

RISCHIO RUMORE



PREMESSA

Comunemente s'intende per **rumore** un suono che provoca una sensazione sgradevole, fastidiosa o intollerabile. Il suono è una perturbazione meccanica che si propaga in un mezzo elastico (gas, liquido, solido) e che è in grado di eccitare il senso dell'udito.

L'ipoacusia, cioè la diminuzione fino alla perdita della capacità uditiva, è il danno da rumore meglio conosciuto e più studiato; tuttavia il rumore agisce con meccanismo complesso anche su altri organi e apparati (apparato cardiovascolare, endocrino, sistema nervoso centrale e altri) mediante attivazione o inibizione di sistemi neuro regolatori centrali o periferici. Il rumore determina, inoltre, un effetto di mascheramento che disturba le comunicazioni verbali e la percezione di segnali acustici di sicurezza (con un aumento di probabilità degli infortuni sul lavoro), favorisce l'insorgenza della fatica mentale, diminuisce l'efficienza del rendimento lavorativo, provoca turbe dell'apprendimento e interferenze sul sonno e sul riposo.

In termini di effetti uditivi il rumore agisce sull'orecchio essenzialmente tramite l'energia acustica. L'esposizione a rumori di elevata intensità e per lungo periodo di tempo provoca una serie di alterazioni a carico delle strutture neuro-sensoriali dell'orecchio interno.

Le norme di riferimento che regolano la condotta e la sicurezza per il rischio rumore sono le seguenti:

-D.Lgs.81/08

Misure per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori;

-D.Lgs.195/06

Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore).

DEFINIZIONE E CLASSIFICAZIONE

Come rumore può essere indicato qualsiasi suono indesiderabile.

Il rumore, in quanto suono, può essere descritto come una perturbazione prodotta da un sistema meccanico che si propaga nell'aria sotto forma di onde di compressione e rarefazione e che è capace di generare una sensazione uditiva.

Il rumore come trasmissione di suoni è quindi un fenomeno vibratorio. I parametri più importanti per la misurazione dell'onda sonora (quantificare un suono) sono:

- **Ampiezza** misurata in *decibel* (dB)
- **Frequenza** misurata in *hertz* (Hz)

Alcuni esempi:

- La soglia di udibilità minima dell'orecchio umano è compresa tra 5 e 10 dB;
- Il tic-tac di un orologio ha un'intensità di 20 dB;
- Una conversazione normale si svolge a 60-70 dB;
- Un concerto rock supera i 100 dB;
- Un aereo al momento del decollo supera i 120 dB.

I suoni e rumori che interessano i luoghi di lavoro possono essere distinti in due categorie:

- **Rumori dannosi:** può definirsi dannoso solo quando, in funzione del suo livello e tempo di esposizione, si raggiungono e si superano i limiti previsti dalla legge.
- **Rumori disturbanti:** Il rumore è disturbante quando, indipendentemente dal suo livello e dalla durata di esposizione, pone la persona in una condizione di reattività psicologica negativa.

Il rumore è causa di danno (ipoacusia, sordità) e comporta la malattia professionale statisticamente più significativa.

Gli effetti nocivi che i rumori possono causare sull'uomo dipendono da tre fattori:

- 1) **Intensità** del rumore;
- 2) **Frequenza** del rumore;
- 3) **Durata** nel tempo dell'esposizione al rumore.

Si possono considerare due distinte situazioni che possono causare danni all'apparato uditivo:

- Esposizione ad un **rumore molto forte**, come un'esplosione, che provoca dolore e spesso lacerazioni al timpano;
- Esposizione ad un **rumore meno forte ma superiore a 80-85 dB**, può determinare una riduzione dell'udito.

Quest'ultima fase s'instaura quando l'esposizione al rumore ha una durata tale da non consentire il recupero uditivo e pertanto si parla di IPOACUSIA da rumore.

EFFETTI DEL RUMORE SULL'UOMO

Effetti uditivi:

- Allo stadio iniziale le perdite d'udito non sono avvertite dal lavoratore, e possono essere svelate solo mediante l'audiometria.
- Le lesioni di questo genere sono incurabili.
- Nella fase iniziale l'orecchio è in grado di recuperare, durante gli intervalli di riposo, la sensibilità uditiva perduta; col tempo subentrano carenze di recupero che accumulandosi conducono ad uno spostamento irreversibile della soglia di udibilità per trauma acustico. Il danno risulta irreparabile.
- E' assolutamente impossibile assuefarsi al rumore rimanendovi esposti.

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.
- Inoltre può contribuire all'aumento degli infortuni sul lavoro facendo diminuire l'attenzione e la concentrazione degli operatori e la percettibilità dei segnali acustici.

VALORI LIMITE E LAVORI DI AZIONE

Il valore medio di esposizione al rumore per una giornata lavorativa nominale di 8 ore ($L_{EX,8h}$) ha come:

- Valore limite di esposizione rispettivamente $L_{EX,8h}=87dB$
- Valore superiore di azione rispettivamente $L_{EX,8h}=85dB$
- Valore inferiore di azione rispettivamente $L_{EX,8h}=80dB$

REQUISITI DI SICUREZZA

Sono state eseguite misure dei livelli di rumore e ne è emerso che nessuna attività lavorativa presente in Sezione comporta l'esposizione dei lavoratori a livelli d'intensità sonora > 80 dB, tranne che, ma solo per brevissimo tempo, nella fase di avvio di alcune macchine utensili in officina meccanica (85-90 dB). La maggior quantità di rumore prolungato (comunque inferiore a 80 dB) viene prodotta dal Laboratorio SPINLAB (Copro G).

ALTRE MISURE DI PREVENZIONE

Nei casi in cui è indicato da cartelli è obbligatorio l'uso di cuffie o tappi per la protezione dell'udito.