

## **L'ATTENUAZIONE DEL RUMORE MANUALE DI ACUSTICA APPLICATA**

### **Sommario**

#### **Capitolo 1 - Concetti fondamentali**

Struttura fisica delle onde - Velocità del suono - Lunghezza d'onda e frequenza - Intensità sonora e potenza sonora - Unità di misura - Spettro di frequenza

#### **Capitolo 2 - Udito e tollerabilità del rumore**

Necessità di criteri di valutazione del rumore - Il meccanismo uditivo - Danno uditivo - Risposta in frequenza dell'orecchio e sensazione sonora - Unità per la valutazione soggettiva - Curve di ponderazione - Indici di valutazione del rumore - Criteri di valutazione del rumore per vari tipi di ambiente

#### **Capitolo 3 - Misura delle proprietà acustiche**

Misura del livello di potenza - Misura dell'indice di direttività - Misura del potere fonoisolante - Misura della perdita per inserzione - Misura del coefficiente di assorbimento

#### **Capitolo 4 - Calcolo dei livelli di rumore**

Propagazione del rumore all'esterno - Propagazione sferica onnidirezionale - Propagazione semisferica onnidirezionale - Influenza della direttività - Propagazione da una sorgente lineare - Attenuazione in eccesso - Comportamento del suono in ambienti chiusi - Livelli sonori in ambienti normali - Livelli sonori in uffici aperti - Trasmissione sonora attraverso divisori - Trasmissione tra locali adiacenti - Potere fonoisolante medio - Trasmissione dall'interno verso l'esterno - Riduzione del rumore per mezzo di cappe di rivestimento

#### **Capitolo 5 - Calcolo del rumore negli impianti di ventilazione**

Trasmissione attraverso il sistema di condotti - Livello di potenza sonora del ventilatore - Attenuazione nel sistema di condotti - Metodo di calcolo - Calcolo del livello di pressione sonora all'esterno - Sorgenti secondarie - Trasmissione indiretta e trasmissione laterale - Il rumore nel locale macchine - Sfuggite di rumore dal condotto - Rumore dovuto a vibrazioni meccaniche - Trasmissione incrociata (cross-talk)

#### **Capitolo 6 - Principi teorici dell'attenuazione del rumore**

Isolamento acustico - Divisori semplici - Divisori doppi - Assorbimento acustico in ambienti chiusi - Materiali fonoassorbenti porosi - Risonatori a cavità singola - Risonatori a cavità multiple - Strutture fonoassorbenti per risonanza di membrana - Assorbimento acustico nei condotti - Raccordi angolari - Isolamento dalle vibrazioni - Sistema oscillante non smorzato - Sistema oscillante smorzato

#### **Capitolo 7 - L'attenuazione del rumore in pratica**

Riduzione del rumore alla sorgente - Sorgenti di rumore dovute a flussi d'aria o gas - Rumore d'urto - Attenuazione del rumore lungo il percorso di propagazione - Rumore all'aperto - Il rumore negli ambienti chiusi - Riduzione della trasmissione del rumore fra ambienti - Attenuazione del rumore negli impianti di ventilazione -

Riduzione del rumore del ventilatore - Attenuazione del rumore secondario - Trasmissione indiretta e laterale -  
Attenuazione della trasmissione incrociata - Isolamento dalle vibrazioni - Tipi di supporti antivibranti -  
Bilanciamento del carico - Elasticità delle strutture di supporto - Rigidità laterale - Collegamenti rigidi