

(in Gazzetta Ufficiale - Serie generale n. 297 del 22 dicembre 1997 )

## **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 cui far 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 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 nella 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:

$D_{2m} = L_{1,2m} - L_2$  e 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  $45^\circ$  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:

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

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 nell'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.  $L_{ASmax}$ : 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 partizioni fra ambienti ( $R_w$ ) da calcolare secondo la norma UNI 8270: 1987, Parte 7<sup>a</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 livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato ( $L_n,w$ ) da calcolare secondo la procedura descritta dalla norma UNI 8270: 1987, Parte 7<sup>a</sup>, 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 - CLASSIFICAZIONI 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<br>alla Tab. A |                          |                            | Parametri              |                                     |                        |
|---------------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------------|------------------------|
|                                 | <u>R<sub>w</sub> (*)</u> | <u>D<sub>2m,nT,w</sub></u> | <u>L<sub>n,w</sub></u> | <u>L<sub>A</sub>S<sub>max</sub></u> | <u>L<sub>A</sub>eq</u> |
| 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<sub>w</sub> 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.