

2 RUMORE

INTRODUZIONE

Il rumore negli ambienti di lavoro è ormai diventato uno dei problemi più importanti tra quelli compresi nell'igiene del lavoro. La continua meccanizzazione della produzione con l'introduzione di processi tecnologici continui ha portato al moltiplicarsi delle fonti di rumore e ad un aumento della percentuale di lavoratori esposti a questo fattore di rischio.

Lo sviluppo tecnologico, con il relativo aumento esponenziale del rischio da esposizione, non è stato seguito da adeguate misure preventive.

Come rumore può essere indicato qualsiasi suono indesiderabile. Tuttavia, è impossibile stabilire in via teorica se una vibrazione meccanica percettibile con l'udito sarà per l'ascoltatore un suono o un rumore, in quanto tale giudizio sarà soggettivo e pertanto variabile da persona a persona.

Il rumore come trasmissione di suoni è un fenomeno vibratorio. I parametri più importanti per la misurazione dell'onda sonora sono l'ampiezza (rappresenta il valore che assume la pressione) e la frequenza (numero di oscillazioni compiute dalla vibrazione in un secondo). Il suono viene misurato in decibel per quel che riguarda la pressione sonora e in hertz per quel che riguarda la frequenza.

L'orecchio umano trasmette i rumori al cervello che li elabora per estrarne delle informazioni utili al soggetto per la comunicazione tra gli individui.

Il tempo di esposizione e la pressione sonora sono fattori fondamentali per definire l'azione biologica del rumore stesso. Data la complessità dell'azione biologica del fenomeno rumore, altri parametri possono influenzare la sua azione quali, la distribuzione delle frequenze o le caratteristiche proprie degli individui.

EFFETTI SULLA SALUTE

Il rumore è causa di danno (ipoacusia, sordità) e comporta la malattia professionale statisticamente più significativa. Da qui la crescente attenzione al problema, prestato da tecnici e legislatori, volta alla prevenzione e alla bonifica degli ambienti di lavoro inquinati.

Gli effetti nocivi che i rumori possono causare sull'uomo dipendono da tre fattori: intensità del rumore, frequenza del rumore e durata nel tempo dell'esposizione al rumore.

Questi effetti possono esser distinti in:

- a) effetti uditivi: vanno ad incidere negativamente a carico dell'organo dell'udito provocando all'inizio fischi e ronzii alle orecchie con una iniziale riduzione della capacità uditiva e successiva sordità, che in genere è bilaterale e simmetrica.

Il rumore agisce sull'orecchio umano causando secondo la natura e l'intensità della stimolazione sonora:

- uno stato di sordità temporanea con recupero della sensibilità dopo riposo notturno in ambiente silenzioso;
 - uno stato di fatica con persistenza della riduzione della sensibilità e disturbi nell'udibilità della voce di conversazione per circa 10 giorni;
 - uno stato di sordità da trauma acustico cronico con riduzione dell'intelligibilità del 50%.
- b) Effetti extrauditivi: insonnia, facile irritabilità, diminuzione della capacità di concentrazione sino a giungere ad una sindrome ansioso- depressiva, aumento della pressione arteriosa, difficoltà digestiva, gastriti od ulcere, alterazioni tiroidee, disturbi mestruali, ecc.

I PRINCIPI DELLA PREVENZIONE

La prima cosa da fare è ridurre i livelli di rumore.

E' necessario ridurre il rumore alla fonte, cioè progettare ed acquistare macchine con la più bassa emissione di rumore.

Limitare la propagazione delle onde sonore, isolando la sorgente sonora utilizzando per le pareti, i muri ed i soffitti degli ambienti di lavoro dei materiali assorbenti.

Limitare il tempo di esposizione del lavoratore.

Protezione del lavoratore o con ambienti cabinati o mediante protezioni individuali quali cuffie (abbattono circa di 20 db l'intensità dello stimolo sonoro) o tappi alle orecchie.

I lavoratori esposti ad un livello sonoro elevato devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera gli 85 decibel, indipendentemente dall'uso dei mezzi individuali di protezione, sono sottoposti a visita medica preventiva integrata dall'esame della funzione uditiva (per valutare l'idoneità del lavoratore alla mansione), da ripetere periodicamente.

I locali, in cui le lavorazioni comportano un'esposizione personale superiore ai 90 decibel, sono provvisti di apposita segnaletica ed eventualmente, qualora il rischio lo giustifichi, sono perimetrati per una limitazione d'accesso.

NORMATIVA

L.n.447 del 26 ottobre 1995 Legge quadro sull'inquinamento acustico

Decreto legislativo n.626/94, all. IV e V attuazione delle direttive 89/391- 89/654- 89/655- 89/656- 90/270- 90/394 e 90/679 sul miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

S.O.n.141 alla G.U. n.265 del 12/11/94.

all. IV Elenco attrezzature di protezione individuale

all. V Elenco attività ove è necessario avere a disposizione attrezzature di protezione individuale.

D.M. n.316 del 4 marzo 1994, art.1, 4, 8 Regolamento recante norme in materia di limitazione del rumore prodotto dagli escavatori idraulici e a funi apripista e pale meccaniche

D.lgs.n.134 del 27 gennaio 1992 Attuazione della direttiva 86/494/CEE relativa al rumore aereo emesso dagli apparecchi domestici.

D.lgs.n.137 del 27 gennaio 1992 Attuazione della direttiva 87/405/CEE relativa al livello di potenza acustica ammesso delle gru a torre.

D.lgs.n.277 del 15 agosto 1991, arti. 38-49

allegati VI e VII Attuazione delle direttive 80/1107- 82/605- 83/477, - 86/188 e 88/642 in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro (G.U.n.200 del 27/08/91)

DPCM del 1 marzo 1991, art.1- 2- 6

allegati A e B

Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

D.lgs.n.135 del 27 gennaio 1991.art.7

allegati II e III

Attuazione della direttiva 86/662/CEE e 89/514/CEE in materia di limitazione del rumore prodotto dagli escavatori idraulici e a fini apripista e pale meccaniche

D.M.n.588 del 26 novembre 1987, art.6

allegati da I a VII

metodo di misura di motocompressori, gru a torre, gruppi elettrogeni di saldatura, gruppi elettrogeni e martelli demolitori azionati a mano utilizzati per compiere lavori nei cantieri edili e di ingegneria civile

Legge n.862 del 19 novembre 1984

Ratifica convenzione OIL n.148

Legge n.864 del 19 ottobre 1970

Ratifica convenzione OIL n.120

*D.P.R.n.303 del 19 marzo 1956, art24 e 48. Norme generali per l'igiene del lavoro
tabella allegata*

art.24 Rumori e scuotimenti

Norme tecniche armonizzate.

UNI 7545/22 segni grafici per segnali di pericolo: rumore

UNI 9432 determinazione del livello di dizione personale al rumore negli ambienti di lavoro

UNI 10163 acustica: cabina per personale in ambiente di lavoro; misurazioni della perdita per trasmissione sonora; metodo di controllo.

UNI En 24869/1 acustica, protettori auricolari, metodo soggettivo per la misura dell'attenuazione sonora