

|   |           |
|---|-----------|
| PREFÁCIO .....  | IX        |
| PREÂMBULO .....   | XI        |
| CAPÍTULO 1  |           |
| <b>Introdução .....</b>   | <b>1</b>  |
| CAPÍTULO 2  |           |
| <b>Situação do Parque Edificado Nacional.....</b>   | <b>3</b>  |
| CAPÍTULO 3  |           |
| <b>Acústica de Edifícios: Parâmetros Relevantes.....</b>  | <b>9</b>  |
| CAPÍTULO 4  |           |
| <b>Requisitos Acústicos dos Edifícios .....</b>   | <b>17</b> |
| CAPÍTULO 5  |           |
| <b>Reabilitação Acústica: Princípios Gerais .....</b>   | <b>25</b> |
| CAPÍTULO 6  |           |
| <b>Linhas Orientativas para reabilitação acústica.....</b>  | <b>29</b> |
| 6.1 Considerações Gerais .....  | 29        |
| 6.2 Isolamento a Sons Aéreos das Fachadas .....   | 32        |
| 6.3 Isolamento a Sons Aéreos e de Percussão com Origem noutras Fogos e/ou<br>Atividades Comerciais Contíguas..... | 36        |
| 6.4 Outras Considerações Relevantes .....   | 48        |
| 6.4.1 Ruído de Equipamentos.....  | 48        |
| 6.4.2 Condições de Reverberação .....   | 50        |

## CAPÍTULO 7

### **Ambiente Exterior..... 53**

7.1 Introdução.....53

7.2 Propagação em Zonas Urbanas.....56

## CAPÍTULO 8

### **Aspetos Complementares ..... 59**

## CAPÍTULO 9

### **Legislação Aplicável Comentada ..... 67**

9.1 Artigos Relevantes do Regulamento Geral do Ruído .....67

9.2 Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios .....86

9.3 Comentário interpretativo ao Decreto-Lei n.º 53/2014, de 8 de abril ..... 109

## CAPÍTULO 10

### **Soluções construtivas de reabilitação e detalhes relevantes no desempenho acústico ..... 113**

10.1 Soluções construtivas..... 113

10.1.1 Solução de reabilitação de sistema de compartimentação horizontal  
aligeirado entre fogos ..... 114

10.1.2 Solução de reabilitação de sistema de compartimentação horizontal  
aligeirado entre fogos, através de aplicação de teto falso ..... 114

10.1.3 Solução de reabilitação de sistema de compartimentação horizontal  
com laje não encastrada na parede ..... 115

10.1.4 Solução de reabilitação acústica de sistema de compartimentação  
horizontal aligeirado entre fogos, através de aplicação de teto falso..... 116

10.1.5 Solução de reabilitação de sistema de compartimentação  
vertical de blocos maciços ..... 117

10.1.6 Solução de reabilitação acústica de sistema de compartimentação  
vertical (parede) com pano interior contínuo entre fogos..... 118

10.1.7 Solução de reabilitação acústica de sistema  
de compartimentação vertical (parede dupla) de blocos maciços ..... 119

10.1.8 Solução de reabilitação acústica de sistema de compartimentação  
vertical de blocos maciços, com fragilidade nas juntas ente o pano  
de bloco maciço e os pilares ..... 120

10.1.9 Solução de reabilitação acústica de sistema  
de compartimentação horizontal entre fogos, de laje  
maciça de betão armado e revestimento de madeira..... 121

10.1.10 Solução de reabilitação acústica de sistema de compartimentação  
horizontal entre fogos, com laje maciça de betão armado  
e revestimento de pavimento em ladrilhos vinílicos ..... 122

10.1.11 Lajeta flutuante com continuidade entre salas adjacentes do mesmo piso .... 123

|         |  |     |
|---------|--|-----|
| 10.1.12 | Solução corretiva de quebra de isolamento em armário embutido pela presença de roço de grande dimensão parcialmente aberto.....  | 124 |
| 10.1.13 | Solução construtiva de compartimentação vertical<br>– parede dupla interior .....  | 125 |
| 10.1.14 | Solução de reabilitação para divisória de compartimentação vertical entre fogos, ou exterior, constituída por dois panos de alvenaria de tijolo.....                         | 126 |
| 10.1.15 | Solução de reabilitação de compartimentação vertical entre fogos ou exterior em alvenaria de tijolo .....  | 127 |
| 10.1.16 | Solução de reabilitação de divisória de compartimentação vertical exterior em tabique.....   | 128 |
| 10.1.17 | Solução de reabilitação de divisória de compartimentação vertical interior em tabique.....   | 129 |
| 10.1.18 | Solução de reabilitação de divisória de compartimentação vertical interior em tabique.....   | 130 |
| 10.1.19 | Solução de reabilitação de divisória de compartimentação vertical interior em tabique.....   | 131 |
| 10.1.20 | Solução de reabilitação de compartimentação horizontal constituído por laje maciça de betão armado .....   | 132 |
| 10.1.21 | Solução de reabilitação de compartimentação horizontal, sendo este o teto adjacente à cobertura.....   | 133 |
| 10.1.22 | Solução construtiva para pavimentos intermédios entre zonas de comércio e edifícios de habitação .....   | 134 |
| 10.2    | Pormenores Construtivos .....  | 135 |
| 10.2.1  | Solução de construção de compartimentação vertical<br>– parede interior simples .....  | 135 |
| 10.2.2  | Solução de construção de compartimentação vertical<br>– parede interior dupla .....  | 136 |
| 10.2.3  | Solução de reabilitação de compartimentação vertical<br>– parede em alvenaria de tijolo.....   | 137 |
| 10.2.4  | Solução de reabilitação de compartimentação vertical<br>– parede em alvenaria de tijolo.....   | 138 |
| 10.2.5  | Revestimento interior de parede.....   | 139 |
| 10.2.6  | Revestimento interior de parede.....   | 140 |
| 10.2.7  | Solução construtiva a aplicar em zonas de junção do pavimento entre salas adjacentes do mesmo piso – pavimentos independentes, solução com placas de gesso cartonado .....   | 141 |
| 10.2.8  | Solução construtiva a aplicar em zonas de junção do pavimento entre salas adjacentes do mesmo piso – pavimentos independentes, solução mista .....                           | 142 |
| 10.2.9  | Solução construtiva a aplicar em zonas de junção do pavimento entre salas adjacentes do mesmo piso – solução sobre camada de compressão, com placas de gesso cartonado ..... | 143 |

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| 10.2.10  | Solução construtiva a aplicar em zonas de junção do pavimento entre salas adjacentes do mesmo piso – solução mista sobre camada de compressão.....  | 144 |
| 10.2.11  | Solução construtiva a aplicar em zonas de junção do pavimento entre salas adjacentes do mesmo piso – solução mista sobre pavimento flutuante .....  | 145 |
| 10.2.12  | Solução construtiva a aplicar em zonas de encontro de divisórias entre salas adjacentes do mesmo piso – solução com placas de gesso cartonado ..... | 146 |
| 10.2.13  | Solução construtiva a aplicar em zonas de encontro de divisórias entre salas adjacentes do mesmo piso – solução mista .....                         | 147 |
| 10.2.14  | Solução construtiva a aplicar na existência de zonas com vigas, pilares ou roços para instalações.....  | 148 |
| 10.2.15  | Solução construtiva a aplicar na existência de zonas com vigas .....  | 149 |
| 10.2.16  | Variante de solução em pilar ou parede.....   | 150 |
| 10.2.17  | Instalações horizontais – canalizações .....  | 151 |
| 10.2.18  | Elementos de separação .....  | 152 |
| 10.2.19  | Colmatar roços .....  | 153 |
| 10.2.20  | Enchimento da camada de lã mineral.....   | 154 |
| 10.2.21  | Elementos pré-fabricados .....  | 155 |
| 10.2.22  | Utilização de bandas elásticas .....  | 156 |
| 10.2.23  | Encontro de elementos de separação vertical e horizontal.....   | 157 |
| 10.2.24  | Interseção entre elementos verticais e divisórias interiores – parede simples de placas de gesso cartonado .....                                    | 158 |
| 10.2.25  | Tetos falsos entre salas adjacentes do mesmo piso .....   | 159 |
| 10.3     | Soluções construtivas de paredes tradicionais Portuguesas .....   | 160 |
| 10.3.1   | Soluções construtivas heterogêneas.....   | 160 |
| 10.3.1.1 | Parede de taipa .....   | 161 |
| 10.3.1.2 | Parede de adobe.....  | 162 |
| 10.3.2   | Soluções construtivas homogêneas.....   | 163 |
| 10.3.2.1 | Parede de alvenaria de pedra .....  | 163 |
|          | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....   | 165 |