ANIT
Associazione
Nazionale
per l'**I**solamento
Termico e acustico

Scarica tutti
i **POSTER ANIT**
www.anit.it

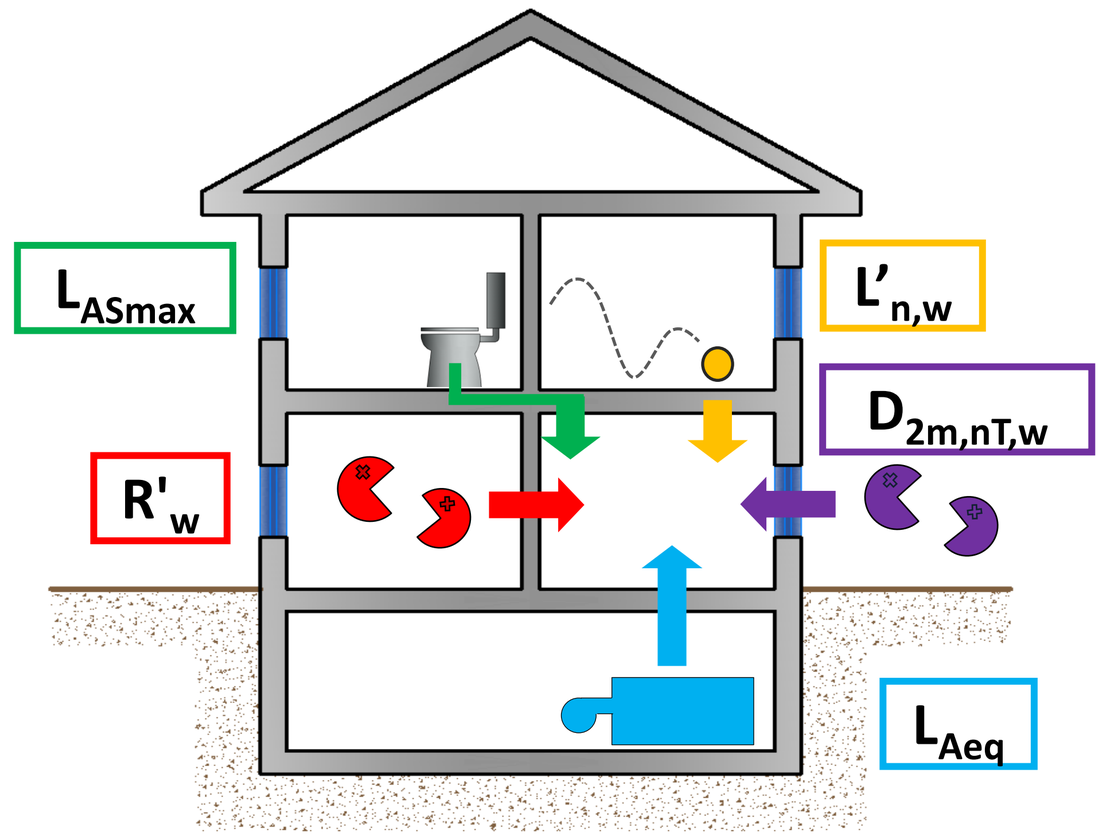
Luglio 2016

Isolamento acustico degli edifici

LIMITI DI LEGGE

Gli edifici di nuova costruzione devono rispettare **in opera, al termine dei lavori,** i requisiti di isolamento ai rumori del **DPCM 5-12-1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici".**

I limiti riguardano:
- Isolamento ai rumori aerei tra differenti unità immobiliari (R'_w)
- Isolamento acustico delle facciate dai rumori esterni (D_{2mnTw})
- Rumori da calpestio (L'_{nw})
- Rumore di impianti a funzionamento discontinuo (L_{ASmax}) e continuo (L_{Aeq})
- Tempo di rivebero (**T**) di aule e palestre delle scuole



I valori da rispettare sono:

Categorie di ambienti abitativi	Parametri				
	R'_w [dB]	D_{2mnTw} [dB]	L'_{nw} [dB]	L_{ASmax} [dBA]	L_{Aeq} [dBA]
Ospedali, cliniche, case di cura	≥ 55	≥ 45	≤ 58	≤ 35	≤ 25
Residenze, alberghi, pensioni	≥ 50	≥ 40	≤ 63	≤ 35	≤ 35
Scuole a tutti i livelli	≥ 50	≥ 48	≤ 58	≤ 35	≤ 25
Uffici, attività ricreative/culto/commerciali	≥ 50	≥ 42	≤ 55	≤ 35	≤ 35

Tempi di riverberazione (T) (valore medio freq. 250 ÷ 2000 Hz):
- ≤ 1,2 sec. (aule arredate, con la presenza di due persone al massimo)
- ≤ 2,2 sec. (palestre, qualora non debbano essere utilizzate come auditorio)

CALCOLI PREVISIONALI

I requisiti acustici possono essere **calcolati analiticamente** (prima dell'inizio dei lavori) seguendo le indicazioni delle norme tecniche:

Parametro	Norme tecniche
R'_w	UNI EN 12354-1 / UNI TR 11175
L'_{nw}	UNI EN 12354-2 / UNI TR 11175
$D_{2m,nT,w}$	UNI EN 12354-3 / UNI TR 11175
L_{ASmax} - L_{Aeq}	UNI EN 12354-5
T	UNI EN 12354-6

COLLAUDI IN OPERA

Le prestazioni acustiche di un edificio possono essere **misurate in opera** utilizzando le procedure delle norme:

Parametro	Norme tecniche
R'_w	UNI EN ISO 16283-1
L'_{nw}	UNI EN ISO 16283-2
$D_{2m,nT,w}$	UNI EN ISO 16283-3
L_{ASmax} - L_{Aeq}	UNI 8199 / UNI EN ISO 16032
T	UNI EN ISO 3382-1/2/3

Le misure devono essere eseguite da un **tecnico competente in acustica ambientale** (cfr. Legge 447/1995)

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

La norma **UNI 11367** indica come classificare acusticamente le unità immobiliari sulla base dei risultati di misure fonometriche.
Di seguito i valori limite delle classi :

Classe Acustica	Indici di valutazione [dB]				
	$D_{2m,nT,w}$	R'_w	L'_{nw}	L_{ic}	L_{id}
I	≥43	≥56	≤53	≤25	≤30
II	≥40	≥53	≤58	≤28	≤33
III	≥37	≥50	≤63	≤32	≤37
IV	≥32	≥45	≤68	≤37	≤42

I parametri L_{ic} e L_{id} definiscono i valori per impianti a funzionamento continuo e discontinuo.

La UNI 11367 indica come interpretare i valori delle classi. La classe I è la migliore, la classe IV la peggiore. Per l'isolamento di facciata la norma evidenzia che le «prestazioni acustiche attese» dipendono anche dal livello di rumore esterno.

Classe acustica	Prestazioni acustiche attese
I	Molto buone
II	Buone
III	Di base
IV	Modeste

Prestazioni peggiori della classe IV vengono identificate con l'acronimo NC (Non Classificabile).

Le classi acustiche non sono direttamente confrontabili con i limiti del DPCM 5-12-97. Mentre i limiti del Decreto riguardano le prestazioni dei singoli elementi tecnici (pareti, solai, impianti), i valori delle classi acustiche riguardano la «prestazione media» dell'intera unità immobiliare.

PER APPROFONDIRE



GUIDA ANIT: Acustica
- Leggi nazionali e regionali
- Obblighi da rispettare
- Acustica e ristrutturazioni
- Classificazione acustica

Download riservato ai Soci (www.anit.it)

Software ANIT
ECHO 7.1

Software fornito ai **Soci ANIT** per il calcolo di requisiti acustici passivi e classi acustiche.
Download: www.anit.it



Libri ANIT – Vol. 3
Acustica edilizia
- Limiti di legge
- Metodi di calcolo
- Soluzioni tecniche
- Posa in opera
- Tecniche di misura



Libri ANIT – Vol. 6
Classificazione acustica
- UNI 11367
- Esempi di classificazione
- Campionamento
- Norma UNI 11444

I contenuti di questo Poster sono curati dallo Staff ANIT e aggiornati alla data indicata. Verificate la presenza di versioni più recenti sul sito dell'Associazione.
Le informazioni riportate sono da ritenersi indicative. È sempre necessario riferirsi anche a eventuali documenti ufficiali. Sul sito ANIT sono disponibili i testi di legge.

Associazione **N**azionale per l'**I**solamento **T**ermico e acustico
www.anit.it – info@anit.it – Tel. 0289415126

www.anit.it