

ACUSTICA

APPELLO DEL 25/07/2017

1. Cosa si intende per mappe acustiche, mappe acustiche strategiche e piani di azione nel D.Lgs.194/2005. Chi sono i soggetti tenuti a presentarli?
2. Descrivere i principali metodi di simulazione del rumore generato da infrastrutture di trasporto stradale visti nel corso dell'anno.
3. Si dia la definizione di L_{den} , L_{day} e $L_{evening}$ secondo la Direttiva 49/2002/CE.
4. Attraverso una misura di rumore sono stati ottenuti, per ogni secondo, i seguenti livelli sonori in dB(A): 70, 63, 77, 85, 75, 62, 77, 69, 58, 60, 82, 76, 73, 67, 68, 77, 68, 72, 72, 73, 76, 72, 75, 72, 68, 69, 72, 81, 69, 70, 83, 74, 68, 59, 75, 77, 84, 63, 74, 73, 68, 62, 68, 62, 73, 77, 80, 81, 73, 76, 79, 88, 78, 77, 74, 69, 64, 62, 85, 77. Costruire la distribuzione d'ampiezza e quella cumulativa e calcolare i valori statistici L_{10} , L_{80} e L_{95} . Si consideri la larghezza dei singoli intervalli pari a 5 dB(A).
5. Supponendo un valore medio del coefficiente di assorbimento (α) pari a 0.27 calcolare il tempo di riverberazione in una stanza di dimensioni 6 m x 4 m x 3 m. Se dopo aver appeso all'interno un materiale di superficie complessiva pari a 20 mq il tempo di riverberazione scende del 30%, quale coefficiente di assorbimento medio è associato al materiale?
6. Un recettore P, posto in una zona in classe III, si trova a 200 m da una linea ferroviaria e a 70 m da un'autostrada. Si calcoli il valore del rumore in P sapendo che:
 - sulla linea ferroviaria transitano, nel periodo diurno, 10 treni merci che producono mediamente, in P, un SEL di 100 dB(A), 20 InterCity che producono 97 dB(A) di SEL e 40 Regionali che producono un SEL di 94 dB(A); nel periodo notturno i treni sono: 10 merci, 8 IC e 4 Regionali;
 - la strada, nel periodo diurno, genera in P per 4 ore un $L_{Aeq} = 76$ dB(A), per 8 ore un $L_{Aeq} = 73$ dB(A) e per le rimanenti 4 ore un $L_{Aeq} = 60$ dB(A); nel periodo notturno la strada produce per 4 ore un $L_{Aeq} = 59$ dB(A), per 2 ore un $L_{Aeq} = 62$ dB(A) e per 2 ore un $L_{Aeq} = 50$ dB(A).

Sono rispettati i limiti normativi in P?