

CALPESTIO E IMPIANTI

Calpestio. Un'importanza speciale fra i rumori impattivi sulle strutture orizzontali assumono quelli di *calpestio* che sono perciò oggetto di una normativa appropriata (Circ. Min. LLPP 30-4-66). È stato standardizzato (ISO) un generatore di calpestio che viene posto al centro del locale sovrastante, in due posizioni normali una all'altra, e si fa la media dei risultati ottenuti. Questi risultati sono costituiti dal livello sonoro rilevato nell'ambiente sottostante per le sei bande di ottava da 125 a 4000 Hz con costante slow.

Ai fini dell'accettabilità, sul diagramma Frequenza (Hz) - Livello (dB) si riporta la spezzata che collega i valori rilevati e la si confronta con la spezzata limite che risulta tutta superiore alla precedente. Per gli eventuali punti rilevati che siano al disopra della spezzata limite, la somma degli scarti deve essere inferiore a 12 dB e lo scarto massimo non deve essere superiore a 7 dB. Il valore in dB che la curva limite assume a 500 Hz è definito *indice di valutazione*. Per esempio per l'edilizia sovvenzionata l'indice di valutazione è stabilito in partenza (74 dB in opera per l'isolamento normale e 68 dB per quello superiore) e vengono così fissate le due curve limite da rispettare (fig. B). La spezzata dei livelli rilevati dovrà essere tutta inferiore alla curva prescelta con le tolleranze indicate sopra.

Dato che l'assorbimento del locale sottostante influenza il valore del livello di rumore al calpestio L_c rilevato, se ne definisce il livello normalizzato L_n come $L_n = L_c + 10 \log(A/A_o)$ dB dove A in m^2 è il numero di unità di assorbimento e $A_o = 10 m^2$. Il DCPM 5-12-97 ha aggiornato i valori da rispettare con l'indice normalizzato $L_{n,w}$ del livello di rumore di calpestio a seconda della categoria degli ambienti interessati, ossia 58 per la categoria D, 63 per le A e C, 58 per la E, 55 per le B, F e G.

Un contenimento del livello di rumore di calpestio si ottiene essenzialmente: a) con una pavimentazione non rigida, tipo linoleum, moquette o simili; b) costituendo un pavimento galleggiante; c) mediante un controsoffitto nel locale sottostante, il tutto come indicato in figura C.

Impianti. I sistemi idraulici di alimentazione e di scarico con relative pompe e autoclavi, gli impianti di riscaldamento e di aria condizionata, gli ascensori, gli elettrodomestici e simili sono fra gli impianti e le apparecchiature che possono essere fonte di rumori molesti. Per ridurne gli effetti le prime misure da prendere sono in fase di progettazione: per esempio *servizi igienici* e *cucine* sono da prevedere lontano da stanze da letto e da soggiorno ed avere possibilmente una parete (o pozzo per i servizi) entro la quale corrono le tubazioni. Queste ultime, se esterne, sono da collocare vicino agli angoli delle pareti e dei solai per diminuirne l'effetto flessionale (fig. D).

Nelle *tubazioni* l'acqua deve avere una velocità inferiore a 1,5 m/s, possibilmente < 1 m/s e anche meno, per casi particolari (cliniche, alberghi di lusso ecc.) Gli scarichi devono avere un adeguato condotto di areazione per evitare gorgogliamenti.

Secondo la normativa vigente (DPCM 5-12-97) il rilievo della rumorosità provocata dagli impianti tecnologici è limitato agli ambienti nei quali il rumore è più elevato, ma diversi da quelli in cui il medesimo si produce. Per i servizi a funzionamento discontinuo il livello L_{Amax} (con costante slow) non deve superare 35 dB(A) per tutte le categorie di ambienti. Per i servizi a funzionamento continuo L_{Aeq} non deve superare 25 dB(A) per le categorie D ed E, e 35 per tutte le altre.

