



DIÁRIO DA REPÚBLICA

PREÇO DESTE NÚMERO — 4\$00

Toda a correspondência, quer oficial, quer relativa a anúncios e a assinaturas do «Diário da República» e do «Diário da Assembleia da República» deve ser dirigida à Administração da Imprensa Nacional-Casa da Moeda, Rua de D. Francisco Manuel de Melo, 5, Lisboa-1.

ASSINATURAS

As três séries	Ano	2000\$	Semestre	...	1200\$
A 1.ª série	»	850\$	»	...	500\$
A 2.ª série	»	850\$	»	...	500\$
A 3.ª série	»	850\$	»	...	500\$
Duas séries diferentes	»	1600\$	»	...	950\$

Apêndices — anual, 850\$

A estes preços acrescem os portes do correio

O preço dos anúncios é de 22\$50 a linha, dependendo a sua publicação do pagamento antecipado a efectuar na Imprensa Nacional-Casa da Moeda, quando se trate de entidade particular.

SUMÁRIO

Presidência do Conselho de Ministros:

Declaração:

De ter sido rectificado o Decreto-Lei n.º 555/77, publicado no 2.º suplemento ao *Diário da República*, 1.ª série, n.º 302, de 31 de Dezembro.

Ministério das Finanças:

Portaria n.º 91/78:

Concede uma parcela de terreno à Câmara Municipal de Beja.

Ministério da Habitação, Urbanismo e Construção:

Portaria n.º 92/78:

Aprova o plano geral das Características Técnicas para Habitação Social.

Nota. — Foi publicado um suplemento ao *Diário da República*, n.º 230, de 4 de Outubro de 1977, inserindo o seguinte:

Ministério da Educação e Investigação Científica:

Portaria n.º 634-A/77:

Estabelece normas relativas ao acesso ao ensino superior (*numerus clausus*).

PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS

Secretaria-Geral

Segundo comunicação do Ministério da Educação e Investigação Científica, o Decreto-Lei n.º 555/77, publicado no 2.º suplemento ao *Diário da República*, 1.ª série, n.º 302, de 31 de Dezembro, e cujo original se encontra arquivado nesta Secretaria-Geral, saiu com a seguinte inexactidão, que assim se rectifica:

No artigo 3.º, n.º 2, onde se lê: «O requerimento será atribuído com os seguintes documentos:», deve ler-se: «O requerimento será instruído com os seguintes documentos:».

Secretaria-Geral da Presidência do Conselho de Ministros, 25 de Janeiro de 1978. — Pelo Secretário-Geral, *José Meneses*.

MINISTÉRIO DAS FINANÇAS

SECRETARIA DE ESTADO DAS FINANÇAS

Direcção-Geral do Património

Portaria n.º 91/78

de 16 de Fevereiro

A Câmara Municipal de Beja solicitou a cedência de uma parcela de terreno, com a área de 7617 m², que sobrou da construção do Hospital de Beja para nela construir habitações.

Assim, dado o fim de interesse público do empreendimento:

Manda o Governo da República Portuguesa, pelo Secretário de Estado das Finanças, que, nos termos do Decreto-Lei n.º 97/70, de 13 de Março, seja cedida à Câmara Municipal de Beja, a título definitivo e mediante o pagamento da compensação de 3 808 500\$, a referida parcela de terreno para o fim acima indicado.

Secretaria de Estado das Finanças, 26 de Janeiro de 1978. — Pelo Secretário de Estado das Finanças, *Eurico Macedo Ferreira Nunes*, Subsecretário de Estado das Finanças.

MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO, URBANISMO E CONSTRUÇÃO

Portaria n.º 92/78

de 16 de Fevereiro

1 — Por despacho conjunto do Secretário de Estado das Obras Públicas e do Secretário de Estado da Habitação e Urbanismo de 3 de Novembro de 1975 e, ainda, no âmbito dos trabalhos cometidos à Comissão de Revisão da Legislação sobre Política Habitacional, foi criada a Comissão Técnica de Revisão das Instruções para Projectos de Habitação Promovida pelo Estado, constituída por representantes do LNEC, do FFH e da ex-DGSU.

2 — A Comissão deveria promover a revisão do relatório apresentado anteriormente pelo grupo de trabalho para definição das características das habi-

tações previstas no Programa Nacional de Habitação, levando em consideração as críticas, objecções e pareceres formulados por vários organismos que se pronunciaram sobre o relatório, cujas disposições foram adoptadas, a título provisório.

3 — Dada a extensão e complexidade do documento a propor, optou-se pela sua publicação parcial, à medida que os capítulos e subcapítulos se encontrem revistos, pelo que se procede desde já à publicação dos que se consideram concluídos. Encontram-se nesta situação, os subcapítulos VII. 1, VII. 2 e VII. 4, «Instalações de água», «Instalações de esgotos» e «Instalações de evacuação de lixos», do capítulo VII «Regras de qualidade relativas a instalações e equipamentos».

4 — Nestes termos, de conformidade com o n.º 2 do artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 794/76, de 5 de Novembro:

Manda o Governo da República Portuguesa, pelo Ministro da Habitação, Urbanismo e Construção, aprovar e pôr em execução o plano geral das Características Técnicas para Habitação Social e dos subcapítulos anexos à presente portaria.

Ministério da Habitação, Urbanismo e Construção, 20 de Janeiro de 1978. — O Ministro da Habitação, Urbanismo e Construção, *Eduardo Ribeiro Pereira*.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PARA HABITAÇÃO SOCIAL

I — Princípios e conceitos gerais.

- I.1 — Âmbito de aplicação do documento.
- I.2 — Conceitos, definições e abreviaturas.
- I.3 — Disposições legais e outros documentos normativos assumidos nas instruções e a observar na sua aplicação.

II — Exigências relativas aos espaços e ao equipamento.

- II.1 — Espaços comuns.
- II.2 — Fogos.

III — Exigências de segurança.

- III.1 — Exigências de segurança estrutural.
- III.2 — Exigências de segurança contra riscos de incêndio.
- III.3 — Exigências de segurança contra intrusões.
- III.4 — Exigências de segurança contra riscos inerentes no uso normal.

IV — Exigências de habitabilidade e durabilidade.

- IV.1 — Exigências de conforto térmico.
 - IV.1.1 — Zonamento climático.
 - IV.1.2 — Exigências de conforto de Inverno.
 - IV.1.3 — Exigências de conforto de Verão.
- IV.2 — Exigências de conforto acústico.
- IV.3 — Exigências de estanquidade.
- IV.4 — Exigências de aspecto.
- IV.5 — Exigências de durabilidade.

V — Regras de qualidade relativas aos espaços e ao equipamento.

- V.1 — Espaços comuns.
- V.2 — Fogos.

VI — Regras de qualidade relativas aos elementos de construção.

- VI.1 — Infra-estruturas.
- VI.2 — Superestruturas.
- VI.3 — Paredes exteriores.
- VI.4 — Paredes interiores.

- VI.5 — Pavimentos.
- VI.6 — Escadas.
- VI.7 — Coberturas.
- VI.8 — Janelas.
- VI.9 — Portas exteriores.
- VI.10 — Portas interiores.
- VI.11 — Guardas.
- VI.12 — Acabamentos exteriores em paredes.
- VI.13 — Acabamentos interiores em paredes.
- VI.14 — Acabamentos em pisos e rodapés.
- VI.15 — Acabamentos em escadas e rodapés.
- VI.16 — Acabamentos em tectos.
- VI.17 — Acabamentos em coberturas.

VII — Regras de qualidade relativas a instalações e equipamentos.

- VII.1 — Instalações de água.
- VII.2 — Instalações de esgotos.
- VII.3 — Instalações de gás.
- VII.4 — Instalações de evacuação de lixos.
- VII.5 — Instalações de ventilação.
- VII.6 — Instalações eléctricas.
- VII.7 — Instalações electro-mecânicas

Capítulo VII — Instalações e equipamentos

VII.1 — Instalações de distribuição de água

1.1 — Disposições gerais

1.1.1 — Pressão da água:

1.1.1.1 — As instalações de distribuição de água nos edifícios deverão ser concebidas e dimensionadas por forma que, em todos os pisos, a água disponha de pressão adequada a permitir a cómoda utilização e o correcto funcionamento dos dispositivos de utilização previstos.

1.1.1.2 — Sempre que a pressão da rede de abastecimento de água não seja suficiente para satisfazer a disposição anterior, em um ou mais pisos do edifício, deverá este ser provido de um grupo hidropneumático localizado, em regra, no piso térreo, ou de um sistema que permita a bombagem da água para um reservatório localizado no topo do edifício e dimensionado, no mínimo, para um dia de consumo dos pisos por ele servidos.

1.1.1.3 — O equipamento destinado à bombagem ou à elevação da pressão da água deverá ser montado em mачiços de apoio capazes de suportar as cargas estáticas e dinâmicas em jogo e de absorver as vibrações. Para o efeito, tais mачiços deverão ter, aproximadamente, um peso duplo do equipamento a que se destinam e ficar desligados do terreno ou da estrutura subjacente através da interposição de um meio elástico.

1.1.2 — Meios de combate ao incêndio:

1.1.2.1 — Os edifícios em que o último piso coberto se situe a uma altura superior a 20 m relativamente ao local em que, a partir da via de acesso de cota mais baixa, seja possível lançar eficazmente operações de salvamento e de combate ao incêndio deverão dispor de uma coluna seca em cada caixa de escadas.

1.1.2.2 — A coluna seca referida em 1.1.2.1 terá um calibre não inferior a 65 mm, será provida de bocas de incêndio em todos os pisos acima do quinto e será alimentada por uma boca exterior situada junto à entrada do edifício.

1.1.2.3 — A boca exterior de alimentação e as bocas de incêndio situadas nos pisos deverão satisfazer, quanto às suas características e localização, às condições requeridas pelas corporações de bombeiros locais.

1.1.3 — *Traçado das tubagens:*

As tubagens de água deverão ter traçado simples, sem transições bruscas de direcção ou de secção, a fim de facilitar futuros trabalhos de manutenção da rede, limitar a produção de ruídos devidos a fenómenos de turbulência e de cativação e evitar a ocorrência de decantação.

1.1.4 — *Localização de linhas-tronco e de ramais de alimentação:*

As colunas e as condutas horizontais das linhas-tronco deverão ser dispostas nos espaços comuns, de preferência à vista, ou, quando tal não for possível, no interior das condutas visitáveis. A mesma regra deverá ser adoptada para os ramais de alimentação, salvo no tocante aos percursos que não possam dispor-se nos espaços comuns.

1.1.5 — *Ramais de alimentação dos fogos:*

Nos ramais de alimentação dos fogos deverão ser instaladas válvulas de seccionamento que permitam interromper facilmente o abastecimento de água a cada um dos fogos sem afectar os restantes.

1.1.6 — *Outros ramais de alimentação:*

1.1.6.1 — O abastecimento de água a locais e instalações dos espaços comuns dos edifícios, nomeadamente aos compartimentos para vazamento e para recolha de lixos e aos compartimentos para utensílios e produtos de limpeza, deverá fazer-se por um ou mais ramais de alimentação saídos do contador de consumos dos espaços comuns do edifício, referido em 1.3.1.

1.1.6.2 — O abastecimento de água a estabelecimentos comerciais ou industriais eventualmente existentes nos edifícios de habitação deverá fazer-se através de ramais de alimentação privativos de tais estabelecimentos.

1.1.7 — *Atravessamentos:*

1.1.7.1 — Deverão ser evitados traçados das tubagens de água que colidam com elementos estruturais dos edifícios. Sempre que as tubagens tenham de atravessar elementos estruturais de betão — pavimentos, paredes ou outros —, deverão ficar isoladas desses elementos pela interposição de materiais elásticos.

1.1.7.2 — Deverá evitar-se o atravessamento de juntas de dilatação pelas tubagens de água. Caso tal não seja possível, deverão as tubagens dispor de junta elástica no local de atravessamento.

1.1.8 — *Tubagens sobre lajes de pavimento:*

Deverão ser evitadas soluções que impliquem a montagem de tubagens de água sobre lajes de pavimento. Caso haja que recorrer a tais soluções, deverão as tubagens ser alojadas em receptáculos providos de tampa amovível e dispostos segundo direcções paralelas ou perpendiculares às paredes.

1.1.9 — *Tubagens enterradas:*

1.1.9.1 — As tubagens de água enterradas deverão dispor de protecção apropriada contra acções físicas ou químicas e o seu traçado deverá ser facilmente localizável.

1.1.9.2 — As tubagens de água enterradas deverão situar-se a cota superior às de esgoto e, quando paralelas a estas últimas, deverão ficar delas afastadas pelo menos de 1 m em projecção horizontal.

1.2 — *Redes*

1.2.1 — *Materiais:*

1.2.1.1 — Os tubos a usar nas redes de água deverão ser de ferro fundido ou de ferro galvanizado, podendo, contudo, no caso de redes de água fria, ser de material plástico.

1.2.1.2 — As tubagens de ferro fundido ou de ferro galvanizado deverão ser pintadas com uma demão de primário antioxidante e, nos troços à vista, com duas demãos de tinta de acabamento. Nos troços enterrados deverão dispor de protecção adequada contra a corrosão.

1.2.1.3 — As ligações entre troços de diferentes metais deverão ser concebidas de forma que disponham de protecção contra a electrocorrosão.

A aplicação de tubagens de plástico encontra-se abrangida pelo artigo 17.º do RGEU, que condiciona ao prévio parecer do LNEC a aplicação de novos materiais ou processos de construção para os quais não existam especificações oficiais nem suficiente prática de utilização. Tal parecer é emitido, para cada marca de tubos, sob a forma de um documento de homologação, em geral com um período de validade de três anos, no qual se definem as características das tubagens e se estabelecem as condições da sua utilização.

1.2.2. — *Instalação das tubagens no interior dos fogos:*

1.2.2.1 — No interior dos fogos as tubagens de água deverão ser, em regra, instaladas ao longo das paredes e dispostas segundo percursos verticais e horizontais.

1.2.2.2. — As tubagens de água fria e de água quente montadas nas paredes deverão ficar, sempre que possível, paralelas entre si. Deverão ainda dispor-se de forma que a tubagem de água fria fique abaixo da de água quente e que não haja contacto entre elas.

Para facilidade das operações de manutenção é desejável que as tubagens sejam instaladas à vista ou alojadas em receptáculos embebidos nas paredes, mas acessíveis.

1.2.3 — *Calibres:*

Os calibres das tubagens deverão ser convenientemente dimensionados em função dos caudais previstos, devendo respeitar-se os seguintes mínimos:

Ramal de alimentação do fogo — 19 mm ($3/4''$).
Sub-ramal de alimentação para um dispositivo de utilização — 13 mm ($1/2''$).

1.2.4 — *Fixações e apoios:*

1.2.4.1 — As tubagens à vista deverão ser fixadas por braçadeiras metálicas convenientemente espaçadas, tendo em atenção o diâmetro da tubagem e os acidentes do traçado.

1.2.4.2 — Os braçadeiras de fixação deverão ser dispostas de modo a permitir a livre dilatação das condutas e ser protegidas por pintura contra a corrosão.

1.2.4.3 — Deverão interpor-se materiais elásticos entre as tubagens e as braçadeiras, ou entre as peças de ancoragem destas e os elementos de construção aos quais são fixadas, por forma a atenuar a transmissão de ruídos e vibrações.

1.2.5 — Ligações:

No caso de tubagens de ferro fundido ou de ferro galvanizado as ligações entre as suas diversas partes (tubos, conexões, válvulas e outras) deverão ser realizadas por flanges, salvo para calibres até 63 mm ($2\frac{1}{2}$ "), em que poderão ser usadas ligações roscadas.

No caso das tubagens de plástico, os respectivos documentos de homologação emitidos pelo LNEC indicam o modo de realizar as ligações.

1.3 — Elementos acessórios

1.3.1 — Contadores de água:

1.3.1.1 — Os edifícios deverão dispor, além de um contador de consumos dos espaços comuns, de contadores privativos, um para cada fogo e para cada estabelecimento comercial ou industrial eventualmente existente.

1.3.1.2 — Os contadores deverão ser alojados em cacifos localizados nos espaços comuns e dispendo de porta munida de fechadura.

1.3.1.3 — Os contadores privativos dos fogos e dos estabelecimentos comerciais ou industriais deverão localizar-se nos espaços que dão acesso directo aos locais servidos, nomeadamente nos patamares das escadas. Sempre que possível, um mesmo cacifo deverá alojar vários contadores próximos.

Os edifícios poderão ainda ser equipados com contador-totalizador, para detecção de fugas de água e de deficiências dos contadores afectos aos vários ramais de alimentação. Tal contador deverá situar-se a montante de todos esses ramais.

1.3.2 — Válvulas:

1.3.2.1 — Nas instalações de distribuição de água deverão prever-se válvulas de seccionamento, podendo ser de corrediça ou de passagem, e, quando for caso disso, válvulas de retenção.

1.3.2.2 — As válvulas de corrediça deverão ser do tipo monobloco e, preferivelmente, de bronze.

1.3.2.3 — As válvulas de passagem deverão ter corpo e sede de bronze, obturador de bronze ou, preferivelmente, de outro metal de maior dureza e anilha de fibra.

1.3.2.4 — As válvulas de retenção deverão ser de tipo adequado à atenuação dos golpes de aríete.

1.3.3 — Torneiras de passagem e de segurança:

1.3.3.1 — Cada ramal de alimentação dos fogos, dos espaços comuns ou de estabelecimentos comerciais ou industriais deverá ter, junto ao contador, respectiva-

mente a montante e a jusante, duas torneiras de passagem utilizáveis pelos respectivos consumidores.

1.3.3.2 — Os sub-ramais de alimentação de autoclismos, esquentadores e termoacumuladores, ou de quaisquer depósitos isoladores ou reguladores, deverão dispor de torneira de segurança situada a montante e na vizinhança daqueles dispositivos, salvo nos casos em que exista seccionamento por torneira de passagem nos respectivos compartimentos.

É desejável que a tubagem de alimentação de cada compartimento ou grupo de compartimentos em que existam dispositivos de utilização seja seccionada em relação à restante parte da rede pela interposição de uma torneira de passagem.

1.4 — Dispositivos de utilização

1.4.1 — Torneiras de serviço:

1.4.1.1. — As instalações de distribuição de água deverão ser equipadas com torneiras de características apropriadas para os locais e os elementos de equipamento sanitário a servir.

1.4.1.2 — Os elementos de equipamento sanitário das instalações sanitárias e cozinha deverão ser servidos por torneiras cujos tipos e quantidades se indicam no quadro VII.1 — 1.

Quadro VII.1 — 1 — Torneiras de serviço: tipos e quantidades

Elementos de equipamento	Torneiras de serviço
Banheira	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.
Bacia de duche ...	Um chuveiro de bicha com suporte de parede e duas torneiras de passagem para água fria e quente, ou um chuveiro de bicha com suporte de parede e uma torneira misturadora.
Lavatório	Duas torneiras de coluna para água fria e quente, ou uma torneira misturadora.
Bidé	Duas torneiras de coluna para água fria e quente.
Lava-louça	Duas torneiras de parede ou de coluna para água fria e quente, ou uma torneira misturadora.
Tanque ou bacia de lavar roupa.	Uma torneira de parede para água fria, com dispositivo para adaptação a mangueira.

1.4.1.3 — Os compartimentos para vazamento e para recolha de lixos e os compartimentos para utensílios e produtos de limpeza dos espaços comuns deverão dispor de torneira com dispositivo para adaptação a mangueira e com chave de segredo.

O sistema de evacuação de lixos pode implicar a existência de uma tomada de água junto à extremidade superior da conduta, para efeitos de limpeza desta.

1.4.2 — Autoclismos:

1.4.2.1 — Os autoclismos a montar nas instalações sanitárias deverão ser, de preferência, à vista e de montagem a pequena altura.

1.4.2.2 — A capacidade e a altura de montagem dos autoclismos deverão ser definidas em conformidade com o tipo de bacia de retrete a que se destinam, por forma a assegurarem uma rápida limpeza e lavagem.

VII.2 — Instalações de evacuação de esgotos

2.1 — Disposições gerais

2.1.1 — Sistema de evacuação de esgotos:

As redes de água residuárias e pluviais nos edifícios deverão ser distintas, mesmo que a rede geral de esgotos (rede urbana) seja do tipo unitário.

2.1.2 — Tubos de queda:

Os tubos de queda deverão ser instalados de forma a disporem de acesso fácil para operações de manutenção e reparação.

2.1.3 — Atravessamentos:

2.1.3.1 — Deverão ser evitados traçados das tubagens de esgoto que colidam com elementos estruturais dos edifícios. Sempre que as tubagens tenham de atravessar elementos estruturais de betão — pavimentos, paredes ou outros —, deverão ficar isoladas desses elementos pela interposição de materiais elásticos.

2.1.3.2 — As redes de evacuação de esgotos não devem atravessar juntas de dilatação dos edifícios.

2.1.4 — Tubagens sobre lajes de pavimento:

As instalações de evacuação de esgotos deverão ser concebidas por forma a garantir a possibilidade de montagem das tubagens sobre as lajes dos pavimentos, com os declives adequados, e sem exigir a abertura de roços nas mesmas.

2.1.5 — Instalações enterradas:

2.1.5.1 — As instalações de evacuação de esgotos enterradas devem ficar localizadas de tal modo que não tenham ligações rígidas com os elementos das fundações do edifício. O projecto deverá incluir a informação necessária relativamente às valas a executar, bem como à montagem das referidas instalações.

2.1.5.2 — As tubagens de esgoto enterradas devem situar-se a cota inferior às de água e, quando paralelas a estas últimas, devem ficar delas afastadas pelo menos de 1 m em projecção horizontal.

2.2 — Redes

2.2.1 — Materiais:

2.2.1.1 — As peças metálicas intervenientes nas instalações de evacuação de esgotos, quer de águas residuárias, quer de águas pluviais, devem ser resistentes à corrosão ou dispor de revestimento de protecção adequado.

2.2.1.2 — Os ramais de descarga e os tubos de queda das redes de águas residuárias serão de ferro fundido

ou de material plástico, devendo as tubagens, neste último caso, pertencer pelo menos à classe de pressão 4 kg f/cm².

2.2.1.3 — Os ramais de ligação e os colectores das redes de águas residuárias, quando enterrados, deverão ser de ferro fundido, grés vidrado ou material plástico. No caso de não serem enterrados, seguir-se-ão os critérios de escolha de materiais adoptados para os ramais de descarga e tubos de queda de águas residuárias.

2.2.1.4 — Os ramais de descarga de lava-louças e de máquinas de lavar roupa ou louça deverão, em regra, ser metálicos.

2.2.1.5 — Quando à vista, os tubos de queda de águas pluviais deverão ser, preferivelmente, metálicos (chapa zincada, ferro fundido ou ferro galvanizado), salvo os troços que se situem até à cota de 3 m, contada acima do solo ou de qualquer pavimento que a eles dê acesso directo, os quais serão, obrigatoriamente, de ferro fundido ou galvanizado.

2.2.1.6 — Os ramais de ligação e os colectores das redes de águas pluviais deverão ser de ferro fundido, betão ou material plástico. No caso de não serem enterrados, seguir-se-ão os critérios de escolha de materiais adoptados para os tubos de queda de águas pluviais.

2.2.1.7 — O emprego de tubos de material de plástico nas redes de esgoto deve ser limitado a casos especiais, devidamente justificados. Admitem-se, nomeadamente, as seguintes aplicações para aqueles tubos:

Em tubos de queda das águas pluviais não situados à vista;

Em ramais de descarga e tubos de queda de águas residuárias, onde não seja de prever acção prolongada de temperaturas superiores a 30°C.

A aplicação de tubagens de plástico encontra-se abrangida pelo artigo 17.º do RGEU, que condiciona ao prévio parecer do LNEC a aplicação de novos materiais ou processos de construção para os quais não existam especificações oficiais nem suficiente prática de utilização. Tal parecer é emitido, para cada marca de tubos, sob a forma de um documento de homologação, em geral com um período de validade de três anos, no qual se definem as características das tubagens e se estabelecem as condições da sua utilização.

2.2.2 — Ramais de descarga:

2.2.2.1 — Os calibres dos ramais de descarga dos elementos de equipamento sanitário não deverão ser inferiores aos valores indicados no quadro VII.2 — 1.

Quadro VII.2 — 1 — Calibres mínimos dos ramais de descarga

Elementos de equipamento	Calibres mínimos (milímetros)
Bacia de retrete	75
Banheira	40
Bacia de duche	40
Lavatório	40
Bidé	40
Lava-louça	50
Máquina de lavar roupa ou louça	50

2.2.2.2 — Sempre que possível, os elementos do equipamento deverão ser dispostos de forma a dispensar a sua ventilação secundária. Para o efeito, os comprimentos dos respectivos ramais de descarga não deverão, em regra, ser superiores aos valores indicados no quadro VII.2 — 2.

Quadro VII.2 — 2 — Comprimentos máximos dos ramais de descarga

Elementos de equipamento	Comprimento máximo (metros)
Elementos de fundo curvo (ex.: lavatório)	1,50
Elementos de fundo plano:	
Bidé	1,70
Banheira, bacia de duche	2

2.2.2.3 — Quando os comprimentos dos ramais de descarga ultrapassem os valores limite indicados no quadro VII.2 — 2, recorrer-se-á a sifões de piso, os quais não deverão distar dos tubos de queda mais de 1,50 m. A instalação de tais sifões não deverá obrigar ao rebaixamento da laje de piso, salvo se esta solução for justificável sob os pontos de vista técnico e económico.

2.2.2.4 — Para o caso de máquina de lavar roupa ou louça, deverão prever-se ramais de descarga providos de sifão de piso obedecendo ao disposto em 2.2.2.3.

Na fixação dos valores limite dos comprimentos dos ramais de descarga indicados em 2.2.2.2 considerou-se que o declive desses ramais seria próximo de 2 ‰.

Para poder ser dispensada a ventilação dos elementos de equipamento sanitário deverão respeitar-se, além dos comprimentos máximos indicados no quadro VII.2 — 2 as disposições aplicáveis do RCE.

2.2.3 — Tubos de queda:

2.2.3.1 — Os tubos de queda de águas pluviais localizar-se-ão, em regra, junto ao paramento exterior das fachadas e, sempre que possível, à vista.

2.2.3.2 — O calibre dos tubos de queda de águas residuárias a que afluam caudais de bacias de retrete não deverá ser inferior a 75 mm.

2.2.3.3 — O raio das curvas de concordância dos tubos de queda com os respectivos ramais de ligação à rede geral não deverá ser inferior a duas vezes o calibre daqueles tubos.

2.2.4 — Ramais de ligação:

2.2.4.1 — O calibre mínimo dos ramais de ligação será, em regra, de 100 mm, podendo, nos seguintes casos, ser de 50 mm, se tal for devidamente justificado:

Ramais destinados exclusivamente à condução de esgotos domésticos que não incluam caudais provenientes de bacias de retrete;

Ramais destinados exclusivamente à condução de águas pluviais correspondentes à drenagem de pequenas áreas.

2.2.4.2 — Cada ramal de ligação deverá dispor de uma câmara de passagem inspeccionável, situada imediatamente a jusante da curva de concordância com o respectivo tubo de queda.

2.2.5 — Fixações e apoios:

2.2.5.1 — As ligações dos ramais de descarga aos tubos de queda devem ter uma capacidade de sustentação adequada para evitar, quando do seu funcionamento, a ocorrência de movimentos e a consequente fractura dos materiais.

2.2.5.2 — O tipo de braçadeiras a adoptar, bem como o seu espaçamento, deverá ter em conta a natureza dos materiais, os comprimentos dos troços e os calibres dos tubos.

2.2.5.3 — Os ramais de descarga suspensos, quando de material plástico, devem ser suportados por braçadeiras espaçadas entre si de cerca de 0,50 m, as quais devem fixar os tubos sem aperto, por forma a permitir a livre ocorrência de movimentos e variações dimensionais de origem térmica.

2.2.5.4 — Caso sejam adoptadas braçadeiras inteiramente metálicas, devem interpor-se materiais elásticos entre os tubos e as braçadeiras ou entre as peças de ancoragem destas e os elementos de construção aos quais são fixadas, por forma a atenuar a transmissão de ruídos e vibrações.

É recomendável que cada troço de tubo de queda entre pisos, quando situado à vista, disponha, no mínimo, de duas braçadeiras, sendo uma delas de fixação e as restantes de guiamento.

É também recomendável que uma das braçadeiras — em geral a de guiamento — se localize na parte superior do troço junto à ligação ao piso sobrejacente.

2.2.6 — Ligações:

2.2.6.1 — As ligações dos tubos de ferro fundido deverão ser elásticas.

2.2.6.2 — As ligações dos tubos de ferro galvanizado serão realizadas pelo sistema de rosca, no caso de calibres até 63 mm (2 1/2"), e pelo sistema de flanges, no caso de calibres superiores.

2.2.6.3 — As ligações dos tubos de grés cerâmico e dos tubos de betão serão, em geral, rígidas e realizadas com argamassa de cimento e areia, devendo, no caso dos tubos de grés cerâmico, interpor-se nas ligações deste tipo um cordão de estopa alcatroada.

2.2.6.4 — As ligações de tubos de chapa zincada deverão ser realizadas por soldadura, após prévia debruagem da chapa.

No caso dos tubos de material plástico, os respectivos documentos de omologação emitidos pelo LNEC indicam o modo de realizar as ligações.

2.3 — Elementos acessórios

2.3.1 — Sifões e ralos:

2.3.1.1 — Os aparelhos sanitários deverão dispor de sifão, individual ou servindo um grupo de aparelhos, e em que a altura de líquido que produza a oclusão hidráulica do sifão não seja inferior a 50 mm nem superior a 75 mm.

2.3.1.2 — O lava-louça deverá dispor de sifão próprio, equiparado com cesto retentor.

2.3.1.3 — As caixas de ligação e os ralos eventualmente existentes nos pavimentos deverão dispor de tampa metálica.

2.3.1.4 — Os tubos de queda de águas pluviais deverão ser equipados, na extremidade superior, com ralos de pinha firmemente fixados.

2.3.3 — Câmaras:

2.3.2.1 — No início de cada ramal de ligação e em todas as mudanças de direcção e de inclinação dos ramais de ligação e colectores deverão dispor-se câmaras de inspecção, as quais, se necessário, serão visitáveis.

2.3.2.2 — As câmaras situar-se-ão em locais facilmente acessíveis. Quando se localizem em pavimentos com caixa de ar, devem, se necessário, dispor de galerias de acesso.

2.3.2.3 — As dimensões das câmaras, em planta, deverão ser estudadas de acordo com a profundidade, por forma que seja garantido o acesso às respectivas soleiras.

2.3.2.4 — As câmaras a instalar na base dos tubos de queda de águas pluviais deverão possuir capacidade adequada para a retenção de areias.

2.3.2.5 — Nas redes especiais de evacuação de esgotos correspondentes a estabelecimentos industriais em edifícios de habitação deverão intercalar-se, antes da ligação à rede geral, e sempre que tal se justificar, câmaras especiais, nomeadamente retentoras de gordura ou de óleo.

2.3.2.6 — As câmaras deverão dispor de tampas de betão armado ou metálicas, providas de dispositivo que permita a sua fácil remoção.

2.3.2.7 — As tampas das câmaras integradas na rede de evacuação de águas residuárias domésticas deverão ser fechadas com cordão de mástique e argamassa fraca, no caso de serem de betão, e ser munidas de dispositivo hidráulico desconector de gases, ou sistema equivalente, no caso de serem metálicas.

A Norma Portuguesa NP-881 contém indicações aplicáveis ao dimensionamento das câmaras de inspecção visitáveis.

2.3.3 — Trituradores:

Não é admitida a instalação de trituradores de detritos.

2.3.4 — Pias de despejo:

Não é admitida a instalação de pias de despejo nas habitações, salvo no caso de edifícios implantados em zonas rurais e se tal for devidamente justificado.

VII.4 — Instalações de evacuação de lixos

4.1 — Disposições gerais

4.1.1 — Sistemas de evacuação de lixos:

Os sistemas de evacuação de lixos domésticos em edifícios de uso colectivo serão por via seca e constituídos basicamente por um tubo de queda — conduta de lixo — munido de aberturas laterais, às quais se ligam prolongamentos — ramais de descarga — em cujas extremidades superiores se faz a entrada do lixo. Os dispositivos de fecho dos ramais — adufas — devem impedir o lançamento directo do lixo na conduta e a propagação de cheiros e poeiras.

4.1.2 — Dimensionamento das condutas:

O dimensionamento das condutas, em número e diâmetro, deve ter em conta a utilização prevista — que é função do número de fogos servido —, o tipo de equipamento de recolha, a existência ou não de serviços próprios do edifício para substituição dos recipientes de recolha sempre que estejam cheios e, ainda, a periodicidade da recolha pelos serviços municipais.

Admite-se como base de dimensionamento um caudal médio diário de 5 l por habitante.

4.1.3 — Disposição do tubo de queda:

Não são permitidas curvas no tubo de queda, excepto no troço inferior abaixo da última entrada do lixo, não devendo o ângulo da conduta com a vertical, nesse troço, ser superior a 40°.

4.1.4 — Obturador:

Na extremidade inferior da conduta de lixo deve existir um dispositivo de obturação — obturador — que permita as operações de substituição dos recipientes de recolha.

4.1.5 — Ventilação e limpeza da conduta:

A conduta de lixo deve possuir adequada ventilação e dispor de um sistema de limpeza que actue em toda a superfície interior da mesma.

4.1.6 — Segurança contra o risco de incêndio:

Os materiais constituintes dos sistemas de evacuação de lixos devem ser não combustíveis.

Os recipientes de recolha, que recebem o lixo evacuado pela conduta, ficarão alojados num compartimento que deve satisfazer ao disposto no capítulo v.1.6.

4.2 — Elementos constituintes

4.2.1 — Adufas:

4.2.1.1 — As adufas devem ser fáceis de manobrar, perfeitamente calibradas e dispor de sistema que obrigue ao seu fechamento automático após cada utilização.

4.2.1.2 — As adufas devem assegurar, quando inteiramente abertas ou fechadas, total vedação à passagem de poeiras e cheiros e a sua manobra não deve ser ruidosa.

4.2.1.3 — As adufas serão implantadas no extremo dos ramais, tão curtos quanto possível, correctamente concordados com a conduta.

4.2.1.4 — As adufas devem ser concebidas de modo que, na posição de fechadas, descarreguem o lixo para a conduta segundo um ângulo não inferior a 135° com a vertical.

4.2.1.5 — As adufas devem ser concebidas de modo que, em qualquer posição, abertas ou fechadas, não provoquem estrangulamento na conduta do lixo.

4.2.1.6 — A dimensão máxima da abertura para entrada do lixo não deve exceder a dimensão mínima da conduta ou do ramal de ligação.

4.2.1.7 — As adufas devem ser amovíveis para trabalhos de manutenção, mas só deve ser possível retirá-las com o uso de ferramentas.

4.2.1.8 — As espessuras das diversas partes constituintes das adufas devem assegurar-lhes a robustez suficiente. As superfícies que contactam com o lixo devem ser lisas e dispor de protecção conveniente contra o ataque de substâncias ácidas e alcalinas.

Os materiais normalmente usados nas adufas são o aço macio, o ferro fundido ou o alumínio.

4.2.2 — Conduatas de lixo e ramais de descarga:

4.2.2.1 — O dimensionamento das conduatas de lixo deve obedecer ao disposto em 4.1.2, não devendo em caso algum a sua dimensão mínima ser inferior a 350 mm. A extremidade superior da conduata deve situar-se a uma distância não inferior a 0,75 m da aresta superior da adufa mais elevada.

4.2.2.2 — Quando os elementos constituintes das conduatas e dos ramais não tiverem secção interior circular, devem as arestas ser convenientemente boleadas, com um raio mínimo de 10 cm.

4.2.2.3 — As espessuras das diversas partes constituintes das conduatas e dos ramais devem assegurar-lhes a robustez suficiente.

4.2.2.4 — O acabamento interior das conduatas, dos ramais e de outros elementos com os quais o lixo possa estar em contacto deve deixá-los perfeitamente lisos e impermeáveis.

4.2.2.5 — A ligação dos diversos troços constituintes de uma conduata de lixo deverá ser concebida e executada de tal modo que as juntas fiquem totalmente estanques e não originem ressaltos ou descontinuidades no interior da mesma.

4.2.2.6 — As conduatas de lixo devem ser fixadas às construções por meio de dispositivos adequados que permitam o seu correcto posicionamento e evitem a ocorrência de vibrações.

É recomendável que, sempre que possível, o valor limite da dimensão mínima das conduatas seja de 450 mm.

Os materiais normalmente usados nas conduatas de lixo são o betão, o grés cerâmico vidrado ou o fibrocimento, com as seguintes espessuras mínimas:

Materiais	Espessuras mínimas (milímetros)	
	∅ 350mm	∅ 450mm
Betão	38	38
Grés cerâmico vidrado ...	32	38
Fibrocimento	13	16

4.2.3 — Acessórios:

4.2.3.1 — No caso de a conduata de lixo possuir uma bifurcação na base, esta deve ser munida de um dispositivo de chapa de aço, com 4,8 mm de espessura mínima, que dirija o lixo para um ou outro lado da bifurcação. A mudança de posição deste dispositivo deve poder ser executada facilmente através de um sistema de manobra colocado em local acessível.

4.2.3.2 — O obturador existente na extremidade inferior da conduata de lixo deve ser facilmente manobrável e, quando na posição de aberto, deve deixar totalmente livre a abertura inferior da conduata. O obturador deve ser de aço, com uma espessura mínima de 6,4 mm, e o conjunto obturador-estrutura de suporte deve ser suficientemente robusto para suportar os choques devidos à queda do lixo.

4.2.3.3 — A conduata de lixo deverá dispor de um sistema de limpeza por via seca, que possa ser manobrado de modo a varrer toda a superfície interior da conduata nos sentidos descendente e ascendente e que possua boa resistência ao desgaste. Este sistema de limpeza pode ser conjugado com outro que actue por via húmida.

4.2.4 — Recipientes de recolha:

4.2.4.1 — O material constituinte dos recipientes de recolha de lixo deverá ser impermeável e não combustível.

4.2.4.2 — Os recipientes de recolha devem ser amovíveis e possuir dispositivos apropriados à sua movimentação.

4.3 — Ventilação de conduata

4.3.1 — A extremidade superior da conduata de lixo deve ser ligada ao exterior por meio de um tubo de ventilação.

4.3.2 — O tubo de ventilação deve ter uma secção cuja área seja, pelo menos, igual a 10 % da secção da conduata de lixo, não devendo o seu diâmetro interior ser inferior a 150 mm.

4.3.3 — Se o tubo de ventilação for comum a mais de uma conduata de lixo, a área da respectiva secção deve ser, pelo menos, igual a 10 % da soma das áreas das secções das conduatas por ele servidas.

4.3.4 — No caso a que se refere o n.º 4.3.3, as bifurcações do tubo de ventilação não devem fazer com a vertical um ângulo superior a 45°.

4.3.5 — O tubo de ventilação deve ser protegido, no topo superior, por um dispositivo que impeça a penetração de qualquer objecto no seu interior.

O Ministro da Habitação, Urbanismo e Construção,
Eduardo Ribeiro Pereira.