

Il rischio RUMORE



Collana PREVENZIONE E PROTEZIONE

■ INTRODUZIONE

La continua meccanizzazione della produzione ha portato al moltiplicarsi delle fonti di rumore e ad un aumento della percentuale di lavoratori esposti.

Il rumore oltre ad essere senza dubbio l'agente inquinante più diffuso negli ambienti di lavoro, è al tempo stesso reperibile in ambiente di vita extralavorativa a causa della grande diffusione dei mezzi di trasporto individuali e collettivi ma anche a causa del continuo ingresso di tecnologie impiantistiche nelle costruzioni e negli insediamenti industriali.

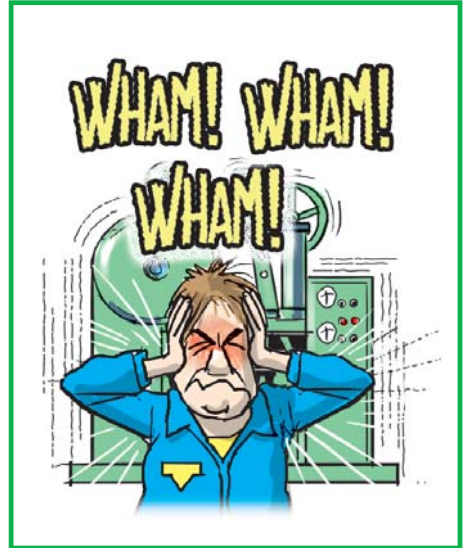
Anche quando non raggiunge livelli tali da dare origine a perdite uditive, il rumore è responsabile di effetti indesiderati sulla salute, per alcuni dei quali può costituire una concausa mentre per altri rappresenta l'elemento scatenante; pertanto la salvaguardia della salute umana esige un più diffuso e costante intervento per ridurre questo particolare fattore di rischio, in passato sottovalutato ed accettato come inevitabile.



■ DIFFERENZA FRA SUONO E RUMORE

Il suono è la sensazione generata dalla vibrazione che viene prodotta da un corpo in oscillazione. Tale vibrazione, propagatasi nell'aria o in altro mezzo elastico, raggiunge l'orecchio che è responsabile della creazione di una sensazione uditiva direttamente correlata alla natura della vibrazione.

Il rumore invece è un segnale di disturbo rispetto all'informazione trasmessa in un sistema; è un suono che provoca una sensazione sgradevole, fastidiosa intollerabile.



Dobbiamo tener presente che lo stesso fenomeno fisico può essere percepito diversamente dai singoli soggetti pertanto riconosciamo una duplice natura del suono come:

- **fenomeno fisico** caratterizzabile mediante misurazioni oggettive;
- **fenomeno legato alla percezione sonora:** si tende infatti a collegare la parola suono a qualcosa di piacevole e la parola rumore a qualcosa di fastidioso ma questa differenza è legata piuttosto al contesto in cui un suono o un rumore sono inseriti.

■ GLI EFFETTI PSICO-SOCIALI

Come conseguenza degli effetti uditivi ed extrauditivi che, anche se non hanno ripercussioni dirette su organi e tessuti, possono provocare azioni di disturbo soggettive riflettendosi nella vita di relazione con conseguenze negative sull'attività lavorativa (con notevole incremento del rischio infortunio) e sui rapporti tra l'uomo e la collettività.

Occorre ricordare che un lavoratore ipoacusico soffre particolarmente per lo stato di isolamento, per la difficoltà di comunicazione verbale ed è ancor più esposto a rischi di varia natura per l'impossibilità di udire segnali di avvertimento o di allarme.



■ IL RUMORE NEGLI AMBIENTI DI LAVORO

Il Decreto Legislativo n° 81 del 30/04/2008 (cosiddetto "Testo Unico sulla Sicurezza") ha abrogato e sostituito il D. Lgs 626/94, compreso il Titolo V bis "Protezione da agenti fisici" introdotto nel 2006 dal D. Lgs. 195, che aveva a sua volta sostituito il Capo IV del vecchio D. Lgs. 277/91.

In base a tale norma il Datore di Lavoro deve valutare il rischio rumore presente nell'attività e, se lo ritiene necessario, misurare i livelli di esposizione giornaliera (Lex,8h) ed i livelli massimi istantanei, detti di "picco" (Lpeak) a cui sono esposti i singoli lavoratori.

La misurazione, che deve essere effettuata da personale adeguatamente qualificato con un particolare strumento detto *fonometro*, va ripetuta ad ogni modifica del processo produttivo (es. acquisto di nuovi macchinari) e, comunque, almeno ogni 4 anni.

Il valore del Lex,8h è espresso in dB (A), cioè in decibel con un filtro di ponderazione "A", che rappresenta con buona approssimazione il modo in cui l'orecchio umano percepisce il rumore.

Il Lex,8h è una media calcolata in base ai diversi livelli di rumorosità a cui è esposto il lavoratore nell'arco della giornata lavorativa nominale di 8 ore, definito dalla norma ISO 1999:1990.

Il valore del Lpeak è espresso in dB (C), cioè in decibel con un filtro di ponderazione "C", che rappresenta il modo più corretto di valutare rumori molto intensi ed a basse frequenze. Il Lpeak è il massimo livello istantaneo registrato dal fonometro durante le misurazioni di rumore, definito anch'esso dalla norma ISO 1999:1990.

Con l'entrata in vigore del D. Lgs. 81/2008, la valutazione del rischio rumore è diventata parte integrante del documento di valutazione dei rischi sul



lavoro e le verifiche ed i controlli fonometrici in tutti gli ambienti di lavoro devono ora essere effettuati ogniqualvolta vengano apportate modifiche al ciclo produttivo.

La legge fissa un valore limite di esposizione e due valori di azione:

Valori di riferimento	Livello di esposizione giornaliera al rumore (Lex/8h) in dB(A)	Pressione acustica di picco
<i>Valore inferiore di azione</i>	80	112 Pa pari a 135 dB (C)
<i>Valore superiore di azione</i>	85	140 Pa pari a 137 dB (C)
<i>Limite di esposizione</i>	87	200 Pa pari a 140 dB (C)

In adempimento alla legge il datore di lavoro deve eliminare i rischi alla fonte o ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

La legge nel fissare tre soglie di rumore (**80, 85 e 87 dBA**) permette di individuare quattro classi di esposizione al rumore per i lavoratori:

Valore medio giornaliero (LEQ/G) in dB(A)	Rischio
Minore di 80	Lieve
Tra 80 e 85	Modesto
Tra 85 e 87	Significativo
Oltre 87	Grave

È necessario che venga scelta una protezione acustica con un'attenuazione non superiore al necessario per evitare il rischio che l'utente debba rimuovere la protezione acustica per comunicare con i colleghi subendo così lesioni all'udito.

I principali fattori da considerare per scegliere gli otoprotettori sono:

- **la tipologia lavorativa** (polvere, umidità, alte temperature, utilizzo di altri DPI, necessità di trasmissione di segnali verbali)
- **la tipologia di rumore** e l'attenuazione sonora necessaria
- **il comfort**
- **i disturbi per la salute dell'utilizzatore**
- **marcatatura di certificazione**

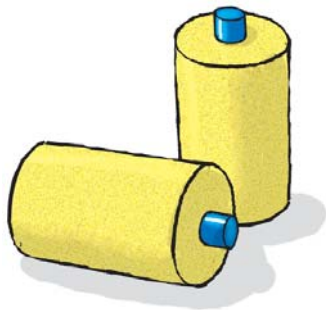
I mezzi di protezione individuali per il rumore sono principalmente di tre tipologie: capsule canalari, tappi, auricolari, cuffie.

CAPSULE CANALARI

Le capsule canalari hanno la funzione di chiudere l'apertura dei canali uditivi.

Sono fatte di un materiale soffice simile alla gomma, con al centro una leggera anima in materiale per mantenerne la forma.

Proteggono efficacemente coloro che devono entrare ed uscire frequentemente da un locale rumoroso.



TAPPI AURICOLARI

Hanno la funzione di assorbire l'energia sonora che altrimenti colpirebbe direttamente la membrana timpanica introducendosi nel meato acustico.

Esistono diversi tipi di tappi auricolari:

modellabili (adatti a tutte le orecchie)

eliminabili (usa e getta): in cotone cerato o fibre;

SOMMARIO

Introduzione	2
Differenza fra suono e rumore	3
Le grandezze fisiche caratteristiche del suono	4
I diversi tipi di rumore	6
Gli effetti prodotti dall'esposizione a rumore	7

Gli effetti uditivi	8
Gli effetti extra-uditivi	9
Gli effetti psico-sociali	11
Il rumore negli ambienti di lavoro	12
I dispositivi di protezione individuale dpi	15
Lavorare in sicurezza	19

