

Indice

Introduzione	pag. 9
Premessa di Cristiano Vassanelli	» 13
1. Concetti base di edilizia e tipologie costruttive	» 15
1.1. Tipologie costruttive.....	» 16
1.1.1. Costruzioni tradizionali	» 16
1.1.2. Costruzioni in legno	» 19
1.1.3. Costruzioni in acciaio	» 23
2. Cenni di fisica tecnica acustica	
2.1. Campo sonoro e concetto di rumore.....	» 27
2.2. La propagazione dei rumori all'interno di un edificio.....	» 34
3. Inquadramento normativo e legislativo	» 39
3.1. Approfondimenti relativi alle richieste del DPCM 5/12/1997	» 43
3.2. La norma Uni 11367 sulla classificazione acustica degli edifici.....	» 49
4. Analisi preliminare del progetto e prime valutazioni	» 55
4.1. Ulteriori suggerimenti per il progetto architettonico	» 58
5. Tecniche e materiali per l'isolamento acustico al calpestio dei solai di nuova costruzione	» 63
5.1. Le soluzioni per l'isolamento acustico dei solai tradizionali massicci dai rumori di calpestio	» 64
5.2. Suggerimenti per la corretta scelta di un isolante al calpestio.....	» 69
5.3. Analisi e descrizione delle varie tipologie di isolanti al calpestio.....	» 77
5.4. Il procedimento di stima preventiva dell'isolamento ai rumori di calpestio dei solai.....	» 80
5.5. Indicazioni di posa per l'isolamento dai rumori di calpestio per solai massicci	» 86

5.5.1. Fasi preliminari.....	» 87
5.5.2. Fasi di posa del massetto galleggiante.....	» 90
5.5.3. Indicazioni supplementari per la posa	» 95
5.5.4. Tecnica di posa al di sotto degli impianti.....	» 99
5.6. Soluzioni per l'isolamento acustico dei solai in legno tradizionali dai rumori di calpestio	» 103
5.7. Soluzioni e indicazioni di posa per l'isolamento dai rumori di calpestio per solai in legno massiccio tipo X-LAM	» 104
5.7.1. Soluzione tradizionale a umido	» 108
5.7.2. Soluzione innovativa a secco.....	» 109
6. Tecniche e materiali per l'isolamento acustico da rumori di tipo aereo delle partizioni divisorie tra alloggi di nuova costruzione	» 115
6.1. Definizione dell'indice di potere fonoisolante R_w	» 117
6.2. Legge di massa per diverse tipologie di pareti	» 118
6.3. Legge di massa per diverse tipologie di solai.....	» 125
6.4. Le soluzioni per l'isolamento acustico delle pareti massicce dai rumori di tipo aereo	» 127
6.4.1. Cenni di progettazione: la previsione della prestazione	» 135
6.5. Suggestimenti per la valutazione e la realizzazione delle pareti in laterizio ..	» 141
6.6. Le soluzioni per l'isolamento acustico delle pareti leggere dai rumori di tipo aereo	» 148
6.7. Suggestimenti per la valutazione e la realizzazione delle pareti leggere su orditura metallica	» 151
7. Isolamento acustico dai rumori provenienti dall'esterno	» 165
7.1. L'acustica e il "sistema foro-finestra"	» 166
7.1.1. Il sistema di posa in opera	» 170
7.1.2. La progettazione	» 172
7.1.3. I tre piani funzionali	» 173
7.1.3.1. I giunti di posa	» 174
7.1.3.1.1. Il giunto primario.....	» 174
7.1.3.1.2. Il giunto secondario	» 175
7.1.3.1.3. La sigillatura del quarto lato.....	» 179

7.1.3.1.4. Il controtelaio.....	» 180
7.2. Il cassonetto dell'avvolgibile.....	» 182
7.3. La presa d'aria delle cucine.....	» 185
7.4. La ventilazione meccanica controllata VMC.....	» 190
7.5. Coperture in legno ventilate: come limitare le trasmissioni laterali dei rumori aerei.....	» 194
8. Interventi di miglioria dell'isolamento acustico di elementi divisori negli edifici esistenti.....	» 199
8.1. Interventi di miglioria dell'isolamento acustico delle pareti divisorie tra distinte unità abitative negli edifici esistenti.....	» 200
8.2. Procedimento di calcolo per la stima preventiva dell'incremento di isolamento ottenibile con le contropareti.....	» 216
8.3. Interventi di miglioria dell'isolamento acustico di solai divisori tra distinte unità abitative negli edifici esistenti.....	» 218
9. I sistemi di scarico negli edifici civili	
9.1. Premessa.....	» 223
9.2. Definizioni.....	» 224
9.3. Principi per una corretta progettazione di un sistema di scarico.....	» 228
9.4. Regole per l'allacciamento degli impianti idrosanitari, diramazioni e colonne di scarico.....	» 229
9.5. Principali modalità di installazione di colonne di scarico nei fabbricati di nuova realizzazione.....	» 230
9.6. Galleggianti insonorizzati per cassette di risciacquo wc.....	» 241
9.7. La ventilazione nei sistemi di scarico.....	» 242
9.8. Casi studio.....	» 246
9.8.1. Caso studio 1.....	» 246
9.8.2. Caso studio 2.....	» 249
10. Sistemi antivibranti passivi	
10.1. Introduzione al fenomeno fisico.....	» 255
10.2. Caratterizzazione dell'oscillatore armonico smorzato.....	» 260
10.3. Caratterizzazione dell'oscillatore armonico smorzato forzato.....	» 263

10.4. Linee guida per il dimensionamento del sistema antivibrante.....	» 264
10.5. Caso studio – Analisi e verifica dei risultati progettuali con quelli sperimentali	» 267