

ALLEGATO 1  
(art. 5, comma 1)

## DESCRITTORI ACUSTICI

1. Definizione del livello giorno-sera-notte (*day-evening-night level*)  $L_{den}$ .

1.1. Il livello (giorno-sera-notte)  $L_{den}$  in decibel (dB), è definito dalla seguente formula:

$$L_{den} = 10 \lg[(14 \times 10^{L_{day}/10} + 2 \times 10^{(L_{evening}+5)/10} + 8 \times 10^{(L_{night}+10)/10})/24]$$

dove:

a)  $L_{den}$  è il livello continuo equivalente a lungo termine ponderato «A», determinato sull'insieme dei periodi giornalieri di un anno solare;

b)  $L_{day}$  è il livello continuo equivalente a lungo termine ponderato «A», definito alla norma ISO 1996-2: 1987, determinato sull'insieme dei periodi diurni di un anno solare;

c)  $L_{evening}$  è il livello continuo equivalente a lungo termine ponderato «A», definito alla norma ISO 1996-2: 1987, determinato sull'insieme dei periodi serali di un anno solare;

d)  $L_{night}$  è il livello continuo equivalente a lungo termine ponderato «A», definito alla norma ISO 1996-2: 1987, determinato sull'insieme dei periodi notturni di un anno solare

dove, per tener conto delle condizioni sociologiche, climatiche ed economiche presenti sul territorio nazionale, i periodi vengono fissati in:

a) periodo giorno-sera-notte: dalle 6.00 alle 6.00 del giorno successivo, a sua volta così suddiviso:

1) periodo diurno: dalle 06.00 alle 20.00;

2) periodo serale: dalle 20.00 alle 22.00;

3) periodo notturno: dalle 22.00 alle 06.00;

b) l'anno è l'anno di osservazione per l'emissione acustica e un anno medio sotto il profilo meteorologico;

dove si considera il suono incidente e si traslascia il suono riflesso dalla facciata dell'abitazione considerata.

La determinazione di  $L_{day}$ ,  $L_{evening}$ ,  $L_{night}$  sull'insieme dei periodi diurni, serali e notturni potrà avvenire attraverso l'applicazione di tecniche previsionali e/o di campionamento statistico.

1.2. Il punto di misura per la determinazione di  $L_{den}$  e quindi di  $L_{day}$ ,  $L_{evening}$ ,  $L_{night}$ , dipende dall'applicazione:

a) nel caso del calcolo ai fini della mappatura acustica strategica in termini di esposizione al rumore all'interno e in prossimità degli edifici, i punti prescelti per il calcolo del rumore sono posti ad un'altezza dal suolo di  $4,0 \pm 0,2$  m (3,8-4,2 m) e sulla facciata più esposta; a tale scopo la facciata più esposta è il muro esterno rivolto verso la sorgente specifica e più vicino ad essa; a fini diversi da quelli suddetti possono essere operate scelte diverse;

b) nel caso del rilevamento ai fini della mappatura acustica strategica in termini di esposizione al rumore all'interno e in prossimità degli edifici, i punti di misura devono essere posti ad un'altezza dal suolo di  $4,0 \pm 0,2$  m (3,8-4,2 m); possono essere scelti altri punti di misura, ma la loro altezza dal suolo non deve mai essere inferiore a 1,5 m e i risultati sono riportati ad un'altezza equivalente di 4 m;

c) per altri fini, quali la pianificazione acustica e la mappatura acustica, possono essere scelti altri punti di misura, ma la loro altezza dal suolo non deve mai essere inferiore a 1,5 m, ad esempio nel caso di:

1) zone rurali con case a un solo piano;

2) elaborazione di misure locali atte a ridurre l'impatto acustico su abitazioni specifiche;

3) mappatura acustica dettagliata di un'area limitata, con rappresentazione dell'esposizione acustica di singole abitazioni.

## 2. Definizione del descrittore del rumore notturno.

2.1. Il descrittore del rumore notturno  $L_{night}$  è il livello continuo equivalente a lungo termine ponderato «A», definito alla norma ISO 1996-2: 1987, relativo a tutti i periodi notturni di un anno solare, dove:

a) la notte è di 8 ore come definito al punto 1 del presente allegato;

b) l'anno è l'anno di osservazione per l'emissione acustica e un anno medio sotto il profilo meteorologico, come definito al paragrafo 1 del presente allegato;

c) è considerato il suono incidente, come descritto al punto 1 del presente allegato;

d) il punto di misura è lo stesso usato per  $L_{den}$

## 3. Descrittori acustici supplementari.

3.1. In alcuni casi, oltre a  $L_{den}$  e  $L_{night}$  e, se del caso,  $L_{day}$  e  $L_{evening}$ , può essere utile usare speciali descrittori acustici con relativi valori limite. Ad esempio nelle circostanze seguenti:

a) la sorgente di rumore in questione è attiva solo per un tempo parziale, ad esempio meno del 20% rispetto al totale dei periodi diurni di un anno, al totale dei periodi serali di un anno o al totale dei periodi notturni di un anno;

b) in media, in uno o più periodi considerati, si verifica un numero esiguo di fenomeni sonori, ad esempio meno di uno all'ora; ove si può intendere per fenomeno sonoro un evento di durata inferiore a cinque minuti, ad esempio il passaggio di un treno o di un aeromobile;

c) il rumore ha forti componenti di bassa frequenza;

d)  $L_{amax}$ , o SEL (livello di esposizione a un suono) ai fini della protezione durante il periodo notturno in caso di picchi di rumore;

e) protezione supplementare nel fine settimana o in particolari stagioni dell'anno;

f) protezione supplementare nel periodo diurno;

g) protezione supplementare nel periodo serale;

h) una combinazione di rumori da diverse sorgenti;

i) zone silenziose esterne agli agglomerati;

l) il rumore contiene forti componenti tonali;

m) il rumore contiene forti componenti impulsive.

ALLEGATO 2  
(art. 6)

## METODI DI DETERMINAZIONE DEI DESCRITTORI ACUSTICI

## 1. Introduzione.

1.1. I valori di  $L_{den}$  e  $L_{night}$  possono essere determinati, nel punto prescelto, mediante calcolo o misurazione. Per le previsioni è applicabile solo il calcolo.

2. Metodi di calcolo di  $L_{den}$  e  $L_{night}$ .

2.1. I metodi di calcolo utilizzabili, in attesa dell'emanazione dei decreti di cui all'art. 6, sono i seguenti:

a) per il rumore dell'attività industriale: ISO 9613-2: «Acoustics - Attenuation of sound propagation outdoors, Part 2: General method of calculation». Possono essere ottenuti dati di rumorosità (dati di ingresso) idonei a questa metodologia mediante una delle seguenti tecniche di rilevamento:

1) ISO 8297: 1994 «Acoustics - Determination of sound power levels of multisource industrial plants for evaluation of sound pressure levels in the environment - Engineering method»;