

## DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 5 dicembre 1997.

### Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici.

#### IL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI

Visto l'art. 3, comma 1, lettera e), della legge 26 ottobre 1995, n.447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";

Vista la circolare del Ministero dei lavori pubblici n. 1769 del 30 aprile 1966, recante i criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici nelle costruzioni edilizie;

Vista la circolare del Ministero dei lavori pubblici n. 3150 del 22 maggio 1967, recante i criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici negli edifici scolastici;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica del 26 agosto 1993, n. 412;

Considerata la necessità di fissare criteri e metodologie per il contenimento dell'inquinamento da rumore all'interno degli ambienti abitativi;

Sulla proposta del Ministro dell'ambiente, di concerto con i Ministri della sanità, dei lavori pubblici, dell'industria, del commercio e dell'artigianato;

Decreta:

#### Art. 1.

##### *Campo di applicazione*

1. Il presente decreto, in attuazione dell'art. 3, comma 1, lettera e) della legge 26 ottobre 1995, n. 447, determina i requisiti acustici delle sorgenti sonore interne agli edifici ed i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti in opera, al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore.
2. I requisiti acustici delle sorgenti sonore diverse da quelle di cui al comma 1 sono determinati dai provvedimenti attuativi previsti dalla legge 26 ottobre 1995, n. 447.

#### Art. 2.

##### *Definizioni*

1. Ai fini dell'applicazione del presente decreto, gli ambienti abitativi di cui all'art.2, comma 1, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono distinti nelle categorie indicate nella tabella A allegata al presente decreto.
2. Sono componenti degli edifici le partizioni orizzontali e verticali.
3. Sono servizi a funzionamento discontinuo gli ascensori, gli scarichi idraulici, i bagni, i servizi igienici e la rubinetteria.
4. Sono servizi a funzionamento continuo gli impianti di riscaldamento, aerazione e condizionamento.
5. Le grandezze a cui far riferimento per l'applicazione del presente decreto, sono definite nell'allegato A che ne costituisce parte integrante.

#### Art. 3.

##### *Valori limite*

Al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore, sono riportati in tabella B i valori limite delle grandezze che determinano i requisiti acustici passivi dei componenti degli edifici e delle sorgenti sonore interne.

#### Art. 4.

##### *Entrata in vigore*

Il presente decreto viene pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana ed entra in vigore dopo sessanta giorni.

Roma, 5 dicembre 1997

*Il Presidente del Consiglio dei Ministri*

PRODI

*p. Il Ministro dell'ambiente*

CALZOLAIO

*p. Il Ministro della sanità*

BETTONI BRANDANI

*Il Ministro dei lavori pubblici*

COSTA

*Il Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato*

BERSANI

## **Allegato A**

### **Grandezze di riferimento : definizioni, metodi di calcolo e misure**

Le grandezze che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono :

1. il tempo di riverberazione (T), definito dalla norma ISO 3382 :1975 ;
2. il potere fonoisolante apparente di elementi di separazione fra ambienti (R), definito dalla norma EN ISO 140-5 :1996 ;

3. l'isolamento acustico standardizzato di facciata ( $D_{2m,nT}$ ), definito da:

$D_{2m,nT} = D_{2m} + 10 \log T/T_0$  dove :

$D_{2m} = L_{1,2m} - L_2$  è la differenza;

$L_{1,2m}$  è il livello di pressione sonora esterno a 2 metri dalla facciata, prodotto da rumore da traffico se prevalente, o da altoparlante con incidenza del suono di 45° sulla facciata ;

$L_2$  è il livello di pressione sonora medio nell'ambiente ricevente, valutato a partire dai livelli misurati nell'ambiente ricevente mediante la seguente formula :

$$L_2 = 10 \log \left( \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

Le misure dei livelli  $L_i$  devono essere eseguite in numero di n per ciascuna banda di terzi di ottava. Il numero n è il numero intero immediatamente superiore ad un decimo del volume dell'ambiente ; in ogni caso, il valore minimo di n è cinque; T è il tempo di riverberazione nell'ambiente ricevente, in sec ;  $T_0$  è il tempo di riverberazione di riferimento assunto, pari a 0,5s ;

4. il livello di rumore di calpestio di solai normalizzato ( $L_n$ ) definito dalla norma EN ISO 140-6 : 1966 ;

5.  $L_{ASmax}$  : livello massimo di pressione sonora, ponderata A con costante di tempo slow ;

6.  $L_{Aeq}$  : livello continuo equivalente di pressione sonora, ponderata A.

Gli indici di valutazione che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono :

- a. indice del potere fonoisolante apparente di partizione fra ambienti ( $R_w$ ) da calcolare secondo la norma UNI 8270 : 1987, parte 7<sup>^</sup>, para. 5.1.
- b. indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata ( $D_{2m,nT,w}$ ) da calcolare secondo le stesse procedure di cui al precedente punto a ;
- c. indice del rumore di calpestio di solai, normalizzato ( $L_{n,w}$ ) da calcolare secondo la procedura descritta dalla norma UNI 8270 : 1987, parte 7<sup>^</sup>, para.5.2

### **Rumore prodotto dagli impianti tecnologici**

La rumorosità prodotta dagli impianti tecnologici non deve superare il seguenti limiti :

- a) 35 dB(A)  $L_{Amax}$  con costante di tempo slow per i servizi a funzionamento discontinuo ;
- b) 25 dB(A)  $L_{Aeq}$  per i servizi a funzionamento continuo.

Le misure di livello sonoro devono essere eseguite nell'ambiente nel quale il livello di rumore è più elevato. Tale ambiente deve essere diverso da quello in cui il rumore si origina.

**TABELLA A****CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI ABITATIVI (Art.2 )**

- categoria A : edifici adibiti a residenza o assimilabili ;
- categoria B : edifici adibiti ad uffici e assimilabili ;
- categoria C : edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili ;
- categoria D : edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili ;
- categoria E : edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli ed assimilabili ;
- categoria F : edifici adibiti ad attività ricreative o di culto ed assimilabili ;
- categoria G : edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili ;

**TABELLA B:****REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI, DEI LORO COMPONENTI E DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI**

Categorie di cui alla Tab. A	Parametri				
	$R_w$ (*)	$D_{2m,nT,w}$	$L_{n,w}$	$L_{ASmax}$	$L_{aeq}$
1.D	55	45	58	35	25
2.A,C	50	40	63	35	35
3.E	50	48	58	35	25
4.B,F,G	50	42	55	35	35

(\*) Valori di  $R_w$  riferiti ad elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.

Nota : con riferimento all'edilizia scolastica, i limiti per il tempo di riverberazione sono quelli riportati nella circolare del Ministero dei lavori pubblici n. 3150 del 22 maggio 1967, recante i criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici negli edifici scolastici.