



# MISURE DI IMPATTO ACUSTICO AMBIENTALE – ANALISI PREVENTIVA – VALUTAZIONE DEI LIVELLI DI ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI

DPCM 1° marzo 1991 - LEGGE 26/10/1995 n° 447 - DPCM 14/11/1997 - DM 16/03/1998 - DPCM 16/04/99 n° 215 - LR 03/08/2001 N° 18 - DCC 23/05/2002 n° 60 - DCC 29/01/2004 n° 12 – DLgs. n° 195 del 2006 (livello di esposizione personale dei lavoratori)

## Premessa

Il DPCM 1° marzo 1991 ha stabilito, per primo, i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno (articolo 1).

Secondo tale norma i Comuni adottano una classificazione del proprio territorio in zone entro cui devono essere rispettati i limiti massimi di rumorosità (articolo 2).

La legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", costituisce un passo importante verso la disciplina dell'inquinamento acustico, in quanto viene a regolare un ambito fino a quel punto carente dal punto di vista legislativo.

Con la legge 447/95 sono state introdotte alcune importanti novità riguardanti i criteri tecnici per la stesura delle zonizzazioni acustiche; soprattutto si sanciva l'obbligo della valutazione dell'impatto acustico per gli insediamenti produttivi e commerciali e per le nuove edificazioni ricadenti in zone caratterizzate dalla necessità di salvaguardare un clima acustico di quiete.

Con il DPCM 14 novembre 1997 sono, poi, stati ridefiniti i valori limite da considerare all'interno delle classi in cui è suddiviso il territorio comunale: vengono, infatti, individuati valori limite di immissione coincidenti con i vecchi limiti di zone ex-DPCM 1° marzo 1991, alla determinazione dei quali contribuiscono tutte le sorgenti sonore rilevabili in corrispondenza del ricettore, e valori limite di emissione, relativi alle singole sorgenti sonore rilevabili da un ricettore posto in spazi occupati da persone e da comunità.

In Italia la legislazione di riferimento è la "legge quadro per l'inquinamento acustico" 447/1995 ed il DPCM del 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici" che introduce i valori (indici di valutazione) da garantire e da verificare con prove in opera seguendo le metodiche descritte da normative armonizzate UNI EN ISO 717 parte 1 e 2.

## Grandezze di misura

Le grandezze sono:

- indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (RW) da calcolare secondo la norma UNI 8270:1987, Parte 7<sup>a</sup>, par. 5.1. a partire da R definito dalla norma EN ISO 140 5:1996;
- indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata (D2m,nT,W ) da calcolare secondo le stesse procedure di cui al precedente punto
- indice del livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato (Ln,W) da calcolare secondo la procedura descritta dalla norma UNI 8270:1987, Parte 7<sup>a</sup>, par. 5.2. a partire dal valore Ln definito dalla norma EN ISO 140-6:1996;
- LASmax: livello massimo di pressione sonora ponderata A con costante di tempo slow;
- LAeq: livello continuo equivalente di pressione sonora, ponderata A.

## Valutazione dell'esposizione al rumore dei lavoratori

In base al D.Lgs. n° 195 del 2006, per ogni tipologia di attività lavorativa, vengono eseguite specifiche misure ed analisi per stabilire il livello di esposizione settimanale ed annuale cui è sottoposto ogni lavoratore

Per la valutazione dell'esposizione settimanale di ciascun lavoratore, vengono tenute in considerazione le caratteristiche proprie dell'attività di lavoro ed il livello di esposizione riportato per ciascun lavoratore viene così calcolato effettuando una media pesata del livello di rumorosità di ciascuna attività sui tempi dell'esposizione stessa. La formula utilizzata è la seguente:

$$L_{EP,w} = 10 \log \frac{\sum_i \left( t_i \cdot 10^{\frac{L_i}{10}} \right)}{\sum_i t_i}$$

dove:

- $L_{EP,w}$  = Livello medio settimanale (w = week) di Esposizione Personale del lavoratore al rumore;
- $L_i$  = Livello, in dB(A), della rumorosità alla quale è sottoposto il lavoratore, generata dalla i-esima attività (lavorazione in linea, trasferimenti locali, ecc.);
- $t_i$  = tempo di esposizione settimanale del lavoratore alla i-esima attività.

## Servizi della Te.Si.A. S.r.l.

Il ns. gruppo, grazie ad uno staff di ingegneri abilitati alla professione di **Tecnico in acustica ambientale**, è in grado di fornire alle Aziende un servizio, altamente qualificato e professionale, di misure così come previsto dai diversi decreti.

In particolare la **Te.Si.A.** è in grado di fornire:

- valutazioni di impatto acustico sia su impianti/attività attivi/operative che non (**analisi preventiva** eseguita attraverso opportuni modelli matematici eseguita, ad esempio, per conto di nuovi cantieri e/o attività di intrattenimento musicale)
- caratterizzazione del fenomeno attraverso valutazioni dei
  - Livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata
  - Livelli dei valori massimi di pressione sonora
  - Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A"
  - Livello di rumore ambientale
  - Livello differenziale di rumore
  - Livello di emissione
  - Livello di rumore residuo
  - Livello sonoro di un singolo evento
  - Presenza di rumore a tempo parziale
  - Rumore con componenti impulsive
  - Rumori con componenti tonali
  - Potere fonoisolante ed Indice di valutazione del potere fonoisolante
- Progettazione di strutture fonoassorbenti (pannelli, marmitte per impianti industriali, ecc.)

## Strumentazione impiegata calibrata e certificata

Tutte le misure vengono eseguite attraverso la seguente strumentazione:

- analizzatori di rumore in tempo reale, di precisione, di classe I rispondente alle norme IEC 1672 199X – EN 60651 (IEC 651), EN 60804 (IEC 804) – filtri: EN 61260 (IEC 1260)
- calibratori acustici di classe 1L rispondente alle norme IEC 942 del 1988 e ANSI S1.40 del 1984
- Simulatori e modelli matematici