

# **PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI**

**Decreto 5 Dicembre 1997**

## **«Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici»**

(Pubblicato nella “Gazzetta Ufficiale” n. 297 del 22 dicembre 1997)

### **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 cui fare riferimento per l’applicazione del presente decreto, sono definiti nell’allegato A che ne costituisce parte integrante.

#### **Art. 3**

##### **Valori limite**

1. Al fine di ridurre l’esposizione umana al rumore, sono riportati in tabella B i valori limite della 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 nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana ed entra in vigore dopo sessanta giorni.

Roma, 5 dicembre 1997

**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 degli elementi di separazione tra 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 di livello;

$L_{1,2m}$  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 formula:

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

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;1996;
5.  $L_{A\ Smax}$ : 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 partizioni tra ambienti ( $R'_w$ ) da calcolare secondo la norma UNI 8270:1987, Parte 7^, para. 5.1;
- b) indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata ( $D_{2m,nT,w}$ ) da calcolare secondo le stesse procedure di cui al punto a;
- c) indice del livello di rumore di calpestio di solai ( $L'_{n,w}$ ) da calcolare secondo la procedura descritta dalla UNI 8270:1987, Parte 7^, para. 5.2.

**Rumore prodotto dagli impianti tecnologici**

La rumorosità prodotta dagli impianti tecnologici non deve superare i 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 e assimilabili;
- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o 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 a 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.