

Isolamento acustico ai rumori aerei

esigenze da soddisfare

Sono rumori aerei quelli che si propagano attraverso l'aria. L'isolamento acustico dell'elemento tecnico considerato deve essere tale da mantenere, negli spazi chiusi dell'organismo edilizio di fruizione dell'utenza, livelli sonori compatibili con il tranquillo svolgimento delle attività.

A tal fine necessita:

- un'adeguata resistenza al passaggio di rumori aerei degli elementi tecnici costituenti le chiusure (pareti perimetrali verticali, solai sopra o sotto spazi aperti, infissi esterni verticali ed orizzontali) e le partizioni interne (solai, pareti tra unità immobiliari, pareti dei vani tecnici e relative porte);
- controllare il rumore prodotto dagli impianti tecnologici negli spazi diversi da quelli in cui il rumore si origina.

Il requisito è articolato in:

- **RC 5.1.1:** REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DELLE PARTIZIONI E DELLE CHIUSURE
- **RC 5.1.2:** RUMORE PRODOTTO DAGLI IMPIANTI TECNOLOGICI

campo di applicazione

Funzioni di cui all'art.78:

- 1) funzioni dei raggruppamenti A, E ;
- 2) funzioni del raggruppamento B, con esclusione delle attività produttive laboratoriali;
- 3) funzioni abitative del raggruppamento D.

R.C. 5.1.1 - Requisiti acustici passivi delle partizioni e delle chiusure

livelli di prestazione

INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA E RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA ¹⁰⁸

Gli "ambienti abitativi" sono classificati, dalla normativa vigente¹⁰⁹, in sette categorie (vedi tabella).

Le chiusure e le partizioni devono rispettare i livelli di isolamento $D_{2m,nT,w}$ ed R'_w sottoelencati, indipendentemente dalla zona acustica in cui è collocato l'organismo edilizio.

CATEGORIE	CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI ABITATIVI	R'_w (dB)	$D_{2m,nT,w}$ (dB)
A	EDIFICI ADIBITI A RESIDENZA O ASSIMILABILI	50	40
B	EDIFICI ADIBITI AD UFFICI E ASSIMILABILI	50	42
C	EDIFICI ADIBITI AD ALBERGHI, PENSIONI ED ATTIVITÀ ASSIMILABILI	50	40
D	EDIFICI ADIBITI AD OSPEDALI, CLINICHE, CASE DI CURA E ASSIMILABILI	55	45
E	EDIFICI ADIBITI AD ATTIVITÀ SCOLASTICHE A TUTTI I LIVELLI E ASSIMILABILI	50	48
F	EDIFICI ADIBITI AD ATTIVITÀ RICREATIVE O DI CULTO O ASSIMILABILI	50	42
G	EDIFICI ADIBITI AD ATTIVITÀ COMMERCIALI O ASSIMILABILI	50	42

¹⁰⁸ Non si applica quindi il criterio generale stabilito all'articolo 81.

¹⁰⁹ DPCM 5/12/97.

Grandezze di riferimento ¹¹⁰:

R_w = indice di valutazione del potere fonoisolante di partizioni fra ambienti (riferito a prove in laboratorio)

R'_w = indice di valutazione del potere fonoisolante apparente ¹¹¹ di partizioni fra ambienti (riferito alle reali condizioni di utilizzo)

$D_{2m,nT,w}$ = indice di valutazione dell'isolamento acustico di facciata, normalizzato secondo il tempo di riverbero

I valori di R'_w si riferiscono a separazioni fra distinte unità immobiliari. ¹¹² Nel caso di strutture di confine tra unità immobiliari a destinazione diversa si applica il valore della tabella più rigoroso. ¹¹³

Per gli edifici scolastici deve essere assicurato anche il potere fonoisolante delle strutture divisorie interne tra i singoli spazi. ¹¹⁴

TUTTI GLI ALTRI INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE (COMPRESI QUINDI CAMBIO D'USO E CAMBIAMENTO DI ATTIVITÀ CLASSIFICATA)

Il requisito è inteso raccomandato e si ritiene soddisfatto quando sono soddisfatti i livelli di prestazione di cui al punto precedente.

R.C. 5.1.2 - Rumore prodotto dagli impianti tecnologici

livelli di prestazione

INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA E RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA ¹¹⁵

La rumorosità prodotta dagli impianti tecnologici (negli ambienti diversi da quelli in cui il rumore si origina, ma in ogni modo più sfavoriti) non deve superare i limiti posti dalla normativa vigente ¹¹⁶ e precisamente:

$L_{Asmax} \leq 35 \text{ dB(A)}$ per i servizi a funzionamento discontinuo ¹¹⁷

$L_{Aeq} \leq 25 \text{ dB(A)}$ per i servizi a funzionamento continuo ¹¹⁸

¹¹⁰ Vedi UNI 10708 ed UNI EN ISO 717-1:97.

¹¹¹ R' indica il potere fonoisolante apparente della partizione nella situazione di reale impiego, cioè in opera. Il valore di R' è generalmente inferiore a quello di R a causa della trasmissione del suono attraverso percorsi laterali.

¹¹² DM 2/1/1998 n. 28 - Catasto dei fabbricati - art.2 - "L'unità immobiliare è costituita da una porzione di fabbricato, o da un fabbricato, o da un insieme di fabbricati ovvero da un'area che, nello stato in cui si trova e secondo l'uso locale, presenta potenzialità di autonomia funzionale e reddituale". Pertanto un edificio scolastico o un edificio ospedaliero, che presenti potenzialità di autonomia funzionale e reddituale, costituisce un'unica unità immobiliare.

¹¹³ Ad es. le partizioni fra un ospedale e una residenza devono avere $R'_w = 55 \text{ db}$.

¹¹⁴ Vedere il DM 18/12/1975 con le modifiche apportate dal DM 13/9/1977 nonché la circolare n. 3150 del 22/5/1967.

¹¹⁵ Non si applica quindi il criterio generale stabilito all'articolo 81.

¹¹⁶ DPCM 5/12/97.

¹¹⁷ Ad esempio ascensori, scarichi idraulici, bagni, servizi igienici, rubinetti.

¹¹⁸ Ad esempio impianti di riscaldamento, aerazione e condizionamento.

Grandezze di riferimento:¹¹⁹

$L_{A_{\text{max}}}$ = livello massimo di pressione sonora, ponderata A, con costante di tempo slow

$L_{A_{\text{eq}}}$ = livello continuo equivalente di pressione sonora, ponderata A.

TUTTI GLI ALTRI INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE (COMPRESI QUINDI CAMBIO D'USO E CAMBIAMENTO DI ATTIVITÀ CLASSIFICATA)

Il requisito è inteso raccomandato e si ritiene soddisfatto quando sono soddisfatti i livelli di prestazione di cui al punto precedente.

¹¹⁹ DM 13/3/98 - Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'isolamento acustico.