinha, disponibilidade de uma área de abertura das janelas de valor não inferior a 10% da área do compartimento e previsão de uma abertura de saída de ar viciado localizada por cima do espaço destinado ao fogão, abertura essa servida por conduta individual ou colectiva convenientemente dimensionada, a qual poderá servir também as fugas de aparelhos de aquecimento por combustão do tipo ligado, eventualmente existentes; neste caso, a renovação do ar faz-se por simples tiragem térmica e a eficácia da solução tem as limitações que lhe são próprias, referidas nas alíneas anteriores.

5.3.2.5 — As disposições a prever para assegurar a ventilação conjunta de toda a habitação são as seguintes:

- a) Na sala e nos quartos, disponibilidade de aberturas de entrada de ar exterior, independentes da abertura das janelas, convenientemente dimensionadas;
- b) Na cozinha e nas instalações sanitárias, previsão de aberturas de saída do ar viciado, servidas por condutas individuais ou colectivas convenientemente dimensionadas; a abertura situada na cozinha deve ser localizada por cima do espaço destinado ao fogão e a conduta que a serve deve servir também as fugas de aparelhos do aquecimento por combustão do tipo ligado, eventualmente existentes.

5.3.2.6 — Quando a ventilação é realizada conjuntamente para toda a habitação, a renovação do ar pode fazer-se por simples tiragem térmica ou por extracção mecânica, soluções que têm as limitações a seguir indicadas:

- a) A eficácia da solução por tiragem térmica está limitada aos períodos do ano em que a temperatura ambiente exterior se situa 5° C a 8° C abaixo da temperatura ambiente interior, mas a evacuação dos efluentes das fugas de aparelhos de aquecimento por combustão do tipo ligado, eventualmente existentes, não tem qualquer reserva quanto à natureza do combustível;
- b) A eficácia da solução por extracção mecânica não tem qualquer limitação dependente da temperatura exterior, mas o seu emprego condiciona o uso de aparelhos de aquecimento por combustão do tipo ligado aos aparelhos a gás equipados com um dispositivo de segurança apropriado.

5.3.3 — Conforto térmico

5.3.3.1 — Os edifícios devem ser concebidos, dimensionados e equipados de forma a permitir que se criem e mantenham no interior dos fogos condições ambientes satisfatórias do ponto de vista do conforto termo-higrométrico, tendo em conta a ocupação dos mesmos e o normal funcionamento dos seus equipamentos.

5.3.3.2 — As regras de desempenho a impor às construções e aos seus elementos constituintes com vista à satisfação das exigências de conforto térmico dependem da localização do edifício no quadro de uma divisão do País em 3 zonas climáticas de Inverno, IIII, HIV e HV, e em 3 zonas climáticas de Verão, EII, EIII e EIV.

5.3.3.3 — A delimitação das zonas climáticas referidas no n.º 5.3.3.2, relacionada com a divisão administrativa do País e as altitudes dos locais, está configurada no quadro seguinte:

Distritos	Zonas de Inverno			Zonas de Verão		
	Altitude (m)			Altitude (m)		
	<200	200-500	>500	<200	200-500	>500
Aveiro, Braga, Coimbra e Viana do Castelo.....	HV	HIV	HIH	EII	EII	EII
Beja.....	HV	HIV	—	EIV	EIV	—
Bragança, Castelo Branco, Guarda, Vila Real e Viseu.....	HIV	HIV	HIH	EIV	EIII	EII
Évora e Portalegre...	HV	HIV	HIV	EIV	EIV	EIV
Faro.....	HV	HIV	HIV	EIV	EIV	EIII
Leiria e Porto.....	HV	HIV	HIV	EII	EII	EII
Lisboa.....	HV	HV	—	EIII	EII	—
Santarém.....	HV	HIV	—	EIII	EII	—
Setúbal.....	HV	HIV	—	EIII	EII	—
Regiões Autónomas (Açores e Madeira)	HV	HV	HV	EII	EII	EII

5.3.4 — Conforto acústico

5.3.4.1 — Os edifícios de habitação devem ser concebidos de forma a proporcionar aos ocupantes dos fogos condições satisfatórias de conforto acústico, tendo em conta a localização desses edifícios e as respectivas condições de vizinhança relativamente a zonas exteriores e a outras construções onde haja produção significativa de ruído.

5.3.4.2 — A implantação dos edifícios de habitação, particularmente no caso de se tratar de novas zonas residenciais, deve ser condicionada à prévia verificação de que o local de implantação não se classifica como «local de muito ruído».

5.3.4.3 — As plantas dos fogos devem ser organizadas de modo a afastar as zonas de repouso daquelas onde se realizam actividades diurnas.

5.3.4.4 — Entre fogos adjacentes, deve evitar-se que haja contiguidade entre zonas de repouso de um e zonas onde se realizam actividades diurnas no outro fogo, recomendando-se que a parede de separação entre fogos confine compartimentos com o mesmo tipo de ocupação em ambos.

5.3.4.5 — Nos edifícios multifamiliares, os espaços de fogos sobrepostos com idêntico tipo de ocupação devem dispor-se, sempre que possível, na mesma prumada.

5.3.5 — Conforto visual

5.3.5.1 — Os edifícios de habitação e, em particular, os fogos nele integrados devem dispor de boa iluminação natural.

5.3.5.2 — Os edifícios devem ser concebidos de modo a assegurar aos ocupantes dos fogos o contacto visual com o ambiente exterior.

5.3.5.3 — A constituição dos paramentos dos edifícios e o acabamento superficial dos equipamentos devem ser de molde a conferir-lhes aspecto satisfatório e agradável à vista.

5.3.5.4 — Os vãos de iluminação dos quartos devem poder ser obturados para obscurecimento.

5.3.6 — Outras exigências de habitabilidade

5.3.6.1 — Os paramentos dos elementos de construção e dos equipamentos dispostos ao alcance normal das pessoas, em particular aqueles com os quais as mãos possam ficar em contacto, não devem ser excessivamente rugosos.

5.3.6.2 — Os edifícios devem ser concebidos e dimensionados de modo a limitar a ocorrência de vibrações que sejam causa de incomodidade para os ocupantes.

5.3.6.3 — A inclinação dos lanços de escada e das rampas eventualmente existentes nos edifícios deve ser limitada, de modo a permitir uma circulação cómoda, sem exigir esforço excessivo.

5.3.6.4 — Os equipamentos dos edifícios devem ser concebidos de forma a permitir que a sua manobra se faça sem esforços excessivos desnecessários.

5.3.6.5 — Os elementos de construção e os equipamentos devem ser concebidos de modo a que as suas conservação e limpeza possam fazer-se sem esforço excessivo.

5.4 — Exigências de durabilidade

5.4.1 — Manutenção da segurança e das características funcionais

5.4.1.1 — Os edifícios devem ser concebidos de modo a que, quer a sua segurança, quer as características funcionais dos materiais, elementos e equipamentos da construção neles aplicados, não sejam afectadas durante um período em princípio não inferior a 50 anos, admitindo que, ao longo deste período, esses materiais, elementos e equipamentos serão submetidos a cuidados normais de conservação.

5.4.1.2 — O período de vida útil indicado no n.º 5.4.1.1 poderá ser reduzido:

- No caso de materiais, elementos, equipamentos e instalações cuja substituição seja considerada como fazendo parte dos cuidados normais de conservação;
- No caso de materiais submetidos normalmente a acções de desgaste;
- No caso de certos componentes, tais como estores, e revestimentos, tais como alcatifas.

5.4.1.3 — Para satisfação dos objectivos enunciados nos n.ºs 5.4.1.1 e 5.4.1.2 deve observar-se o seguinte:

- Os materiais não facilmente substituíveis a título de conservação devem apresentar uma estabilidade físico-química satisfatória tendo em conta as inter-acções que se podem desenvolver, a curto e a longo prazo, entre materiais;

- b) Os materiais não acessíveis ou que não possam ser submetidos a cuidados de conservação devem ser intrinsecamente resistentes à corrosão e ao ataque dos agentes de deterioração biológica, ou ser tratados ou protegidos contra essas acções.

5.4.1.4 — Os paramentos dos elementos e equipamentos da construção dispostos ao alcance normal das pessoas não devem poder ser facilmente danificados por objectos cortantes ou contundentes de uso corrente.

5.4.2 — Resistência à acção de choques acidentais

Os elementos de construção e os respectivos dispositivos de ligação e montagem devem ser concebidos de forma a evitar que acções de choque, em consequência de queda ou projecção de pessoas ou de objectos, em situações de uso normal, ou das operações de manutenção dos locais implicando a deslocação de móveis e utensílios domésticos, provoquem nos mesmos e, em particular, nos respectivos paramentos deteriorações que prejudiquem as características funcionais dos elementos e, de forma inadmissível, o seu aspecto.

5.4.3 — Facilidade de limpeza

A constituição dos elementos e equipamentos da construção e, particularmente, dos respectivos acabamentos deve ser de molde a que, quer a acção do tempo e dos agentes atmosféricos, quer as acções decorrentes das condições normais de uso, não originem nesses elementos e equipamentos, durante o seu período de vida útil, degradações de aspecto que não possam ser eliminadas por processos de limpeza utilizando produtos correntes no mercado.

5.5 — Construção em geral

5.5.1 — As construções devem, sempre que possível, ser moduladas, integrar soluções construtivas tipificadas e recorrer ao uso de materiais e produtos normalizados dos pontos de vista dimensional e de outras características.

5.5.2 — No caso dos componentes da construção, tais como janelas, portas, elementos de cerramento dos vãos, fechaduras, torneiras, autoclismos, etc., deve privilegiar-se o emprego de produtos que disponham de marca de qualidade, ou cujo fabrico seja objecto de controle de qualidade sistemático, ou que, na ausência de qualquer destas medidas, tenham sido ao menos qualificados através de ensaios, efectuados no Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), sobre protótipos ou amostras dos mesmos.

5.5.3 — O uso de sistemas, elementos ou produtos não tradicionais da construção deve ser condicionado, nos termos do disposto no art. 17.º do RGEU, à existência de documentos de homologação a eles relativos, emitidos pelo LNEC, em período de validade, e à comprovação de que o campo de aplicação definido nesses documentos de homologação cobre o uso previsto.

Quando tais sistemas, elementos ou produtos não disponham ainda de homologação, poderá admitir-se o seu uso, provisoriamente condicionado a prévio parecer do LNEC que ateste a viabilidade desse uso nas condições previstas.

Quando se trate de soluções não tradicionais que não se destinem a aplicação generalizada, não havendo por isso lugar à concessão de homologação, o seu uso deve ser condicionado a uma apreciação específica da solução em causa, como caso isolado, apreciação essa a realizar pelo LNEC ao abrigo do citado art. 17.º do RGEU.

5.6 — Elementos primários

5.6.1 — Fundações

5.6.1.1 — As fundações dos edifícios devem ser concebidas e dimensionadas de molde a garantir a estes, em conjugação com as respectivas estruturas, estabilidade nas condições de segurança regulamentarmente fixadas. Devem ainda ser executadas de modo a não propiciarem o acesso da humidade do solo à construção.

5.6.1.2 — As fundações devem ser devidamente adaptadas às características do terreno, pelo que na sua concepção e no seu dimensionamento se deve atender, entre outros factores, à natureza, à morfologia e à capacidade de carga do terreno.

5.6.1.3 — O estudo do local de construção, com vista a identificar as suas características relevantes para as fundações dos edifícios, deve ter um desenvolvimento adequado à dimensão do empreendimento, podendo limitar-se em casos simples ao mero reconhecimento do terreno. Em casos mais complexos, deve realizar-se uma prospecção geotécnica do terreno, complementada eventualmente com ensaios *in situ* e de laboratório.

5.6.1.4 — Salvo justificação especial, os edifícios de habitação que são objecto das presentes recomendações apenas devem ser implantados em terreno que permita a realização de fundações directas a pequena profundidade e onde os níveis freáticos se encontrem abaixo da cota prevista para a base dessas fundações.

5.6.1.5 — O estudo do terreno e o dimensionamento das fundações satisfazendo as condições indicadas no n.º 5.6.4 devem fazer-se de acordo com os critérios estabelecidos na especificação LNEC E 217-1968.

5.6.2 — Estruturas

5.6.2.1 — As estruturas dos edifícios devem ser concebidas e dimensionadas de modo que garantam, em conjunto com as fundações, a estabilidade desses edifícios nas condições regulamentares de segurança.

5.6.2.2 — Admite-se que, consoante o tipo e o porte dos edifícios, se adoptem diversas soluções estruturais, susceptíveis de serem dimensionadas com base nos regulamentos de índole estrutural: estruturas reticuladas ou mistas de betão armado moldado *in situ*; estruturas laminares de betão armado moldado *in situ*, recorrendo ao uso de cofragens industrializadas; paredes de alvenaria resistente de pedra, de tijolo ou de blocos de betão convenientemente travadas com montantes e cintas de betão armado, onde se apoiem lajes de pavimento e eventualmente de cobertura. A escolha da solução estrutural a adoptar em cada caso deve ser devidamente ponderada, de forma a resultar sempre a solução globalmente mais económica face aos condicionamentos existentes.

5.6.2.3 — Soluções estruturais não tradicionais são igualmente possíveis para a realização de edifícios de habitação. O seu uso está no

entanto condicionado à prévia homologação pelo LNEC dessas soluções ou dos sistemas de construção que as contemplam, nas condições indicadas no n.º 5.5.3.

5.6.3 — Paredes exteriores

5.6.3.1 — As paredes exteriores dos edifícios devem apresentar estabilidade e resistência mecânica satisfatórias face aos esforços que nelas podem ser induzidos, nomeadamente pela actuação de cargas permanentes e de sobrecargas, sob as acções climáticas previsíveis e sob acções de choque resultantes de queda ou projecção de pessoas ou objectos, e devem conservar essas características durante a vida útil dos edifícios.

No caso de terem funções estruturais, as referidas paredes devem ainda ser concebidas e dimensionadas de modo a suportarem, nas condições regulamentares de segurança, as diferentes acções a que podem ser submetidas.

5.6.3.2 — As paredes exteriores devem, por razões de segurança contra incêndio nos edifícios, satisfazer as disposições seguintes:

- a) As paredes de construção tradicional devem, na parte compreendida entre vãos sobrepostos situados em pisos sucessivos, ter altura superior a 1,10 m; no entanto, quando a parede comporta, entre vãos, elementos salientes (tais como palas de sombreamento, varandas ou galerias) de resistência ao fogo não inferior a PC 60, a altura indicada pode ser reduzida do balanço desses elementos;
- b) As paredes de construção não tradicional devem, nos termos do disposto no n.º 5.5.3, satisfazer os requisitos definidos no correspondente documento de homologação, nomeadamente no que respeita à limitação do risco de propagação do fogo entre pisos sucessivos;
- c) As paredes de empena devem ser da classe de resistência ao fogo CF 60, pelo menos, e elevar-se a uma altura não inferior a 0,50 m acima da cobertura do edifício.

5.6.3.3 — As paredes exteriores devem apresentar estanquidade à água satisfatória, impedindo a penetração da água do exterior para o interior através de disposições construtivas e de revestimentos exteriores adequados, de acordo com os critérios definidos no n.º 5.3.1.2.

5.6.3.4 — Como elementos constituintes da envolvente dos edifícios, as paredes exteriores devem contribuir para proteger termicamente o ambiente interior dos edifícios e, em particular, dos fogos neles existentes, contra as condições desfavoráveis do ambiente exterior e suas variações.

Para tal, as paredes exteriores devem apresentar níveis de isolamento térmico adequados à severidade do clima da região e, por consequência, à localização dos edifícios no quadro da divisão do País em zonas climáticas de Inverno (v. n.º 5.3.3.3). Esses níveis, a definir em futuras regulamentação e documentação normativa, devem ser tais que permitam reduzir para valores economicamente razoáveis as perdas térmicas através das paredes exteriores e as consequentes necessidades de aquecimento ambiente durante a estação fria, e, simultaneamente, em conjugação com disposições apropriadas de pro-

tecção solar dos vãos envidraçados, reduzir os ganhos térmicos que, na estação quente, possam originar situações de desconforto para os utentes dos edifícios.

As paredes exteriores não devem ainda apresentar zonas localizadas onde, por razões de deficientes condições de isolamento térmico (caso de pontes térmicas), possam ocorrer condensações superficiais no paramento interior que dêem origem a degradações do mesmo.

5.6.3.5 — Tomando como referência os edifícios de construção tradicional com estrutura reticulada de betão armado e paredes de simples preenchimento das malhas verticais da estrutura, admitem-se como correntemente satisfatórias as seguintes soluções de paredes exteriores quando constituam envolvente de fogos:

a) Em edifícios localizados na zona climática de Inverno HIII:

Parede dupla com panos de alvenaria simples de tijolo furado $30 \times 20 \times 15$ (pano interior) e $30 \times 20 \times 11$ (pano exterior) e caixa de ar muito fracamente ventilada e convenientemente drenada, em fachadas;

Parede dupla com panos de alvenaria simples de tijolo $30 \times 20 \times 11$ ou $22 \times 11 \times 7$ a meia vez e caixa de ar muito fracamente ventilada e convenientemente drenada, integrando uma camada termicamente isolante constituída por placas de poliestireno expandido ou de aglomerado negro de cortiça com 20 mm de espessura, fixadas contra o pano interior, em empenas;

b) Em edifícios localizados na zona climática de Inverno HIV:

Parede de alvenaria simples de tijolo furado *duplex* $30 \times 22 \times 20$, em fachadas;

Parede dupla com constituição semelhante à preconizada para as fachadas dos edifícios localizados na zona HIII, em empenas;

c) Em edifícios localizados na zona climática de Inverno HV:

Paredes de alvenaria simples de tijolo furado *duplex* $30 \times 22 \times 20$, em fachadas e empenas.

Nos edifícios localizados na zona climática de Inverno HIII, os elementos estruturais integrados nas paredes exteriores devem ainda ser protegidos termicamente pelo lado exterior, através, nomeadamente, de faixas de tijoleira cerâmica furada com pelo menos 0,03 m de espessura, recomendando-se que a mesma disposição construtiva seja também adoptada nos edifícios localizados nas restantes zonas de Inverno.

5.6.3.6 — No caso de paredes duplas constituídas com panos de alvenaria, recomenda-se, por razões de estanquidade à água e de estabilidade, a adopção das seguintes disposições construtivas:

A caixa de ar deve ter uma espessura de, pelo menos, 0,03 m e ser muito fracamente ventilada através de duas séries de orifícios rasgados no pano exterior em cada andar — uma série junto à base da parede, que assegure simultaneamente a drenagem das águas eventualmente infiltradas, e outra na parte

superior — tendo cada uma delas uma área total de furação inferior a 10 cm² por metro linear, de desenvolvimento horizontal da parede;

A base da caixa de ar deve ser conformada de modo a permitir a recolha e o encaminhamento das águas infiltradas para os orifícios de drenagem;

Os panos constituintes das paredes devem ser travados entre si com estribos metálicos, dispostos em quincôncio com uma densidade adequada e, em qualquer caso, com espaçamentos segundo a horizontal e a vertical não superiores a 0,90 m e 0,50 m, respectivamente.

5.6.3.7 — Outras soluções de paredes exteriores poderão ser empregues em alternativa às indicadas no n.º 5.6.3.5, desde que sejam adequadas às condições de uso previstas, cumpram as exigências funcionais enunciadas nos n.ºs 5.6.3.1 a 5.6.3.4 e, tratando-se de soluções não tradicionais, obedeçam ainda ao disposto no n.º 5.5.3.

5.6.3.8 — Os materiais tradicionais utilizados na constituição das paredes exteriores, bem como a respectiva aplicação em obra, devem satisfazer a normalização pertinente em vigor.

Os documentos normativos aplicáveis são neste caso, os seguintes:

Tijolo de barro vermelho: normas portuguesas NP-80 (1964) e NP-834 (1971) e especificação LNEC E 309 (1975);

Aglomerado negro de cortiça: norma portuguesa NP-67 (1974).

5.6.4 — Paredes interiores

5.6.4.1 — As paredes interiores dos edifícios devem apresentar estabilidade e resistência mecânica satisfatórias face aos esforços que nelas podem ser induzidos, nomeadamente pela actuação de cargas permanentes e acidentais (entre as quais as cargas excêntricas decorrentes da suspensão de equipamento ou mobiliário num dos paramentos) e sob acções de choque resultantes de queda ou projecção de pessoas ou objectos, devendo conservar essas características durante a vida útil dos edifícios.

No caso de terem funções estruturais, as referidas paredes devem ainda ser concebidas e dimensionadas de modo a suportarem, nas condições regulamentares de segurança, as diferentes acções a que podem ser submetidas.

5.6.4.2 — As paredes interiores devem, por razões de segurança contra incêndio nos edifícios, ser de classe de resistência ao fogo adequada às funções que desempenhem, à sua localização no edifício e ao porte deste, satisfazendo, nomeadamente as disposições seguintes:

- As paredes com funções estruturais devem ser da classe de resistência ao fogo CF 60, pelo menos, limite este que, nos edifícios unifamiliares, pode ser reduzido para CF 30;
- As paredes guarda-fogo devem ser da classe de resistência ao fogo CF 90, pelo menos, limite este que, nos edifícios de altura não superior a 9 m e nos edifícios unifamiliares, pode ser reduzido para CF 60;
- As paredes de separação de habitações devem ser da classe de resistência ao fogo CF 60, pelo menos;
- As paredes de caixas de escada devem ser da classe de resistência ao fogo CF 60, pelo menos, e construídas com materiais da classe de reacção ao fogo MO, contudo, nos edifí-

cios unifamiliares, as referidas paredes podem ser da classe de resistência ao fogo PC 30;

- As paredes das comunicações horizontais interiores devem ser da classe de resistência ao fogo CF 60, pelo menos.

5.6.4.3 — As paredes interiores dos edifícios devem assegurar às habitações que confinem ou separem uma protecção acústica satisfatória relativamente aos sons de condução aérea produzidos noutros espaços do edifício, nomeadamente em habitações contíguas.

Nesse sentido, as paredes de separação de habitações entre si e as paredes que separam as habitações dos espaços de uso comum devem ser qualificadas por índices de isolamento sonoro para os sons de condução aérea cujos valores satisfaçam os limites que futura regulamentação venha a definir sobre a matéria.

5.6.4.4 — Tomando como referência os edifícios de construção tradicional com estrutura reticulada de betão armado e paredes de simples preenchimento das malhas verticais da estrutura, admitem-se como correntemente satisfatórias as seguintes soluções de paredes interiores:

- Paredes divisórias internas das habitações:

Parede de alvenaria simples de tijolo furado 30×22×11 ou 22×11×7 a meia vez;

- Paredes de separação de habitações entre si e paredes separando habitações dos espaços de uso comum:

Parede de alvenaria simples de tijolo furado 30×22×20, desde que a sua massa, incluindo revestimentos, seja de 250 kg/m², pelo menos.

5.6.4.5 — Outras soluções de paredes interiores poderão ser empregues em alternativa às indicadas no n.º 5.6.4.4, desde que sejam adequadas às condições de uso previstas, cumpram as exigências funcionais enunciadas nos n.ºs 5.6.4.1 a 5.6.4.3 e, tratando-se de soluções não tradicionais, obedeçam ainda ao disposto no n.º 5.5.3.

5.6.4.6 — Os materiais tradicionais utilizados na constituição das paredes interiores, bem como a respectiva aplicação em obra, devem satisfazer a normalização pertinente em vigor.

Os documentos normativos aplicáveis são, neste caso, os seguintes:

Tijolo de barro vermelho: normas portuguesas NP-80 (1964) e NP-834 (1971) e especificação LNEC E 309 (1975).

5.6.5 — Pavimentos

5.6.5.1 — Os pavimentos dos edifícios devem ser concebidos e dimensionados de modo a suportarem, nas condições regulamentares de segurança, as diferentes acções a que podem ser submetidos. Para tal, a sua estrutura resistente e os respectivos elementos constituintes devem apresentar resistência mecânica satisfatória face aos esforços que neles podem ser induzidos e conservar essa resistência durante a vida útil dos edifícios.

No caso de utilização de estruturas de madeira, estas devem ser preservadas com tratamento apropriado, obedecendo aos critérios estabelecidos em recomendações do LNEC sobre o assunto.

5.6.5.2 — Os pavimentos devem, por razões de segurança contra incêndio nos edifícios, ser da classe de resistência ao fogo CF 60, pelo menos, limite este que, nos edifícios de altura não superior a 9 m e nos edifícios unifamiliares, pode ser reduzido para CF 30.

5.6.5.3 — Os pavimentos térreos, bem como os pavimentos dos locais húmidos e, em geral, todos aqueles onde pode verificar-se a presença prolongada de água, devem apresentar estanquidade satisfatória, impedindo, quer a penetração da água do exterior para o interior, quer a passagem da água para outros locais de andares subjacentes.

No caso dos pavimentos térreos, estes devem satisfazer as disposições seguintes:

- a) Quando assente directamente sobre o terreno, o pavimento deve ser conveniente protegido contra a eventual ascensão da humidade do solo, mediante a interposição de uma camada impermeável ou que assegure a drenagem eficiente dessa humidade;
- b) Quando assente sobre caixa de ar, esta deve ser ventilada mediante aberturas de arejamento praticadas nas respectivas paredes, com uma área total de, pelo menos, 1:1000 da área em planta da caixa de ar.

5.6.5.4 — Quando integrem a envolvente dos edifícios ou confinem com espaços não aquecidos, os pavimentos devem contribuir para proteger termicamente o ambiente interior dos edifícios e, em particular, dos fogos neles existentes contra as condições desfavoráveis do ambiente exterior e suas variações.

Para tal, os pavimentos sobre espaços abertos ou não aquecidos e, em certas situações, os pavimentos térreos assentes directamente sobre o terreno devem apresentar níveis de isolamento térmico adequados à severidade do clima da região e, por consequência, à localização dos edifícios no quadro da divisão do País em zonas climáticas de Inverno e de Verão (v. n.º 5.3.3.3). Esses níveis, a definir em futuras regulamentação ou documentação normativa, devem ser tais que permitam reduzir para valores economicamente razoáveis as perdas térmicas através dos referidos pavimentos e as consequentes necessidades de aquecimento ambiente durante a estação fria.

5.6.5.5 — Os pavimentos dos edifícios devem assegurar às habitações que confinem ou separem uma protecção acústica satisfatória relativamente aos sons de condução aérea e aos sons de percussão produzidos noutros espaços do edifício, nomeadamente, em habitações contíguas.

Nesse sentido, os pavimentos devem ser qualificados por índices de isolamento sonoro para os sons de condução aérea e para os sons de percussão cujos valores satisfaçam os limites a definir em futura regulamentação sobre a matéria.

5.6.5.6 — No entendimento de que os pavimentos são providos com revestimentos de piso e, quando for caso disso, de revestimentos de tectos, adequados, de acordo com os critérios definidos respectivamente nos n.ºs 5.8.5 e 5.8.2, admitem-se como correntemente satisfatórias as seguintes soluções de pavimentos elevados para os edifícios:

- a) No caso geral:

Laje maciça ou aligeirada, com uma massa total, incluindo os revestimentos, de 250 kg/m, pelo menos;

- b) Pavimentos sobre passagem aberta:

Laje maciça ou aligeirada, com características de massa semelhantes às do caso geral, e revestida inferiormente com uma camada de material termicamente isolante com espessura não inferior aos seguintes valores limites:

No caso de camada constituída com placas de aglomerado negro de cortiça: 40 mm, 30 mm e 20 mm, respectivamente nas zonas climáticas de Inverno HIII, HIV e HV;

No caso de camada constituída com placas de aparas de madeira mineralizadas e aglomeradas com cimento («lã de madeira»): 100 mm, 75 mm e 50 mm, respectivamente nas zonas HIII, HIV e HV.

5.6.5.7 — Outras soluções de pavimentos poderão ser empregues em alternativa às indicadas no n.º 5.6.5.6, desde que sejam adequadas às condições de uso previstas, cumpram as exigências funcionais enunciadas nos n.ºs 5.6.5.1 a 5.6.5.5 e, tratando-se de soluções não tradicionais, obedeçam ainda ao disposto no n.º 5.5.3.

5.6.5.8 — Os materiais tradicionais utilizados na constituição das estruturas e das camadas de isolamento térmico dos pavimentos, bem como a respectiva aplicação em obra, devem satisfazer a normalização pertinente em vigor.

Os documentos normativos aplicáveis são, neste caso, os seguintes:

Tratamento preservador de madeiras: recomendações do LNEC (1983);

Agglomerado negro de cortiça: norma portuguesa NP-67 (1974).

5.8.6 — Escadas e rampas

5.6.6.1 — As escadas e rampas dos edifícios devem ser concebidas e dimensionadas de modo a suportarem, nas condições regulamentares de segurança, as diferentes acções a que podem ser submetidas. Para tal, a sua estrutura resistente e os respectivos elementos constituintes devem apresentar resistência mecânica satisfatória face aos esforços que neles podem ser induzidos e conservar essa resistência durante a vida útil dos edifícios.

No caso de utilização de estruturas de madeira, estas devem ser preservadas com tratamento apropriado, obedecendo aos critérios estabelecidos em recomendações do LNEC sobre o assunto.

5.6.6.2 — As escadas e rampas devem, por razões de segurança contra incêndio nos edifícios, ser construídas com materiais de classe de reacção ao fogo M0, salvo se, tratando-se de edifícios unifamiliares, o seu revestimento inferior for da classe de reacção ao fogo M1, pelo menos.

5.6.6.3 — Constituam soluções correntemente satisfatórias das estruturas das escadas e das rampas, as lajes maciças de betão armado moldado *in situ*. No caso de escadas interiores privadas e de habitações, admite-se ainda a utilização da madeira.

5.6.6.4 — Outras soluções poderão ser empregues em alternativa às indicadas no n.º 5.8.4.3, desde que sejam adequadas às condições de uso previstas, cumpram as exigências funcionais enunciadas nos n.ºs 5.8.4.1 e 5.8.4.2 e, tratando-se de soluções não tradicionais, obedeçam ainda ao disposto no n.º 5.5.3.

5.6.6.5 — Os materiais tradicionais utilizados na constituição das estruturas das escadas e das rampas, bem como a respectiva aplicação em obra, devem satisfazer a normalização pertinente em vigor. O documento normativo aplicável é, neste caso, o seguinte:

Tratamento preservador de madeiras: recomendações do LNEC (1983).

5.6.7 — Coberturas

5.6.7.1 — As coberturas dos edifícios devem ser concebidas e dimensionadas de modo a suportarem, nas condições regulamentares de segurança, as diferentes acções a que podem ser submetidas. Para tal, os respectivos elementos constituintes devem apresentar resistência mecânica satisfatória face aos esforços que neles podem ser induzidos e conservar essa resistência durante a vida útil dos edifícios.

No caso de utilização de estruturas de madeira, estas devem ser preservadas com tratamento apropriado, obedecendo aos critérios estabelecidos em recomendações do LNEC sobre o assunto.

5.6.7.2 — As estruturas das coberturas devem, por razões de segurança contra incêndio nos edifícios, satisfazer as disposições seguintes:

- a) Nas estruturas laminares, considera-se suficiente que a laje de cobertura seja da classe de resistência ao fogo PC 60, limite este que, nos edifícios unifamiliares, pode ser reduzido para PC 30;
- b) Nas estruturas reticuladas, considera-se suficiente que os elementos estruturais da cobertura sejam realizados com materiais da classe de reacção ao fogo MO, com lamelados de madeira colados, ou ainda com madeira maciça.

5.6.7.3 — As coberturas devem ser protegidas com revestimentos que lhes assegurem estanquidade à água da chuva e à neve, de acordo com os critérios definidos no n.º 5.8.5.

5.6.7.4 — Como elementos constituintes da envolvente dos edifícios, as coberturas — entendidas aqui como o conjunto cobertura-tecto — devem contribuir para proteger termicamente o ambiente interior dos edifícios e, em particular, dos fogos neles existentes contra as condições desfavoráveis do ambiente exterior e suas variações.

Para tal, as coberturas devem apresentar níveis de isolamento térmico adequados à severidade do clima da região e, por consequência, à localização dos edifícios no quadro da divisão do País em zonas climáticas de Inverno e de Verão (v. n.º 5.3.3.3). Esses níveis, a definir em futuras regulamentação ou documentação normativa, devem ser tais que permitam reduzir para valores economicamente razoáveis as perdas térmicas através da cobertura e as consequentes necessidades de aquecimento ambiente durante a estação fria e, simultaneamente, em conjugação com disposições apropriadas de protecção solar conferida pelos revestimentos da cobertura, reduzir os ganhos térmicos que, na estação quente, possam originar situações de desconforto para os utentes dos edifícios.

As coberturas dos edifícios não devem ainda apresentar zonas localizadas onde, por razões de deficientes condições de isolamento térmico (caso de pontes térmicas), possam ocorrer condensações superficiais no paramento interior que dêem origem a degradações do mesmo.

5.6.7.5 — As coberturas, mesmo quando não utilizáveis, devem ser providas de meios de acesso e de circulação que permitam quer a inspecção da sua estrutura resistente e dos revestimentos com vista a detectar eventuais anomalias, nomeadamente perdas de durabilidade dos materiais e deficiências de estanquidade, quer a fácil e segura realização de trabalhos de limpeza, conservação e reparação.

5.6.7.6 — Admitem-se como correntemente satisfatórias as seguintes soluções de coberturas de edifícios de construção tradicional:

- a) Cobertura inclinada com desvão ventilado não utilizável, sobre laje de esteira maciça ou aligeirada, ou forro de tecto, integrando uma camada de material termicamente isolante com espessura não inferior aos seguintes valores limites:

No caso de camada constituída com placas de espuma rígida de poliuretano: 40 mm nas zonas climáticas de Inverno HIII ou de Verão EIV e 20 mm nas restantes zonas;

No caso de camada constituída com mantas de lã mineral, ou com placas de aglomerado negro de cortiça ou poliestireno expandido: 50 mm nas zonas HIII ou EIV e 25 mm nas restantes zonas;

No caso de camada constituída com inertes de argila expandida, betão celular autoclavado ou pedra-pomes a granel: 0,20 m nas zonas HIII ou EIV e 0,10 m nas restantes zonas;

- b) Cobertura inclinada com desvão limitado superiormente por laje ou forro contínuo, dispostos segundo as pendentes da cobertura e integrando uma camada de material termicamente isolante, com espessura não inferior aos seguintes valores limites:

No caso de camada constituída com placas de espuma rígida de poliuretano: 40 mm nas zonas climáticas de Inverno HIII ou de Verão EIV e 20 mm nas restantes zonas;

No caso de camada constituída com mantas de lã mineral ou com placas de aglomerado negro de cortiça: 50 mm nas zonas HIII ou EIV e 25 mm nas restantes zonas;

No caso de camada constituída com placas de aparas de madeira mineralizada e aglomeradas com cimento («lã de madeira»): 120 mm nas zonas HIII ou EIV e 60 mm nas restantes zonas;

- c) Cobertura em terraço integrando uma camada de material termicamente isolante, disposta de preferência como suporte da respectiva impermeabilização, e com espessura não inferior aos seguintes valores limites:

No caso de camada constituída com placas de aglomerado negro de cortiça ou poliestireno expandido: 50 mm nas zonas climáticas de Inverno HIII ou de Verão EIV e 25 mm nas restantes zonas.

Em edifícios multifamiliares, a integração nas coberturas de camadas de material termicamente isolante pode limitar-se às zonas das mesmas que constituam tectos de fogos.

5.6.7.7 — Outras soluções de coberturas poderão ser empregues em alternativa às indicadas no n.º 5.6.7.6, desde que sejam adequadas às condições de uso previstas, cumpram as exigências funcionais enunciadas nos n.ºs 5.6.7.1 a 5.6.7.5 e, tratando-se de soluções não tradicionais, obedeçam ainda ao disposto no n.º 5.5.3.

5.6.7.8 — Os materiais tradicionais utilizados na constituição das estruturas e das camadas de isolamento térmico das coberturas, bem como a respectiva aplicação em obra, devem satisfazer a normalização pertinente em vigor.

Os documentos normativos aplicáveis são, neste caso, os seguintes:

Tratamento preservador de madeiras: recomendações do LNEC (1983);

Aglomerado negro de cortiça: norma portuguesa NP-67 (1974).

5.7 — Elementos secundários

5.7.1 — Janelas

5.7.1.1 — As janelas devem apresentar resistência mecânica e durabilidade satisfatórias face aos esforços induzidos, quer no seu normal funcionamento, quer em resultado de manobras erradas acidentais dos utentes, e ainda face ao seu grau de exposição aos agentes atmosféricos e à acção da intempérie. Devem ainda apresentar boa estanquidade à água da chuva.

5.7.1.2 — Os vãos das janelas devem ter forma rectangular e dimensões normalizadas em conformidade com o disposto na especificação LNEC E 311-1976 ou noutra documentação normativa que venha a substituí-la.

5.7.1.3 — O tipo de movimento das folhas móveis das janelas deve ser de molde a permitir quer a limpeza das vidraças em condições cómodas a partir do interior quer o funcionamento simultâneo dos elementos de cerramento desses mesmos vãos.

5.7.1.4 — A caixilharia das janelas poderá ser de madeira ou metálica (de aço ou de alumínio). No caso de caixilharia de madeira, esta deve ser preservada com tratamento apropriado, obedecendo aos critérios estabelecidos em recomendações do LNEC sobre o assunto.

5.7.1.5 — As vidraças das janelas devem ter espessura proporcionada às suas dimensões faciais e não inferior a 3 mm.

5.7.1.6 — Os acabamentos da caixilharia das janelas devem conferir-lhe uma protecção adequada face à agressividade do ambiente exterior. Admitem-se como correntemente satisfatórios os seguintes acabamentos: no caso da madeira, pintura com tinta de esmalte ou velatura; no caso do aço, pintura com tinta de esmalte, após decapagem e metalização; no caso do alumínio, anodização, obedecendo aos critérios estabelecidos na especificação LNEC 303-1974.

5.7.1.7 — As ferragens e os fechos das janelas devem permitir a sua fácil manobra e apresentar durabilidade satisfatória perante as acções repetidas de funcionamento daqueles componentes.

5.7.2 — Elementos de cerramento dos vão exteriores

5.7.2.1 — Os elementos de cerramento dos vãos exteriores (a prever obrigatoriamente nos casos dos quartos) devem apresentar resistência mecânica e durabilidade satisfatórias face aos esforços induzidos, quer no seu normal funcionamento, quer em resultado de

manobras erradas acidentais dos utentes, e ainda quando aplicados no lado exterior face ao seu grau de exposição aos agentes atmosféricos e à acção da intempérie.

5.7.2.2 — Admitem-se como soluções correntes para aqueles elementos os seguintes:

Estores exteriores enroláveis de réguas horizontais de PVC rígido;
Persianas exteriores de madeira;
Portadas interiores ou exteriores de madeira.

Os estores enroláveis devem ser manobráveis do interior e devem ser preferivelmente projectáveis.

5.7.2.3 — Os acabamentos dos elementos de cerramento exterior dos vãos devem conferir-lhes uma protecção adequada face à agressividade do ambiente exterior, quando tais elementos não tenham por si só a necessária resistência contra essa acção. No caso de elementos de madeira, admitem-se como correntemente satisfatórios acabamentos idênticos aos indicados no n.º 5.9.1.6 para a caixilharia.

5.7.2.4 — Os dispositivos de comando, as ferragens e os fechos dos referidos elementos de cerramento devem permitir a sua fácil manobra e apresentar durabilidade satisfatória perante as acções repetidas do respectivo funcionamento.

5.7.3 — Portas exteriores

5.7.3.1 — As portas exteriores devem apresentar resistência mecânica e durabilidade satisfatórias face aos esforços induzidos, quer no seu normal funcionamento, quer em resultado de manobras erradas acidentais dos utentes, e ainda face ao seu grau de exposição aos agentes atmosféricos e à acção da intempérie. Devem ainda apresentar boa estanquidade à água da chuva.

5.7.3.2 — As portas exteriores poderão ser de madeira ou metálicas (de aço ou de alumínio), e de uma ou duas folhas, podendo ainda integrar envidraçados. No caso das portas de madeira, esta deve ser preservada com tratamento apropriado, obedecendo aos critérios estabelecidos em recomendações do LNEC sobre o assunto.

5.7.3.3 — Os vidros, quando existam, devem ter espessura proporcionada às suas dimensões faciais e não inferior a 4 mm.

5.7.3.4 — Os acabamentos das portas exteriores devem conferir-lhes uma protecção adequada face à agressividade do ambiente exterior. Admitem-se como correntemente satisfatórios acabamentos idênticos aos indicados no n.º 5.9.1.6 para a caixilharia exterior.

5.7.3.5 — As ferragens e os fechos das portas exteriores devem permitir a sua fácil manobra e apresentar durabilidade satisfatória perante as acções repetidas de funcionamento das portas.

5.7.3.6 — A porta de entrada principal dos edifícios de habitação deve ser resguardada contra a incidência directa da chuva, mediante o uso de uma pala de protecção ou o recuo da porta relativamente ao plano da fachada.

5.7.4 — Caixilharia interior

5.7.4.1 — A caixilharia interior, fixa ou móvel, deve apresentar durabilidade adequada.

5.7.4.2 — A caixilharia móvel interior deve ainda apresentar resistência mecânica e durabilidade satisfatórias face aos esforços nela

induzidos, quer no seu normal funcionamento, quer em resultado de manobras erradas acidentais dos utentes.

5.7.4.3 — A caixilharia interior será de madeira nos casos correntes.

5.7.4.4 — Os vidros devem ter espessura proporcionada às suas dimensões faciais e não inferior a 3 mm.

5.7.4.5 — Os acabamentos da caixilharia devem conferir-lhe protecção adequada e bom aspecto. Admitem-se como correntemente satisfatórios acabamentos idênticos aos indicados no n.º 5.9.5.5 para as portas interiores.

5.7.4.6 — As ferragens e os fechos da caixilharia móvel interior devem permitir a sua fácil manobra e apresentar durabilidade satisfatória perante as acções repetidas do respectivo funcionamento.

5.7.5 — Portas interiores

5.7.5.1 — As portas interiores devem apresentar resistência mecânica e durabilidade satisfatórias face aos esforços nelas induzidos quer no seu normal funcionamento quer em resultado de manobras erradas acidentais dos utentes.

5.7.5.2 — Os vãos das portas interiores devem ter dimensões normalizadas em conformidade com o disposto na especificação LNEC E 310-1976 ou noutra documentação normativa que venha a substituí-la.

5.7.5.3 — As portas interiores serão em geral de madeira, de uma só folha de abrir e lisas; algumas portas poderão ainda integrar envidraçados.

5.7.5.4 — Os vidros, quando existam, devem ter espessura proporcionada às suas dimensões faciais e não inferior a 3 mm.

5.7.5.5 — Os acabamentos das portas interiores e dos guarnecimentos dos respectivos vãos devem ser adequados à natureza das faces das portas. Admitem-se como correntemente satisfatórios os seguintes acabamentos: pintura com tinta de esmalte, velatura, envernizamento e enceramento.

5.7.5.6 — As ferragens e os fechos das portas interiores devem permitir a sua fácil manobra e apresentar durabilidade satisfatória perante as acções repetidas de funcionamento das portas.

5.7.5.7 — As portas dos compartimentos dos fogos devem ter uma espessura de 32 mm, pelo menos.

5.7.5.8 — Nos edifícios multifamiliares, as portas de saída das habitações para os espaços de uso comum do edifício devem ser maciças, ter espessura não inferior a 40 mm e ser da classe da resistência ao fogo CF 15, pelo menos; esta última exigência é dispensada nos edifícios de altura não superior a 9 m.

5.7.6 — Guardas

5.7.6.1 — As guardas de varandas, balcões, terraços, escadas e galerias devem conferir protecção adequada contra a queda accidental para o exterior ou para outros pisos das pessoas que nesses espaços permaneçam ou circulem.

5.7.6.2 — As guardas devem resistir com segurança às acções a que possam ser submetidas, nomeadamente acções de choque accidental por pessoas.

5.7.6.3 — As guardas devem ter altura de, pelo menos, 1,00 m, no caso de varandas, balcões, patamares e patins de escada, 1,10 m,

no caso de galerias, 0,90 m, medida na vertical entre a aresta do focinho de cada degrau e a parte superior do corrimão, no caso dos lanços de escada.

5.7.6.4 — As guardas não devem ser rasgadas com aberturas de largura superior a 0,11 m, nem integrar septos horizontais que favoreçam a escalada de crianças.

5.7.6.5 — Nos edifícios multifamiliares, as guardas de galerias devem satisfazer as disposições regulamentares pertinentes relativas à segurança contra incêndio.

5.8 — Acabamentos

5.8.1 — Acabamentos exteriores em paredes

5.8.1.1 — Os acabamentos exteriores das paredes devem participar na protecção conferida por estes elementos de construção contra a penetração da água da chuva para o interior sem, por outro lado, estabelecerem uma barreira à passagem do vapor de água para o exterior; devem, além disso, proporcionar paramentos com superfície regular e desempenada, sem defeitos aparentes, e uma durabilidade satisfatória em face da acção do tempo.

5.8.1.2 — Os paramentos das paredes conferidos pelos seus acabamentos exteriores devem apresentar cor, brilho e características de reflexão tais que não dêem origem a reflexões especulares da luz do sol incómodos para os ocupantes de edifícios vizinhos; a eventual variação no tempo daquelas características deve ainda fazer-se de um modo uniforme, sem provocar contrastes desagradáveis entre zonas diferenciadas dos paramentos.

5.8.1.3 — A rugosidade dos referidos paramentos não deve ser de molde a favorecer a concentração de poeiras, sobretudo nos casos em que, pelas suas situação e orientação, os paramentos possam ficar particularmente expostos à poluição atmosférica ou às poeiras transportadas pelo vento.

5.8.1.4 — Os revestimentos exteriores das paredes devem, por razões de segurança contra incêndio nos edifícios, ser realizados com materiais da classe de reacção ao fogo M1, limite este que, nos edifícios de altura não superior a 9 m (2), pode ser reduzido para M2 e, nos edifícios unifamiliares, para M3.

5.8.1.5 — Os paramentos exteriores das paredes que confinam os espaços de uso comum devem ainda apresentar resistência mecânica satisfatória perante acções de abrasão, riscagem, choque e outras decorrentes da circulação dos utentes junto a esses paramentos.

5.8.1.6 — Os acabamentos exteriores das paredes devem ser compatíveis com a natureza e a constituição dos respectivos suportes.

5.8.1.7 — Admitem-se como correntemente satisfatórios os seguintes acabamentos exteriores de paredes:

Revestimentos tradicionais de ligantes hidráulicos, argamassas de cimento e areia ou, preferivelmente, de cimento, cal e areia, aplicados em 2 ou 3 camadas, e pintura com tinta de emulsão aquosa com base em polímero sintético texturada (tinta de areia) ou não texturada (tinta de água) ou calção com fixador em 3 demãos;

Tijolo maciço de paramento à vista;

Revestimentos de ladrilhos de tipo cerâmico, como camada de acabamento de revestimentos tradicionais de ligantes hidráulicos.

5.8.1.8 — Outras soluções de acabamento poderão ser empregues em alternativa às indicadas no n.º 5.8.1.7, desde que sejam adequadas às condições de uso previstas, cumpram as exigências funcionais enunciadas nos n.ºs 5.8.1.1 a 5.8.1.6 e, tratando-se de soluções não tradicionais, obedeçam ainda ao disposto no n.º 5.5.3.

5.8.1.9 — No caso de paredes de constituição não tradicional (por exemplo, alvenarias não tradicionais), a natureza e os tipos de acabamentos exteriores admissíveis serão em princípio definidos nos documentos de homologação ou pareceres de apreciação relativos a essas paredes emitidos pelo LNEC nos termos do disposto no n.º 5.5.3.

5.8.1.10 — Os socos de guarnecimento das fachadas dos edifícios, quando existam, devem ter uma altura de 0,40 m, pelo menos, podendo ser realizados com cantaria, betão aparente, tijolo de paramento à vista, marmorite ou ladrilhos de grés cerâmico. Admite-se o uso de outros materiais na sua constituição, desde que de boa resistência ao desgaste e susceptíveis de se manterem limpos.

5.8.1.11 — Os materiais tradicionais para acabamento exterior de paredes e a respectiva aplicação em obra devem satisfazer a normalização pertinente em vigor.

Os documentos normativos aplicáveis são, neste caso, os seguintes:

Tintas de emulsão aquosa com base em polímero sintético texturadas ou não texturadas: projectos de especificações LNEC (1975);

Ladrilhos de grés cerâmico: normas portuguesas NP-52 (1962) e NP-56 (1963);

Tijolo: norma portuguesa NP-80 (1964);

Marmorite: especificação LNEC E 5 (1952).

5.8.2 — Acabamentos interiores em paredes e tectos

5.8.2.1 — Os acabamentos interiores das paredes e dos tectos devem conferir aos respectivos paramentos uma superfície regular e desempenada, sem defeitos aparentes detectáveis sob iluminação rasante nem rugosidade acentuada que favoreça a retenção de poeiras e dificulte a limpeza dos paramentos; os acabamentos das paredes devem, além disso, apresentar condições de planeza, verticalidade e esquadria tais que permitam o correcto posicionamento de equipamento suspenso.

5.8.2.2 — Os acabamentos interiores de paredes e tectos devem ser de classe de reacção ao fogo que satisfaça as disposições regulamentares pertinentes relativas à segurança contra incêndio (classes M3, M2, M1 ou M0, consoante o porte do edifício e os locais e elementos de construção a que respeitam).

5.8.2.3 — Quando confinem espaços de circulação, os acabamentos interiores das paredes devem apresentar resistência e durabilidade satisfatórias face a acções de abrasão, riscagem e choque a que possam ser submetidos.

5.8.2.4 — As paredes das cozinhas, dos espaços para lavagem de roupa e das instalações sanitárias dos fogos, bem como as paredes dos espaços destinados a recipientes de recolha de lixo, devem ser revestidas com lambris de altura adequada à natureza de utilização dos locais e não inferior a 1,50 m, constituídos por materiais impermeáveis à água, de superfície aparente lisa e resistentes à acção da água adicionada de detergente; os lambris da cozinha devem ainda

ser resistentes à acção das gorduras. Admite-se que, no caso da cozinha, o lambril não recubra as zonas das paredes encobertas por armários fixos.

5.8.2.5 — Os acabamentos das restantes áreas das paredes e dos tectos das cozinhas e instalações sanitárias dos fogos devem ter resistência adequada à acção do vapor de água e, no caso das cozinhas, ainda à acção dos vapores gordurosos.

5.8.2.6 — Os acabamentos interiores das paredes e dos tectos devem ser compatíveis com a natureza e a constituição dos respectivos suportes.

5.8.2.7 — Admitem-se como correntemente satisfatórios os seguintes acabamentos interiores:

- a) Acabamentos de paredes, em geral: revestimentos tradicionais de ligantes hidráulicos (argamassas de cimento, cal e areia, ou de cimento e areia, ou ainda de cal e areia, complementadas com um guarnecimento de massa de areia ou de estuque de gesso) e acabamento com tinta de emulsão aquosa com base em polímero sintético não texturada (tinta de água) ou com caiação em duas demãos ou, ainda, com papel de revestimento;
- b) Lambris em cozinhas, instalações sanitárias e outros espaços dos fogos de uso comum referidos no n.º 5.10.2.4: azulejos de faiança fina, ou ladrilhos de grés cerâmico, ou, ainda, sistemas de pintura de dois componentes, preferencialmente de base epoxidica (desde que, neste último caso, um tal sistema cumpra as exigências de qualidade definidas em projecto de especificação LNEC sobre a matéria);
- c) Lambris em comunicações de edifícios multifamiliares: marmorite polida, ladrilhos de tipo cerâmico, betão à vista pintado ou envernizado (desde que, neste caso, a tinta ou o verniz tenham características de resistência e durabilidade apropriadas);
- d) Tectos: como na alínea a).

5.8.2.8 — Outras soluções de acabamento poderão ser empregues em alternativa às indicadas no n.º 5.8.2.7, desde que sejam adequadas às condições de uso previstas, cumpram as exigências funcionais enunciadas nos n.ºs 5.8.2.1 a 5.8.2.6 e, tratando-se de revestimentos não tradicionais, obedeçam ainda ao disposto no n.º 5.5.3.

5.8.2.9 — No caso de paredes de constituição não tradicional, a escolha dos respectivos acabamentos interiores deve fazer-se segundo critérios semelhantes aos definidos no n.º 5.8.1.9 para os acabamentos exteriores.

5.8.2.10 — Os materiais tradicionais para acabamento interior de paredes e tectos e a respectiva aplicação em obra devem satisfazer a normalização pertinente em vigor.

Os documentos normativos aplicáveis são, neste caso, os seguintes:

Tintas de emulsão aquosa com base em polímero sintético não texturadas: projecto de especificação LNEC (1975);

Sistemas de pintura de dois componentes, para lambris: projecto de especificação LNEC (1975);

Azulejos e ladrilhos de grés cerâmico: normas portuguesas NP-52 (1962) e NP-56 (1963);

Marmorite: especificação LNEC E 5 (1952).

5.8.3 — Acabamentos em pisos e rodapés

5.8.3.1 — Os pisos no interior dos fogos e nas comunicações horizontais não devem apresentar desvios de horizontalidade, nem deformações de carácter geral ou localizado que prejudiquem a circulação dos utentes; no caso dos pisos no interior dos fogos, esses desvios e deformações não devem impedir ou dificultar o correcto posicionamento do equipamento e do mobiliário.

5.8.3.2 — Os revestimentos de piso devem proporcionar condições satisfatórias de segurança à circulação dos utentes, não devendo ser escorregadios, particularmente no caso das comunicações horizontais e do átrio de entrada em edifícios multifamiliares.

5.8.3.3 — No caso de soleiras de vãos e, de um modo geral, sempre que não seja possível evitar a existência de ressaltos ou rebaixos de piso a altura destes não deve exceder os seguintes valores:

- Rebaixo do piso da cozinha ou das instalações sanitárias relativamente aos pisos de locais contíguos: 0,01 m;
- Ressaltos do piso em comunicações horizontais: 0,01 m;
- Soleiras de portas de patamar e de vãos abrindo para varandas: 0,05 m;
- Soleiras de entrada dos edifícios: 0,12 m.

5.8.3.4 — Os revestimentos de piso devem apresentar resistência e durabilidade satisfatórias, face às acções a que, em função dos locais onde sejam aplicados, possam ficar sujeitos.

As características funcionais que, deste ponto de vista, condicionarão a durabilidade dos revestimentos são: a resistência mecânica ao desgaste e à acção de cargas pontuais e o comportamento face à presença da água e à acção dos produtos químicos empregues, quer no uso corrente dos locais, quer nas respectivas operações de limpeza.

5.8.3.5 — Os revestimentos de piso de comunicações horizontais interiores devem, por razões de segurança contra incêndios nos edifícios (?), ser realizados com materiais da classe de reacção ao fogo M3, pelo menos.

5.8.3.6 — Os revestimentos de piso devem ser compatíveis com a natureza e a constituição dos respectivos suportes.

5.8.3.7 — Admitem-se como correntemente satisfatórios os seguintes revestimentos de piso:

- a) Em zonas secas dos fogos: parquetes de tacos de pinho ou azinho, parquet-mosaico de pinho, azinho ou eucalipto, ladrilhos de aglomerado de cortiça (com espessura de 5 mm, pelo menos), tijoleira cerâmica maciça;
- b) Em zonas húmidas dos fogos (cozinha e instalações sanitárias): ladrilhos hidráulicos de granulado ou de pasta, ladrilhos de grés cerâmico, marmorite, betonilha de cimento com pigmento afagada e queimada à colher;
- c) Em espaços de uso comum: betonilha de cimento com pigmento afagada e queimada à colher, marmorite, ladrilhos hidráulicos de granulado ou de pasta, ladrilhos de grés cerâmico, betão betuminoso e calçada de vidro com juntas argamassadas.

5.8.3.8 — Outras soluções de revestimentos de piso poderão ser empregues em alternativa às indicadas no n.º 5.8.3.7, desde que se-

jam adequadas às condições de uso previstas, cumpram as exigências funcionais enunciadas nos n.ºs 5.8.3.1 a 5.8.3.6 e, tratando-se de revestimentos não tradicionais (p. ex. revestimentos vinílicos e alcatifas), obedecem ainda ao disposto no n.º 5.5.3.

5.8.3.9 — As bases das paredes confinantes dos diferentes espaços dos edifícios devem ser protegidas com rodapés, sempre que os revestimentos das paredes nessas zonas não apresentem resistência mecânica satisfatória perante acções de abrasão, riscagem e choque e outras decorrentes, quer da circulação dos utentes, quer das operações de limpeza desses espaços.

Admitem-se para os rodapés as seguintes soluções como correntemente satisfatórias:

- a) Em zonas secas dos fogos: rodapé de madeira de pinho ou régua de aglomerado de cortiça colada contra a parede;
- b) Em zonas húmidas dos fogos (cozinha, espaços para lavagem de roupa e instalações sanitárias): rodapé de material idêntico ao do revestimento de piso;
- c) Em espaços de uso comum: como na alínea b).

5.8.3.10 — As soleiras das portas de entrada dos edifícios devem ser de pedra.

5.8.3.11 — Os materiais tradicionais de revestimento de piso e a respectiva aplicação em obra devem satisfazer a normalização pertinente em vigor.

Os documentos normativos aplicáveis são, neste caso, os seguintes:

- Tacos de madeira: normas portuguesas NP-747 (1969) a NP-752 (1969) e NP-969 (1973);
- Ladrilhos de aglomerado de cortiça: norma portuguesa I-1513 (1977);
- Ladrilhos hidráulicos e de grés cerâmico: normas portuguesas NP-52 (1962) e NP-56 (1963);
- Marmorite: especificação LNEC E5 (1952).

5.8.4 — Acabamentos em escadas e rampas

5.8.4.1 — Os acabamentos dos lanços, patamares e patins das escadas e das rampas devem proporcionar condições satisfatórias de segurança na circulação dos utentes, para o que não devem ser escorregadios; nessa medida, os cobertores dos degraus das escadas com acabamento liso devem ser providos de faixas antiderrapantes. Os acabamentos dos lanços, patamares e patins das escadas e das rampas devem ainda apresentar características de resistência e durabilidade satisfatórias, de acordo com os critérios definidos no n.º 5.8.3.4 para os revestimentos de piso.

5.8.4.2 — Os acabamentos dos lanços, patamares e patins de escadas e de rampas situadas nos espaços comuns do edifício e utilizadas como caminhos de evacuação em caso de incêndio devem, por razões de segurança contra incêndio nos edifícios, ser realizados com materiais da classe de reacção ao fogo M2, pelo menos.

5.8.4.3 — Os acabamentos dos lanços, patamares e patins das escadas e das rampas devem ser compatíveis com a natureza e a constituição dos respectivos suportes.

5.8.4.4 — Em edifícios multifamiliares admitem-se como correntemente satisfatórias as seguintes soluções de revestimento de escadas e rampas integradas em espaços de uso comum:

- a) Em cobertores de degraus: betonilha de cimento com pigmento afagada e queimada à colher, betão, ladrilhos cerâmicos, marmorite polida e placas de pedra;
- b) Em patamares e patins de escadas e em rampas: soluções idênticas às previstas para as comunicações horizontais e enumeradas no n.º 5.10.3.4.

5.8.4.5 — Na constituição dos cobertores de degraus e patins de escadas interiores privadas dos fogos admite-se, além dos materiais indicados no n.º 5.8.4.4, a madeira.

5.8.4.6 — Outras soluções de revestimentos poderão ser empregues em alternativa às indicadas nos n.ºs 5.8.4.4 e 5.8.4.5, desde que sejam adequadas às condições de uso previstas, cumpram as exigências funcionais enunciadas nos n.ºs 5.8.4.1 e 5.8.4.2 e, tratando-se de revestimentos não tradicionais, obedeçam ainda ao disposto no n.º 5.5.3.

5.8.4.7 — As bases das paredes confinantes com escadas e rampas devem ser protegidas com rodapés, constituídos com material idêntico ao dos revestimentos de piso contíguos, sempre que os revestimentos das paredes nessas zonas não apresentem resistência mecânica satisfatória perante acções de abrasão, riscagem e choque e outras decorrentes, quer da circulação dos utentes, quer das operações de limpeza desses espaços.

5.8.4.8 — Os materiais tradicionais de revestimento de escadas e rampas e a respectiva aplicação em obra devem satisfazer a normalização pertinente em vigor.

Os documentos normativos aplicáveis são, neste caso os seguintes:

Ladrilhos hidráulicos e de grés cerâmico: normas portuguesas NP-52 (1962) e NP-56 (1963);
Marmorite: especificação LNEC E5 (1952).

5.8.5 — Acabamentos em cobertura

5.8.5.1 — Os revestimentos das coberturas devem conferir às mesmas estanquidade à água da chuva e, quando for caso disso, à neve, assegurar um sombreamento eficaz à construção subjacente contra a incidência da radiação solar, ter resistência mecânica suficiente para suportarem, em condições de segurança, as acções a que podem ser submetidos e apresentar durabilidade satisfatória face à acção do tempo.

5.8.5.2 — Os revestimentos externos das coberturas devem, por razões de segurança contra incêndio nos edifícios, ser realizados com materiais da classe de reacção ao fogo M3, pelo menos; no entanto, quando as coberturas se situarem abaixo de vãos existentes em paredes exteriores adjacentes do mesmo edifício, o seu revestimento deve ser realizado com materiais da classe de reacção ao fogo M0.

5.8.5.3 — No caso de coberturas inclinadas com revestimentos descontínuos, as respectivas pendentes devem ser suficientes para assegurar o fácil escoamento de água da chuva batida pelo vento, sem que haja penetração desta para o interior.

Essas pendentes devem ser fixadas tendo em conta, por um lado, o grau de severidade da exposição das coberturas à chuva incidente

e, por outro lado, a natureza e o tipo dos elementos descontínuos, o processo de junção por encaixe ou por simples sobreposição desses elementos e a eventual aplicação de complementos de estanquidade nas respectivas juntas.

5.8.5.4 — Os revestimentos descontínuos das coberturas inclinadas devem assentar numa laje de forro contínua, disposta segundo as pendentes da cobertura, ou, preferivelmente, numa estrutura secundária (de madeira, de betão ou metálica), devidamente dimensionada segundo os critérios regulamentares de segurança.

5.8.5.5 — Admitem-se como correntemente satisfatórias para as coberturas inclinadas as seguintes soluções de revestimentos descontínuos: telha cerâmica (de encaixe simples como a telha marselha, de encaixe duplo, de aba e canudo ou romana), chapa ondulada de fibrocimento e soletos de ardósia.

A escolha da solução a adoptar deve ser feita de modo a assegurar uma adequada integração dos edifícios no ambiente urbano e paisagístico existente.

5.8.5.6 — No caso de coberturas em terraço, as respectivas pendentes devem ser pelo menos de 2%.

5.8.5.7 — As coberturas em terraço devem ser providas de uma camada de protecção mecânica apropriada à natureza da impermeabilização e às respectivas condições de aplicação e ainda ao tipo de utilização da cobertura, camada essa que deve, complementarmente, proteger a impermeabilização subjacente da incidência directa da radiação solar.

5.8.5.8 — Admite-se como correntemente satisfatória para as coberturas em terraço a solução de impermeabilização realizada com um sistema de camadas múltiplas com base em telas betuminosas, constituído com 3 telas e cerca de 10 kg de massa total de produtos betuminosos por metro quadrado.

5.8.5.9 — Outras soluções de revestimentos de coberturas inclinadas e em terraço poderão ser empregues em alternativa às indicadas respectivamente nos n.ºs 5.8.5.5 e 5.8.5.8, desde que sejam adequadas às condições de uso previstas, cumpram as exigências funcionais enunciadas nos n.ºs 5.8.5.1 e 5.8.5.2, bem como as exigências complementares constantes dos n.ºs 5.8.5.3 e 5.8.5.7 e, tratando-se de soluções não tradicionais, obedeçam ainda ao disposto no n.º 5.5.3.

5.8.5.10 — Os materiais tradicionais de revestimento de coberturas e a respectiva aplicação em obra devem satisfazer a normalização pertinente em vigor.

Os documentos normativos aplicáveis são, neste caso, os seguintes:

Telha cerâmica: norma portuguesa NP-494 (1968) e as especificações LNEC E335 (1980) e E336 (1981);
Soletos de ardósia: norma portuguesa NP-51 (1962).

5.9 — Equipamento dos fogos

5.9.1 — Equipamento de cozinha

5.9.1.1 — A cozinha de cada fogo deve ser dotada do seguinte equipamento fixo (v. n.º 4.2.4.2):

Lava-louça com, pelo menos, 1,00 m de frente e 0,60 m ou 0,50 m de profundidade, provido de cuba e escorredouro;

Armário-bancada com, pelo menos, 1,00 m de frente e 0,60 m ou 0,50 m de profundidade e com altura compreendida entre 0,85 m e 0,90 m, onde se integre o lava-louça e que contenha 2 cacifos independentes com portas;

Armário-bancada com, pelo menos, 0,60 m de frente e 0,60 m ou 0,50 m de profundidade e com altura idêntica à do armário-bancada onde se integra o lava-louça, provido de tampo de trabalho, gaveta e cacifo com prateleira;

Armário superior com, pelo menos, 1,20 m de frente, 0,35 m de profundidade e 0,55 m de altura, provido de prateleira e portas;

Apanha-fumos, abrangendo a zona destinada ao fogão, com 0,60 m a 0,90 m de frente e, pelo menos, 0,70 m de profundidade, e tendo a orla inferior à altura mínima de 1,80 m relativamente ao piso.

5.9.1.2 — Quando as dimensões do armário-bancada que incorpora o lava-louça sejam de molde a permitir a futura instalação de uma máquina de lavar no cacifo localizado sob o escriptorio, esse cacifo poderá não ser encerrado com porta.

5.9.1.3 — O tampo de trabalho do outro armário-bancada deve ser facilmente lavável e resistente, quer a temperaturas elevadas, quer a acções de choque provocadas pelos instrumentos habituais de cozinha.

5.9.1.4 — Os acabamentos exterior e interior dos armários devem ser de molde a dificultar a aderência de sujidade e a permitir a sua lavagem.

5.9.2 — Equipamento de lavagem e secagem de roupa

5.9.2.1 — Cada fogo deve ser dotado do seguinte equipamento de lavagem e secagem de roupa (v. n.º 4.2.4.2):

Tanque de lavar roupa, com 0,60 m de frente e 0,60 m de profundidade, de betão ou de material plástico (eventualmente);
Estendal para secagem de roupa.

5.9.3 — Equipamento sanitário

5.9.3.1 — As instalações sanitárias de cada fogo devem ser dotadas do equipamento sanitário mínimo definido nos arts. 68.º e 84.º do RGEU.

5.9.3.2 — As peças de equipamento sanitário devem ser as seguintes:

Banheira com, pelos menos, 1,50 m de frente e 0,70 m de largura;
Cuba de chuveiro com, pelo menos, 0,70 m de frente e 0,70 m de largura;
Lavatório com, pelo menos, 0,60 m de frente e 0,45 m de largura;
Bidé;
Bacia de retrete;
Autoclismo de mochila.

5.9.3.3 — Os materiais constituintes das diversas peças de equipamento sanitário serão preferivelmente os seguintes:

Banheira e cuba de chuveiro: ferro fundido esmaltado;
Lavatório, bidé e bacia de retrete: porcelana vitrificada.

Admite-se ainda que a cuba de chuveiro seja executada *in situ*, caso em que deve ser revestida com material antiderrapante.

5.10 — Disposições complementares

5.10.1 — As soluções espaciais devem ser, sempre que possível, moduladas nos empreendimentos de maior dimensão. Esta orientação terá como objectivo a racionalização e a industrialização dos processos construtivos, da estrutura e da compartimentação.

5.10.2 — Os componentes da construção, tais como janelas, portas e fechaduras, devem, nos aspectos formais, dimensionais e de construção, estar sujeitos a critérios de modulação, normalização e optimização, critérios esses que podem ser específicos dos empreendimentos de maior dimensão.

5.10.3 — A escolha dos materiais de construção e de revestimento deve ser condicionada por preocupações de disponibilidade local, de durabilidade e de fácil aplicação e, ainda, de possibilidade de melhoramento pelos próprios utentes.

5.10.4 — O emprego de coberturas em terraço visitável deve ser evitado, salvo quando tal solução seja considerada tradicional na região.

5.10.5 — As soluções que envolvam a integração, no exterior dos edifícios, de elementos secundários de elevado custo e dispendiosa conservação devem ser evitadas.

6 — Instalações e equipamentos dos edifícios

6.1 — Nota prévia

6.1.1 — O presente capítulo constitui uma listagem das instalações e equipamentos correntes dos edifícios da habitação destinada a servir de quadro de referência para a elaboração de programas de satisfação de exigências adequados, consoante as situações em apreço, aos destinatários da habitação social.

6.1.2 — As instalações aqui consideradas devem ser estabelecidas em conformidade com o preceituado nas regulamentações em vigor ou, na falta destas, de acordo com instruções das entidades responsáveis pela sua exploração ou ainda com regras de execução recomendadas pelos fabricantes dos componentes.

6.1.3 — Para as instalações e equipamentos que são objecto de documentos específicos das instruções do FFH (?), recomenda-se a consulta desses documentos.

6.2 — Instalações de água

6.2.1 — Nas localidades servidas por rede pública de distribuição de água os edifícios unifamiliares devem dispor de uma instalação de utilização de água ligada à referida rede, com contagem localizada no exterior junto da entrada do edifício.

6.2.2 — Nas localidades servidas por rede pública de distribuição de água os edifícios multifamiliares devem dispor de uma instalação

colectiva, estabelecida nos espaços comuns do edifício e ligada à referida rede, e de instalações de utilizações de água das habitações, servidas pela instalação colectiva, com contagens localizadas nos espaços comuns do edifício junto da entrada de cada habitação.

6.2.3 — Nos edifícios multifamiliares, quando não for possível assegurar o fornecimento de água a todas as habitações por simples ligação da instalação colectiva à rede pública, deve ser prevista a instalação de um grupo hidropressor.

6.2.4 — A cozinha de cada habitação deve ser dotada dos pontos de utilização de água a seguir indicados:

- a) Uma torneira de segurança para servir um eventual aparelho de aquecimento de água de distribuição;
- b) Duas torneiras de serviço, de parede ou de coluna, para água fria e quente, ou uma torneira misturadora, para servir o lava-loiça;
- c) Uma torneira de serviço, de parede, para água fria, com dispositivo para adaptação de mangueira, localizada no espaço destinado a uma eventual máquina de lavar loiça.

6.2.5 — As instalações sanitárias de cada habitação devem ser dotadas dos pontos de utilização de água a seguir indicados:

- a) Duas torneiras de serviço, de coluna, para água fria e quente ou uma torneira misturadora para servir o lavatório;
- b) Uma torneira misturadora com bica larga e um chuveiro com duas torneiras de passagem para água fria e quente ou uma torneira misturadora-distribuidora com bica larga e um chuveiro de bica acoplado e com descanso para o respectivo punho, para servir a banheira; no caso de, em vez de uma banheira, o equipamento a servir ser uma cuba de chuveiro, o ponto de utilização a prever deve ser um chuveiro de bica com suporte de parede e duas torneiras de passagem para água fria e quente ou um chuveiro de bica com suporte de parede e uma torneira misturadora;
- c) Duas torneiras de serviço, de coluna, para água fria e quente, para servir o bidé;
- d) Uma torneira de segurança para servir o autoclismo.

6.2.6 — O espaço destinado à lavagem de roupa deve ser dotado de um ponto de utilização de água constituído por uma torneira de serviço, de parede, para água fria, com dispositivo de adaptação de mangueira, para servir o tanque ou bacia de lavar roupa ou uma eventual máquina de lavar roupa.

6.2.7 — Os edifícios com mais de 7 pisos acima do piso de entrada no edifício devem dispor de colunas secas para uso em caso de incêndio, uma por escada, de diâmetro não inferior a 60 mm; estas colunas devem dispor, em todos os pisos a partir do quinto, de duas bocas de incêndio de diâmetro não inferior a 45 mm, localizadas nas comunicações horizontais comuns junto do acesso às escadas, e de uma boca de alimentação exterior de diâmetro não inferior a 70 mm, devidamente protegida e sinalizada.

6.2.8 — As bocas de incêndio e a boca de alimentação da coluna seca devem ser de modelo a definir pelo Serviço Nacional de Bombeiros (SNB); estas bocas devem ficar resguardadas dentro de armá-

rios com porta e fechadura, situados nas paredes e devidamente sinalizados; as chaves devem ser de modelo a definir pelas corporações de bombeiros locais, ouvido o SNB.

6.3 — Instalações de esgotos

6.3.1 — Os edifícios unifamiliares devem dispor de uma instalação de evacuação de esgotos domésticos ligada à rede geral de esgotos, caso exista, ou a uma rede particular de esgotos que sirva o edifício ou ainda a uma fossa séptica.

6.3.2 — Os edifícios multifamiliares devem dispor de instalações de evacuação de esgotos domésticos, uma ou mais por habitação, servidas por instalações colectivas ligadas, mediante caixas localizadas nos espaços comuns do edifício, à rede geral de esgotos ou a uma rede particular de esgotos que sirva o edifício.

6.3.3 — Nos edifícios multifamiliares, quando não for possível assegurar a evacuação dos esgotos por simples ligação das instalações colectivas com a rede de esgotos que serve o edifício, deve ser prevista a instalação de um grupo de bombagem de esgotos.

6.3.4 — A cozinha de cada habitação deve ser dotada com ramais de descarga de esgotos com os calibres mínimos a seguir indicados:

- a) Um ramal de 50 mm, com sifão de gorduras, para servir o lava-loiça;
- b) Um ramal de 50 mm para servir uma eventual máquina de lavar loiça.

6.3.5 — As instalações sanitárias de cada habitação devem ser dotadas com ramais de descarga de esgotos com os calibres mínimos a seguir indicados:

- a) Um ramal de 40 mm para servir o lavatório;
- b) Um ramal de 40 mm para servir a banheira ou a cuba de chuveiro;
- c) Um ramal de 40 mm para servir o bidé;
- d) Um ramal de 75 mm para servir a bacia da retrete.

6.3.6 — O espaço destinado à lavagem de roupa deve ser dotado de um ramal de descarga de esgoto com o calibre mínimo de 50 mm para servir um tanque ou uma máquina de lavar roupa.

6.3.7 — Os edifícios devem ser dotados de uma instalação de evacuação de águas pluviais ligada à rede de esgotos que serve o edifício.

6.3.8 — Os tubos de queda da instalação de evacuação de águas pluviais devem ficar localizados nos espaços comuns do edifício ou no exterior, sendo esta a solução recomendada; os tubos de queda, quando no exterior, devem ser protegidos contra acções de choque, até uma altura de 2,5 m, pelo menos, acima do terreno circundante.

6.4 — Instalações de gás

6.4.1 — Os edifícios unifamiliares devem dispor de uma instalação de utilização de gás ligada à rede pública de distribuição de gás, caso exista, ou a uma rede particular de gás que sirva o edifício, com contagem localizada no exterior junto da entrada do edifício, ou ainda a um posto de garrafas privativo localizado no exterior do edifício.

6.4.2 — Os edifícios multifamiliares devem, sempre que possível, dispor de instalações de utilização de gás, uma por habitação, com contagens localizadas nos espaços comuns do edifício junto da entrada de cada habitação, servidas por uma instalação colectiva estabelecida nos espaços comuns do edifício ou no exterior e ligada à rede pública de distribuição de gás, ou a uma rede particular de gás que sirva o edifício, ou ainda a um posto de garrafas privativo do edifício.

6.4.3 — Quando qualquer das soluções de abastecimento de gás referidas no número anterior não for executável, as instalações de gás do edifício reduzem-se às instalações de utilização de gás das habitações que serão servidas por postos de garrafas privativos de cada habitação, postos esses que devem ficar localizados no interior das habitações em espaço próprio, arejado através de aberturas directas para o exterior.

6.4.4 — Nas localidades não servidas por rede pública de distribuição de gás, a solução de abastecimento de gás a adoptar em cada caso deverá ser condicionada por audição prévia da Direcção-Geral de Energia (Departamento de Combustíveis), audição essa extensiva à natureza dos materiais e aparelhagem para realização das instalações e às regras de dimensionamento das canalizações.

6.4.5 — A instalação de utilização de cada habitação deve servir duas torneiras de serviço localizadas na cozinha, uma para ligação de um eventual aparelho de aquecimento de água de distribuição, outra para ligação de um eventual fogão de cozinha a instalar sob o apanha-fumos. As referidas torneiras devem ficar localizadas de modo a garantir que entre o aparelho de aquecimento de água e o fogão de cozinha medie um espaço livre na vertical de largura igual a 0,40 m, pelo menos.

6.4.6 — A evacuação dos produtos da combustão do gás deve ser realizada em simultâneo com a ventilação das habitações decorrente da satisfação de exigências de salubridade. Para tanto devem seguir-se as recomendações constantes de documento específico das instruções do FFH.

6.5 — Instalações eléctricas

6.5.1 — Nas localidades servidas por rede pública de distribuição de energia eléctrica, os edifícios unifamiliares devem dispor de uma instalação de utilização de energia eléctrica ligada à referida rede, com contagem localizada no exterior junto da entrada do edifício.

6.5.2 — Nas localidades servidas por rede pública de distribuição de energia eléctrica, os edifícios multifamiliares devem dispor de uma instalação colectiva, estabelecida nos espaços comuns do edifício e ligada à referida rede, e de instalações de utilização de energia eléctrica das habitações, servidas pela instalação colectiva, com contagens localizadas nos espaços comuns do edifício junto da entrada de cada habitação.

6.5.3 — A instalação de utilização de cada habitação deve servir os pontos de utilização e os aparelhos de iluminação a seguir indicados:

- a) Caixas para ligação de aparelhos de iluminação localizadas na sala e nos quartos, na cozinha, nas instalações sanitárias e na despensa e nos corredores e vestíbulos e no estendal de

roupa (quando não for uma varanda utilizada como zona de estar ou de trabalho), à razão de uma caixa por cada um dos espaços referidos;

- b) Tomadas de uso geral para ligação de aparelhos electrodomésticos localizadas na sala e quartos e na cozinha, à razão de duas tomadas por compartimento;
- c) Tomadas de uso geral para ligação de aparelhos electrodomésticos localizadas nas instalações sanitárias, nos corredores e nos vestíbulos, à razão de uma tomada por cada um dos espaços referidos;
- d) Tomadas para ligação da máquina de lavar roupa e da máquina de lavar louça localizadas nos espaços destinados às máquinas referidas, à razão de uma tomada por máquina;
- e) Tomadas para ligação do termoacumulador de água e do fogão de cozinha localizadas nos espaços destinados aos aparelhos referidos, à razão de uma tomada por aparelho, a considerar apenas quando expressamente referido no programa de exigências;
- f) Aparelhos de iluminação fixos localizados no exterior da habitação, junto da porta de entrada — um por habitação;
- g) Aparelhos de iluminação fixos localizados em varandas que venham a ser utilizadas como zonas de estar ou de trabalho, eventualmente existentes — um por varanda.

6.5.4 — Nos edifícios unifamiliares, a instalação de utilização da habitação deve, em complemento do referido no número anterior, assegurar também a iluminação eléctrica dos espaços exteriores junto das entradas do edifício e o fornecimento de energia à instalação de chamada por campainha, referida no n.º 6.5.7.

6.5.5 — Nos edifícios multifamiliares, quando o acesso ao edifício não é protegido por porta, a instalação de utilização de cada habitação deve, em complemento do referido no n.º 6.5.3, assegurar também o fornecimento de energia à instalação de chamadas por campainha dessa habitação, referida no n.º 6.5.8, al. a).

6.5.6 — A instalação de utilização dos serviços comuns do edifício deve servir os aparelhos de iluminação e os pontos de utilização a seguir indicados:

- a) Aparelhos de iluminação fixos localizados nos espaços comuns do edifício (comunicações horizontais e escadas); o número de aparelhos a instalar deve ser, no mínimo, de um no átrio de entrada do edifício, de um por cada patamar de escada e por cada patamar de elevador, quando distintos, e de um por cada 6 m de comprimento de corredor ou de galeria;
- b) Caixas para ligação das instalações de telecomunicação e de telecomando (instalação de chamada por campainha, instalação de intercomunicação entre o exterior do edifício e o interior das habitações, instalação de antena colectiva e instalação de comando do trinco da porta de entrada do edifício), eventualmente existentes, localizadas junto do quadro dos serviços comuns do edifício;
- c) Caixas para ligação de equipamentos electromecânicos (de transporte de pessoas, de ventilação mecânica, de sobrepressão da água e de bombagem de esgotos), eventualmente exis-

tentes, localizadas junto das máquinas dos equipamentos referidos;

- d) Aparelhos de iluminação fixos localizados nas casas das máquinas dos equipamentos referidos na alínea anterior e em outros compartimentos de serviço (cubiculos para utensílios de limpeza e local para recolha de lixos, p. ex.), eventualmente existentes, à razão de um por compartimento;
- e) Aparelhos de iluminação fixos localizados em dependências dos fogos (arrecadações, p. ex.), eventualmente existentes, em número a definir em função das dimensões e arranjo interior desses espaços;
- f) Aparelhos de iluminação fixos localizados em espaços exteriores do edifício não servidos pela iluminação pública, eventualmente existentes, em número a definir em função das dimensões desses espaços.

6.5.7 — Os edifícios unifamiliares devem também ser dotados de uma instalação de chamada por campainha accionada por botão localizado no exterior junto da porta de entrada da habitação.

6.5.8 — Os edifícios multifamiliares devem também ser dotados das instalações a seguir indicadas:

- a) Uma instalação de chamada por campainha, a qual, quando o acesso ao edifício é protegido por porta, deve ser accionada por botoneira localizada no exterior do edifício, junto da porta de entrada, e por simples botões (um por habitação) localizados no exterior das habitações, junto da porta de entrada respectiva, ou, quando o acesso ao edifício não é protegido por porta, deve ser accionada, para cada habitação, por simples botão de pressão localizado no exterior, junto da porta de entrada da habitação;
- b) Uma instalação de intercomunicação entre o exterior do edifício, junto da porta de entrada, e o interior da habitação, isto apenas no caso de edifícios cujo acesso é protegido por porta;
- c) Uma instalação de comando do trinco da porta de acesso ao edifício, accionada por botões (um por habitação) localizados no interior das habitações, junto da porta de entrada respectiva.

6.6 — Instalações telefónicas

6.6.1 — Os edifícios devem ser dotados de uma rede de tubagem para enfiamento de cabos e condutores telefónicos da rede dos CTT/TLP.

6.6.2 — A rede referida no número anterior deve ser realizada de acordo com as normas privativas da empresa que serve a zona onde o edifício se situa.

6.7 — Instalações de antena colectiva

6.7.1 — Os edifícios multifamiliares devem ser dotados de uma instalação de antena colectiva de recepção de sinais de rádio e de televisão, servindo todas as habitações mediante tomadas (uma por habitação). Em cada habitação a respectiva tomada deve ficar localizada na sala, junto de uma das tomadas de uso geral nela existentes.

6.7.2 — A instalação de antena colectiva deve incorporar uma unidade de amplificação, alimentada a partir do quadro da instalação de utilização dos serviços comuns do edifício, sempre que as condições locais de recepção do sinal o justifiquem.

6.8 — Instalações de elevadores eléctricos

6.8.1 — Os edifícios devem ser dotados de elevadores sempre que o número de pisos susceptíveis de ocupação por habitações, situadas acima do piso de entrada, seja superior a 3 ou que a cota do último piso susceptível de ocupação por habitações, relativamente à cota do piso de entrada, seja superior a 9 m.

6.8.2 — As dimensões de uma das cabinas, pelo menos, e as dimensões das portas de cabina e das portas de patamar dos elevadores devem ser consentâneas com o transporte de pessoas que se movimentam em cadeira de rodas. As dimensões normalizadas das cabinas e as dimensões mínimas a prever para a construção da caixa e da casa das máquinas dos elevadores são objecto de normas portuguesas.

6.8.3 — O número de elevadores a prever em cada caso depende do número de pisos do edifício e da população a servir por piso. Um critério de escolha, baseado em normalização internacional, constitui também objecto de norma portuguesa.

6.9 — Instalações de ventilação mecânica

6.9.1 — Os edifícios devem ser dotados de uma instalação de ventilação mecânica das habitações, quando se considera que tal solução é mais adequada que a solução corrente por simples arejamento ou por tiragem térmica.

6.9.2 — A instalação de ventilação mecânica das habitações não permite a evacuação de fumos de lareiras de fogo aberto ou de aparelhos de aquecimento por combustão do tipo ligado; no entanto, tal instalação permite a evacuação dos efluentes de aparelhos de aquecimento por combustão alimentados a gás desde que a instalação de fornecimento de gás ou os referidos aparelhos disponham de órgãos de segurança adequados.

6.9.3 — A operacionalidade das instalações de ventilação mecânica deve estar coberta por um contrato de conservação obrigatório a estabelecer entre o proprietário do edifício (pessoa singular ou colectiva) e uma firma especializada na prestação destes serviços, à semelhança do que acontece com os elevadores eléctricos.

6.10 — Disposições complementares

6.10.1 — A redução do custo das instalações decorre de decisões que forem tomadas a nível do estudo do empreendimento, a nível do arranjo dos espaços interiores do edifício e a nível do programa de satisfação das necessidades dos utentes.

6.10.2 — As decisões interessantes a nível do estudo do empreendimento são, entre outras, as que conduzem à dispensa de instalações de grupos hidropressores e de instalações de grupos de bombagem de esgotos, à dispensa de instalações de elevadores, de instalações de ventilação mecânica e de instalações de colunas secas de extinção de incêndios e ainda à escolha da solução adequada para a utilização do gás.

6.10.3 — As decisões interessantes a nível do arranjo dos espaços interiores do edifício são, entre outras, aquelas que conduzem à redução da extensão das canalizações das instalações de águas e de esgotos, à proposição de soluções integradas das quais são exemplos os denominados «blocos de água» e à limitação do número de pontos de utilização de energia eléctrica nos fogos, nas dependências dos fogos e nos espaços comuns do edifício.

6.10.4 — As decisões interessantes a nível do programa de satisfação das necessidades dos utentes são, entre outras, as que conduzem à dispensa de circuitos eléctricos destinados a servir um aparelho de aquecimento de água e de um fogão de cozinha e à dispensa da instalação de intercomunicação entre o interior das habitações e o exterior junto da porta de entrada do edifício.

6.10.5 — Refere-se também, para concluir, que a disciplina regulamentar que informa as condições de estabelecimento das instalações e a natureza dos materiais disponíveis para a sua realização — desde que seja dada preferência a produtos nacionais — não permitem o desenvolvimento de soluções que possam considerar-se significativamente distintas do ponto de vista do custo, em termos do custo global da construção.

(¹) A altura do edifício é, para este efeito, medida pela diferença entre a cota do último piso coberto susceptível de ocupação permanente e a cota da via de acesso ao edifício no local donde seja possível aos bombeiros lançar eficazmente, para todo o edifício, as operações de salvamento de pessoas e de combate a incêndio.

(²) Altura medida segundo o critério definido no n.º 5.2.2.1.

(³) *Instruções para Projectos de Habitação Promovida pelo Estado*, Lisboa, Fundo de Fomento da Habitação, 1976.

ANEXO I

Legislação relacionada com a promoção e o empreendimento habitacional (caps. 2 e 3)

1.1 — Legislação relacionada com o cap. 2 Promoção habitacional

A promoção habitacional, no que respeita à matéria contida nas disposições gerais, é regulada basicamente pelos seguintes diplomas:

a) Habitação social:

Port. 580/83, de 17-5 (¹);
Port. 95/84, de 13-2 (¹);

b) Promotores de habitação social e formas de promoção:

Promotores:

Port. 580/83, de 17-5;
Dec.-Lei 220/83, de 26-5;

Cooperativas de habitação:

Dec.-Lei 268/78, de 31-8;
Dec.-Lei 218/82, de 2-6;
Dec.-Lei 264/82, de 8-7;

Dec.-Lei 265/82, de 8-7;
Dec.-Lei 349/83, de 30-7;
Port. 840/83, de 19-8 (¹);
Dec.-Lei 403/83, de 10-11;
Port. 1067/83, de 28-12 (¹);
Port. 810/83, de 17-10 (¹);

Contratos de desenvolvimento para habitação (²):

Dec.-Lei 344/79, de 28-8;
Dec.-Lei 14/81, de 27-1;
Port. 120/84, de 23-2;

Autoconstrução:

Dec.-Lei 44 645, de 25-10-62;
Dec.-Lei 53/77, de 16-2;

c) Condições de aquisição ou arrendamento:

Renda limitada:

Dec.-Lei 608/73, de 14-11;
Dec.-Lei 797/76, de 6-11;

Renda social e cálculo da renda técnica:

Port. 288/83, de 17-3;

Regime de atribuição — arrendamento e venda:

Dec. Regul. 50/77, de 11-8;

Propriedade resolúvel:

Dec.-Lei 23 052, de 23-9-33;
Disp. 5/79, de 25-9;
Dec.-Lei 31/82, de 1-2;
Dec.-Lei 329/82, de 17-8;
Dec.-Lei 260/84, de 31-7;

Renda condicionada:

Dec.-Lei 148/81, de 4-6;
Dec.-Lei 292/82, de 26-7;

Crédito à aquisição e construção de casa própria:

Dec.-Lei 459/83, de 30-12;
Port. 5/84, de 4-1 (¹);
Dec.-Lei 244/84, de 17-7;
Port. 467/84, de 17-7;
Port. 559/84, de 3-8 (¹);

d) Formas de associação:

Terreno e ou prédios:

Associação da administração com os proprietários:

Dec.-Lei 794/76, de 5-11;
Dec. 15/77, de 18-2;

Urbanização:

Zona de urbanização conjunta:

Dec.-Lei 152/82, de 3-5;
Dec.-Lei 210/83, de 23-5.

1.2 — Legislação relacionada com o cap. 3 Empreendimento habitacional

O empreendimento habitacional, no que respeita à localização e enquadramento urbanístico, é regulado basicamente pelos seguintes diplomas:

a) Localização:

Localização territorial:

Dec.-Lei 321/84, de 5-7;
Dec.-Lei 451/82, de 16-11;
Dec.-Lei 613/76, de 27-7;
Dec.-Lei 338/83, de 20-7;

Zonas territoriais e limites de financiamento:

Port. 580/83, de 17-5;
Port. 95/84, de 13-2;

Características do terreno:

Regulamento Geral das Edificações Urbanas;

b) Enquadramento urbanístico:

Integração urbanística:

Dec.-Lei 208/82, de 26-5;
Port. 989/82, de 21-10;
Dec. Regul. 91/82, de 29-11;
Dec.-Lei 560/71, de 17-12;
Dec.-Lei 561/71, de 17-12;
Regulamento Geral das Edificações Urbanas;
Dec.-Lei 152/82, de 3-5;
Dec.-Lei 210/83, de 23-5;
Dec.-Lei 794/76, de 5-11;

Loteamento:

Dec.-Lei 239/73, de 6-7;
Port. 678/73, de 9-10;
Port. 679/77, de 9-10;

Dec.-Lei 804/76, de 6-11;
Dec.-Lei 90/77, de 9-3;
Port. 598/82, de 17-6;
Dec.-Lei 342/79, de 27-8.

(1) Diploma de actualização periódica.

(2) Regime actualmente em revisão.

ANEXO II

Regulamentação e documentação normativa relacionadas com a construção (cap. 5)

II.1 — Projectos de regulamentos

Projecto de Decreto-Lei e Regulamento Geral sobre Ruído, Lisboa, Ministério da Qualidade de Vida, Secretaria de Estado do Ambiente, 1984;

Projecto de Regulamento de Segurança contra Incêndio em Edifícios de Habitação, Documento n.º 2, Lisboa, LNEC, 1984.

II.2 — Normas portuguesas

NP-51 (1962) — *Ardósia. Soletos e ardósia para peças resistentes. Classificação e características*;
NP-52 (1962) — *Azulejos e ladrilhos. Características e recepção*;
NP-56 (1963) — *Assentamento de azulejos e ladrilhos*;
NP-67 (1974) — *Cortiça. Aglomerados puros expandidos térmicos em placas. Características, acondicionamento e colheita de amostras*;
NP-80 (1964) — *Tijolos para alvenaria. Características e ensaios*;
NP-177 (1960) — *Chapa lisa de vidro. Classificação e recepção*;
NP-494 (1968) — *Telhas cerâmicas. Características e recepção*;
NP-747 (1969) — *Pavimentos de edifícios. Tacos de madeira. Definições e características gerais*;
NP-748 (1969) — *Pavimentos de edifícios de pinho bravo. Características e classificação*;
NP-749 (1969) — *Pavimentos de edifícios. Lamelas de madeira para mosaico*;
NP-750 (1969) — *Pavimentos de edifícios. Tacos de eucalipto comum. Características e classificação*;
NP-751 (1969) — *Pavimentos de edifícios. Tacos de castanho. Características e classificação*;
NP-752 (1969) — *Pavimentos de edifícios. Tacos de azinho. Classificação*;
NP-834 (1971) — *Tijolos de barro vermelho para alvenarias. Formatos*;
NP-969 (1973) — *Tacos de madeiras tropicais para pavimentos. Características e classificação*;
I-1513 (1977) — *Cortiça. Ladrilhos de aglomerado para revestimentos de pisos. Características do aglomerado de cortiça*.

II.3 — Especificações LNEC

- E 5 (1952) — *Execução de marmorites;*
 E 217 (1968) — *Fundações directas correntes. Recomendações;*
 E 218 (1968) — *Prospecção geotécnica de terrenos. Colheita de amostras;*
 E 303 (1974) — *Produtos de alumínio anodizado para construção civil. Características do revestimento;*
 E 309 (1975) — *Tijolos de barro vermelho para alvenaria. Tijolos «duplex». Formatos;*
 E 310 (1976) — *Portas interiores para habitações. Dimensões;*
 E 311 (1976) — *Janelas de edifícios para habitação. Dimensões dos vãos;*
 E 335 (1980) — *Telhas cerâmicas. Telha plana de encaixe. Forma e dimensões;*
 E 336 (1980) — *Telhas cerâmicas. Telha de aba e canudo. Forma e dimensões.*

II.4 — Outros documentos normativos

- Dez projectos de especificação relativos a tintas e vernizes para edifícios e marcas rodoviárias*, Lisboa, LNEC, 1975;
Preservação de madeiras. Exigências de tratamento da madeira na construção em função das condições de exposição, Lisboa, LNEC, 1983;
Resistência ao fogo de elementos de construção. Método de ensaio e critério de classificação. Projecto de especificação, Documento n.º 1, Lisboa, LNEC, 1984;
Reacção ao fogo de elementos de construção. Método de ensaio e critério de classificação. Projecto de especificação, Documento n.º 2, Lisboa, LNEC, 1984.

ANEXO III

Conceitos e definições relativos a espaços e áreas

1 — Habitação

Habitação é a unidade na qual se processa a vida de cada família residente no edifício, unidade essa que compreende o fogo e as dependências do fogo.

2 — Fogo

Fogo é o conjunto dos espaços privados nucleares de cada habitação — ou seja, dos espaços tais como a sala, os quartos, a cozinha, as instalações sanitárias, os arrumos, a despensa, as arrecadações em cave e em sótão (nos edifícios unifamiliares), os corredores e os vestíbulos —, conjunto esse confinado por uma envolvente que separa o fogo do resto do edifício.

3 — Dependências do fogo

Dependência do fogo são os espaços privados periféricos desse fogo — tais como as varandas, os balcões, os terraços, as arrecadações em cave ou em sótão (nos edifícios multifamiliares) ou em corpos

anexos e os logradouros pavimentados, telheiros e alpendres (nos edifícios unifamiliares) —, espaços esses exteriores à envolvente que confina o fogo.

4 — Compartimento (de um fogo ou de uma dependência de um fogo)

Compartimento de um fogo ou de uma dependência de um fogo é um espaço privado, ou um conjunto de espaços privados directamente interligados, delimitado por paredes e com acesso através de vão ou vãos guarnecidos com portas ou com disposições construtivas equivalentes (caso de vãos de acesso a caves ou a sótãos).

5 — Compartimento habitável ou de habitação

Compartimento habitável ou de habitação de um fogo é um compartimento utilizado exclusivamente como sala, como quarto ou como cozinha desse fogo, ou um compartimento que abranja um conjunto de espaços privados directamente interligados que inclua a sala ou a cozinha desse fogo, no qual são respeitadas as condições de área, de pé-direito e de iluminação natural que, para tais compartimentos, são definidos na regulamentação em vigor,

6 — Área útil de um compartimento

Área útil de um compartimento de um fogo ou de uma dependência de um fogo é a área de pavimento desse compartimento, deduzida da área de implantação de pilares destacados e da área de superfície com pé-direito inferior aos mínimos regulamentares; nos compartimentos que ocupam 2 pisos, a área do compartimento integra as áreas dos 2 pavimentos e a área em planta da escada de ligação interior.

7 — Área útil de um fogo

Área útil de um fogo é a soma das áreas úteis de todos os compartimentos desse fogo, acrescida da área da superfície destinada ao tratamento de roupa situada numa dependência desse fogo.

8 — Área útil de uma habitação

Área útil de uma habitação é a soma das áreas úteis dos compartimentos do fogo e das dependências do fogo que, conjuntamente, constituem essa habitação.

9 — Área habitável de um compartimento habitável ou de habitação

Área habitável de um compartimento habitável ou de habitação de um fogo é o menor dos valores: a área do compartimento em apreço, determinada como a seguir se indica, ou o décuplo da área dos vãos de iluminação natural desse compartimento, sem obstruções exteriores. Assim:

- a) Nos compartimentos constituídos por um único espaço de configuração regular, a área a considerar é a área útil desse compartimento;

- b) Nos compartimentos redutíveis a um espaço principal em ligação directa com espaços adjacentes através de vãos de largura inferior a 2,10 m, a área a considerar é apenas a área útil do espaço principal desse compartimento;
- c) Nos compartimentos redutíveis a um espaço principal em ligação directa com espaços adjacentes através de vãos de largura não inferior a 2,10 m, a área a considerar é a área útil do espaço principal, acrescida das áreas úteis dos espaços adjacentes até uma profundidade não superior à largura do vão;
- d) Nos compartimentos com percursos de passagem obrigatória, a área a considerar é a que for adequada à configuração do compartimento em apreço, deduzida da área de faixas de passagem de largura igual a 0,80 m e desenvolvimento correspondente ao percurso mínimo de atravessamento.

10 — Área habitável de um fogo

Área habitável de um fogo é a soma das áreas de todos os compartimentos habitáveis ou de habitação desse fogo.

11 — Área habitável de uma habitação

Área habitável de uma habitação é a área habitável do fogo dessa habitação.

12 — Área bruta de um fogo

Área bruta de um fogo é a soma da área desse fogo com a quota-parte, correspondente à área do fogo, da diferença entre a área do edifício e a soma das áreas de todos os fogos nele integrados. Neste contexto, a área de um fogo e a área de um edifício são definidas como segue:

- a) Área de um fogo é, em cada piso ocupado pelo fogo, a área delimitada pelo contorno externo das paredes que separam o fogo dos espaços comuns do edifício, pelo contorno intermédio das paredes que separam o fogo do resto do edifício e pelo contorno externo das paredes exteriores do edifício; logo, a área do fogo é a soma das áreas assim determinadas nos diferentes pisos ocupados pelo fogo;
- b) A área de um edifício é, em cada piso ocupado por fogos, dependências de fogos ou espaços comuns do edifício, a área delimitada pelo contorno externo das paredes exteriores do edifício, acrescida da área dos espaços privados e dos espaços comuns do edifício, de pé-direito não inferior a 1,80 m, exteriores à envolvente do edifício, delimitada pelo contorno externo desses espaços, quando cobertos e pavimentados, ou de metade dessa área quando apenas cobertos ou apenas pavimentados, e deduzida da área dos espaços ocupados por terceiros, determinada por critério semelhante ao indicado na alínea anterior; logo, a área do edifício é a soma das áreas de todos os pisos com o tipo de ocupação referido (fogos, dependências de fogos e espaços comuns do edifício) e, no caso de o edifício dispor de corpos anexos com o mesmo tipo de ocupação, a área do edifício deve ser acrescida em conformidade; além disso, no caso de o edifício se situar num

lote delimitado por muros de altura não inferior a 1,00 m, a área do edifício deve ser acrescida de metade da área de implantação desses muros.

13 — Área bruta de uma habitação

Área bruta de uma habitação é a soma da área dessa habitação (fogo e suas dependências) com a quota-parte, correspondente à área da habitação, da diferença entre a área do edifício e a soma das áreas de todas as habitações nele integradas. Neste contexto, a área de um fogo e a área de um edifício são as consideradas na definição da área bruta de um fogo e as áreas das dependências dos fogos são definidas como segue:

- a) Área de uma dependência que constitua um compartimento é, em cada piso ocupado por essa dependência, a área delimitada pelo contorno externo das paredes que separam a dependência dos espaços comuns do edifício, pelo contorno intermédio das paredes que separam a dependência de espaços privados adjacentes pertencentes a outras habitações ou a terceiros e pelo contorno externo das paredes que separam a dependência do exterior ou do resto do edifício; logo, a área de tais dependências é a soma das áreas assim determinadas nos diferentes pisos ocupados pelas dependências;
- b) Área de uma dependência que não constitua um compartimento é, em cada piso ocupado por essa dependência, a área delimitada pelo contorno externo dessa dependência, quando coberta ou pavimentada, ou metade dessa área quando apenas coberta ou apenas pavimentada; logo, a área de tais dependências é a soma das áreas assim determinadas nos diferentes pisos ocupados pelas dependências.

PORTARIA N.º 828/88

de 29 de Dezembro

A promoção de habitação a custos controlados (habitação social) tem vindo cada vez mais a afirmar-se como uma alternativa politicamente correcta, com qualidade, a preços compatíveis à estrutura de rendimentos de um cada vez maior número de agregados familiares e, por isso, constituindo-se como uma vertente fundamental da política de habitação.

Em consequência, e por parte do Governo, tem constituído preocupação fundamental, para além de garantir os meios financeiros, técnicos e institucionais necessários para apoiar e potenciar a promoção de habitação a custos controlados, incentivar a procura de soluções técnicas, construtivas e arquitectónicas que maximizem, de acordo com as características das populações envolvidas, a relação projecto, qualidade e preço.

Neste sentido, e também na medida em que a habitação a custos controlados não é uma realidade estática, antes, pelo contrário, tem evoluído, em todos os seus aspectos, com uma dinâmica muito significativa, importa assegurar a adaptação do seu enquadramento legal, sob pena de este vir a constituir-se como um obstáculo ao seu próprio desenvolvimento.

É o caso da Portaria n.º 580/83, de 17 de Maio, que, ao estabelecer os parâmetros rígidos de área, custos de construção e preço de venda a que deve obedecer a promoção de habitação a custos controlados, não estimula o desenvolvimento das melhores soluções na relação projecto, qualidade e preço na perspectiva da estrutura sócio-económica das famílias envolvidas.

Assim:

Manda o Governo, pelo Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, nos termos e em exe-

cução do disposto no n.º 2 do artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 794/76, de 5 de Novembro, o seguinte:

1.º São consideradas habitações de custos controlados (habitações sociais):

As promovidas com o apoio financeiro do Estado, nomeadamente pelas câmaras municipais, cooperativas de habitação, empresas privadas e instituições particulares de solidariedade social, destinadas à venda ou ao arrendamento;

As que obedeçam aos limites de área bruta, custo de construção e preço de venda fixados na presente portaria.

2.º As habitações a custos controlados devem ter como referência, de acordo com a respectiva tipologia, as seguintes áreas brutas:

Tipologias	T1	T2	T3	T4
Área bruta (metro quadrado):				
Mínima.....	52	72	91	105
Máxima.....	65	85	105	114

3.º A área bruta total dos programas e empreendimentos multifamiliares terá como limite máximo a que resultar da aplicação dos índices do número anterior às diversas tipologias que o constituem, podendo-se admitir uma margem adicional de 3%.

4.º Poderão ainda ser considerados os casos de habitações de tipologia superior ou inferior, desde que justificada pelo promotor a sua inclusão nos programas a financiar.

5.º O projecto e a qualidade construtiva das habitações a custos controlados deverão ter como referência as Recomendações Técnicas da Habitação Social (RTHS), publicadas em anexo ao Despacho n.º 41/MES/85, de 5 de Fevereiro.

6.º Os limites máximos do custo de construção e do preço de venda por metro quadrado de área bruta são definidos com base e em relação ao custo directo de construção por metro quadrado de área bruta.

7.º O custo de construção por metro quadrado de área bruta é determinado pela aplicação do coeficiente 1,14 ao custo directo de construção por metro quadrado de área bruta.

8.º O custo directo de construção por metro quadrado de área bruta é avaliado e fixado pela entidade financiadora, caso a caso, em função do projecto, dimensão, nível de qualidade, localização e tipologias, a partir de um custo base dentro de uma margem de variação de 7,5%.

9.º O custo base a que se refere o número anterior é fixado para 1 de Janeiro de 1989 em 27 500\$, data a partir da qual se aplicará trimestralmente, com as necessárias adaptações, a revisão de preços calculada nos termos do Decreto-Lei n.º 348-A/86, de 16 de Outubro.

10.º O preço de venda das habitações a custos controlados por metro quadrado de área bruta é fixado como se segue:

Zona I — 1,62 CDC m²/AB;
 Zona II — 1,60 CDC m²/AB;
 Zona III — 1,58 CDC m²/AB;

em que CDC m²/AB é o custo directo de construção por metro quadrado de área bruta.

11.º As zonas do País referidas no número anterior são as constantes do quadro anexo à presente portaria.

12.º Ao custo de construção e preço de venda por metro quadrado de área bruta definida na presente portaria, quando se referem às Regiões Autónomas da Madeira e dos Açores, é aplicado o coeficiente 1,35.

13.º Para a aplicação do disposto no n.º 8.º deverá o INH, em colaboração com o LNEC, recorrer, tanto quanto possível, à análise e fixação do custo directo de construção por projectos tipo, por forma não só que os mesmos sejam do conhecimento dos agentes económicos e entidades financiadoras envolvidos, mas também a recomendar as soluções técnicas, construtivas e arquitectónicas que maximizem a relação projecto, qualidade e preço.

14.º O INH poderá ainda assegurar o desenvolvimento de um sistema de incentivos que estimule, por

parte dos agentes económicos envolvidos, a investigação e o desenvolvimento de soluções que garantam os melhores preços finais.

15.º As entidades financiadoras aplicarão, com as necessárias adaptações, a presente portaria aos contratos e financiamentos em curso.

16.º Anualmente, em Outubro, e referido a 1 de Janeiro do ano seguinte, por portaria do Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, serão confirmados ou alterados, de acordo com as orientações políticas para o sector e a evolução da totalidade das componentes de custo, os parâmetros em vigor definidos pela presente portaria.

17.º Para efeito do presente diploma entende-se por:

Área bruta — a superfície total do fogo, medida pelo perímetro exterior das paredes exteriores e eixos das paredes separadoras dos fogos, incluindo varandas privativas, locais acessórios e a quota-parte que lhe corresponda nas circulações comuns do edifício;

Custo directo de construção — compreende os encargos relativos aos recursos directamente utilizados durante a construção, ou seja, dos meios que são incorporados na obra, cujo valor se obtém pelo somatório dos diferentes trabalhos de construção;

Custos de construção — compreende o custo directo de construção e os encargos relativos a estaleiro, estrutura e demais encargos relativos à obra;

Preços de venda — compreende o custo de construção e os encargos relativos ao terreno, projecto, infra-estruturas e demais custos financeiros, administrativos, fiscais (incluindo IVA), de comercialização e margem.

18.º É revogada a Portaria n.º 580/83, de 17 de Maio.

Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações.

Assinada em 15 de Dezembro de 1988.

Pelo Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, *José Manuel Alves Elias da Costa*, Secretário de Estado da Construção e Habitação.

Quadro anexo a que se refere o n.º 11.º da Portaria n.º 828/88

Zona I	Concelhos de Lisboa, Porto, sedes de distrito e concelhos de Amadora, Oeiras, Loures, Cascais, Sintra, Vila Franca de Xira, Matosinhos, Gondomar, Vila Nova de Gaia, Valongo, Maia, Vila do Conde, Póvoa de Varzim, Almada, Barreiro, Seixal, Moita e Montijo.
Zona II	Concelhos de Torres Vedras, Alenquer, Santiago do Cacém, Sines, Espinho, Ílhavo, São João da Madeira, Guimarães, Covilhã, Figueira da Foz, Lagos, Olhão, Loulé, Albufeira, Vila Real de Santo António, Portimão, Caldas da Rainha, Peniche, Elvas, Entroncamento, Torres Novas, Tomar, Chaves, Peso da Régua, Sesimbra, Palmela, Silves, Abrantes e Estremoz.
Zona III	Restantes concelhos do continente.

Composto e impresso
na Imprensa Nacional-Casa da Moeda, E. P.

Agosto de 1994

2000 ex.

Código n.º 299046200

ISBN 972.27.0710.8

Depósito legal n.º 79 101/94