

LE PROBLEMATICHE DEL RUMORE

DOCENTE: Ing. Umberto Serio

LE PROBLEMATICHE DEL RUMORE **RIFERIMENTI NORMATIVI**

D. lgs. 9 aprile 2008, n. 81 integrato con il Decreto legislativo n.106/2009

TITOLO VII – AGENTI FISICI

CAPO I – DISPOSIZIONI GENERALI

N°7 articoli (da art.180 a art.186)

CAPO II – PROTEZIONE DEI LAVORATORI CONTRO I RISCHI DI ESPOSIZIONE AL RUMORE DDURANTE IL LAVORO

N°12articoli (da art.187 a art.198)

LE PROBLEMATICHE DEL RUMORE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- **CAPO II – PROTEZIONE DEI LAVORATORI CONTRO I RISCHI DI**
- **ESPOSIZIONE AL RUMORE DURANTE IL LAVORO**
- **Articolo 187 - Campo di applicazione**
- Comma 1. Il presente capo determina i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione al rumore durante il lavoro e in particolare per l'udito.

LE PROBLEMATICHE DEL RUMORE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- **Articolo 188 - Definizioni**
- 1. Ai fini del presente capo si intende per:
 - a) pressione acustica di picco: valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza "C";
 - b) livello di esposizione giornaliera al rumore: valore medio dei livelli di esposizione al rumore per una giornata lavorativa nominale di otto ore...;
 - c) livello di esposizione settimanale al rumore: valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione giornaliera al rumore per una settimana nominale di cinque giornate lavorative di otto ore...

LE PROBLEMATICHE DEL RUMORE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- **Articolo 189 - Valori limite di esposizione e valori di azione**
- Comma 1. I valori limite di esposizione e i valori di azione sono fissati a:
 - a) valori limite di esposizione 87 dB(A)...;
 - b) valori superiori di azione 85 dB(A)...;
 - c) valori inferiori di azione 80 dB(A)...
- Comma 2. Laddove l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente è possibile sostituire il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale.
- Comma 3. Nel caso di variabilità del livello di esposizione settimanale va considerato il livello settimanale massimo ricorrente.

LE PROBLEMATICHE DEL RUMORE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- **Articolo 190 - Valutazione del rischio**
- Comma 1. ... il datore di lavoro valuta l'esposizione dei lavoratori al rumore durante il lavoro.... con particolare riferimento alle donne in gravidanza e i minori;
- Comma 2. Se può fondatamente ritenersi che i valori inferiori di azione possono essere superati, il datore di lavoro misura i livelli di rumore cui i lavoratori sono esposti.
- Comma 3. I metodi e le strumentazioni utilizzati devono essere adeguati alle caratteristiche del rumore da misurare, alla durata dell'esposizione e ai fattori ambientali secondo le indicazioni delle norme tecniche.

LE PROBLEMATICHE DEL RUMORE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- Comma 4. Nell'applicare quanto previsto nel presente articolo, il datore di lavoro tiene conto dell'incertezza delle misure determinate secondo la prassi metrologica.
- Comma 5-bis. L'emissione sonora di attrezzature di lavoro, macchine e impianti può essere stimata in fase preventiva facendo riferimento a livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla Commissione consultiva...

LE PROBLEMATICHE DEL RUMORE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- **Articolo 191 - Valutazione di attività a livello di esposizione molto variabile**
- Comma 1. Fatto salvo il divieto al superamento dei valori limite di esposizione il datore di lavoro può attribuire a detti lavoratori un'esposizione al rumore al di sopra dei valori superiori di azione, garantendo loro le misure di prevenzione e protezione conseguenti e in particolare:
 - a) la disponibilità dei dispositivi di protezione individuale dell'udito;
 - b) l'informazione e la formazione;
 - b) il controllo sanitario.

LE PROBLEMATICHE DEL RUMORE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- **Articolo 192 - Misure di prevenzione e protezione**
- Comma 1. il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo mediante le seguenti misure:
 - a) adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
 - b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate ..., il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;
 - c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
 - d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore;

LE PROBLEMATICHE DEL RUMORE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- e) adozione di misure tecniche per il contenimento:
 - 1) del rumore trasmesso per via aerea ...;
 - 2) del rumore strutturale ...;
- f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro ...;
- g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro
- Comma 2. Se a seguito della valutazione dei rischi i valori di azione sono superati, il datore di lavoro elabora ed applica un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore

LE PROBLEMATICHE DEL RUMORE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- Comma 3. I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali
- Comma 4. Nel caso in cui il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messi a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

LE PROBLEMATICHE DEL RUMORE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- **Articolo 193 - Uso dei dispositivi di protezione individuali**
- Comma 1. ... il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati, fornisce i dispositivi di protezione individuali per l'udito ...
- Comma 2. Il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare l'efficienza dei DPI uditivi e il rispetto del valore limite di esposizione.

LE PROBLEMATICHE DEL RUMORE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- **Articolo 194 - Misure per la limitazione dell'esposizione**
- Comma 1. Fermo restando l'obbligo del non superamento dei valori limite di esposizione, se si individuano esposizioni superiori a detti valori, il datore di lavoro:
 - a) adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione;
 - b) individua le cause dell'esposizione eccessiva;
 - c) modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.

LE PROBLEMATICHE DEL RUMORE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- **Articolo 195 - Informazione e formazione dei lavoratori**
- Comma 1. ... il datore di lavoro garantisce che i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

LE PROBLEMATICHE DEL RUMORE

RIFERIMENTI NORMATIVI

- **Articolo 196 - Sorveglianza sanitaria**
- Comma 1. Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione ...

LE PROBLEMATICHE DEL RUMORE

ALLEGATO VIII - DPI

- **Dispositivi di protezione dell'udito**
- Palline e tappi per le orecchie.
- Caschi (comprendenti l'apparato auricolare).
- Cuscinetti adattabili ai caschi di protezione per l'industria.
- Cuffie con attacco per ricezione a bassa frequenza.
- Dispositivi di protezione contro il rumore con apparecchiature di intercomunicazione.

LE PROBLEMATICHE DEL RUMORE

DANNI DA ESPOSIZIONE AL RUMORE

- Nell'industria, nell'edilizia, ecc. il rumore rappresenta uno dei più importanti fattori di nocività.
- L'esposizione a rumori intensi può causare danni alle cellule nervose periferiche che dentro l'orecchio sono deputate alla ricezione dei suoni.
- Il rumore è una mescolanza di suoni con caratteristiche fisiche diverse; può intendersi come rumore qualsiasi suono non gradito.



LE PROBLEMATICHE DEL RUMORE

DANNI DA ESPOSIZIONE AL RUMORE

- L'esposizione a rumori intensi oltre a provocare in alcuni sensazioni spiacevoli (mal di testa, senso di fatica e d'intontimento, sensazione di «orecchio pieno») è in grado di modificare la soglia di percezione dei suoni e quindi con il tempo di determinare perdite uditive permanenti.
- Una ipoacusia da rumore (ipoacusia vuoi dire sentire meno) si presenta dapprima come una riduzione dell'udito alle frequenze medio-alte (4000 e 6000 Hz) ed in un secondo tempo, continuando l'esposizione, con perdite anche alle frequenze medio basse che sono quelle in cui cade prevalentemente la voce parlata.

LE PROBLEMATICHE DEL RUMORE

DANNI DA ESPOSIZIONE AL RUMORE

- Alla perdita di capacità uditiva si accompagnano spesso gli acufeni, ovvero la percezione di ronzii o fischi acuti, particolarmente disturbanti durante il sonno ed il riposo.
- Il rumore può inoltre procurare effetti di stress su altri organi od apparati, in particolare il sistema nervoso, l'apparato cardiocircolatorio e l'apparato digerente.
- I livelli di esposizione indicati in normativa sono superati in varie lavorazioni del settore edile.
- Pertanto va posta molta attenzione al rumore e ogni lavoratore deve sentirsi responsabilizzato nel proteggere il proprio udito.



LE PROBLEMATICHE DEL RUMORE

D.P.I.

- I mezzi di protezione individuale rappresentano ancora uno strumento importante e spesso insostituibile di protezione dei lavoratori.
- La funzione degli otoprotettori è quella di attenuare, cioè ridurre l'intensità dei suoni che pervengono all'orecchio e quindi ridurre l'energia lesiva a valori non pericolosi.
- Vi sono vari modelli di otoprotettori che hanno caratteristiche diverse di attenuazione e quindi sono indicati in situazioni diverse, oppure a parità di attenuazione possono essere preferiti gli uni agli altri per problemi di comfort dai diversi lavoratori.

LE PROBLEMATICHE DEL RUMORE

D.P.I.

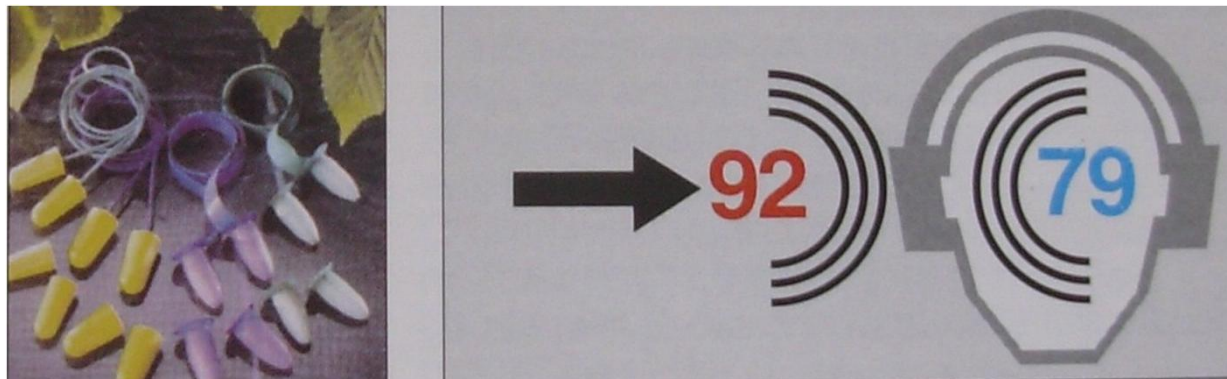
- ***Cuffie***
- Sono costituite da due grossi auricolari esterni e da una banda serra-auricolari.
- Gli auricolari sono riempiti di materiale plastico schiumoso oppure liquido.
- Per esigenze particolari possono essere usate anche cuffie con elmetti.



LE PROBLEMATICHE DEL RUMORE

D.P.I.

- ***Inserti auricolari***
- Sono portati all'interno del canale uditivo esterno e si distinguono in inserti preformati, malleabili e semimalleabili.
- I più usati sono gli inserti malleabili, costituiti o di cotone mescolato a cere di paraffina oppure lanapiuma, o gli inserti di tipo semimalleabile, composti di una forma gommosa di schiuma plastica molto elastica, in grado di adattarsi alla forma del condotto uditivo individuale.



LE PROBLEMATICHE DEL RUMORE

D.P.I.

- ***Requisiti cui devono corrispondere i mezzi di protezione individuale***
- Il mezzo di protezione acustica deve fornire una attenuazione del livello sonoro tale da assicurare una efficace protezione contro i rischi uditivi.
- L'otoprotettore deve inoltre soddisfare le esigenze di comfort individuale, soprattutto nei confronti di coloro che debbono indossarli per tempi prolungati.

LE PROBLEMATICHE DEL RUMORE

D.P.I.

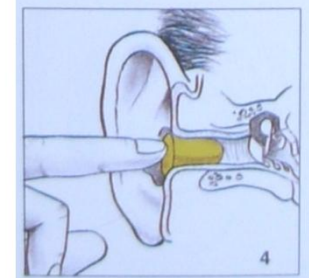
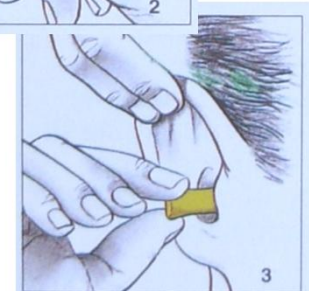
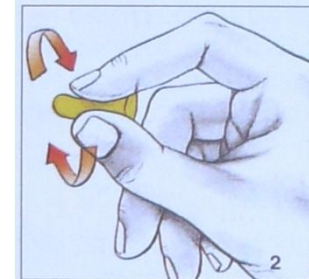
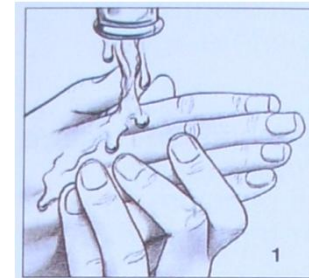
- ***Atteggiamenti negativi nell'uso di otoprotettori***
- Avviene che i lavoratori esprimano diffidenza o atteggiamenti negativi nell'uso di DPI per vari motivi veri o presunti quali:
- Sudorazione e disagi
- Irritazione del canale auricolare
- Timore di comprensione difficile di parole o di controllo delle macchine più difficile.
- L'avere già una ipoacusia

LE PROBLEMATICHE DEL RUMORE

D.P.I.

- ***Come si indossano correttamente gli auricolari***

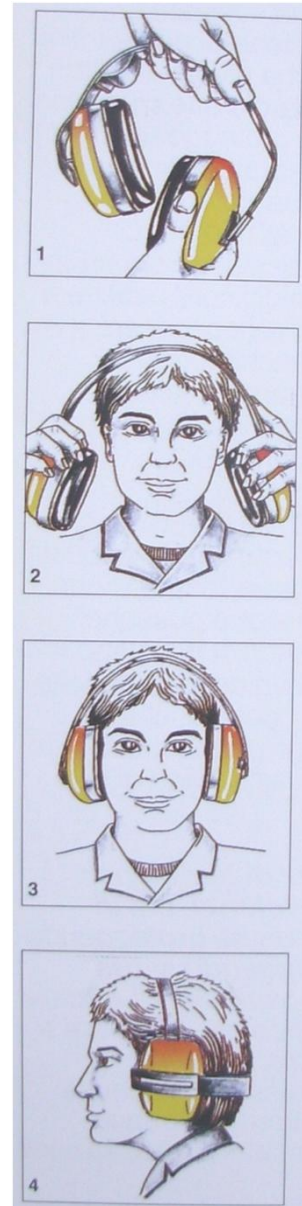
1. Lavare accuratamente le mani
2. Tenendo l'inserto tra pollice e indice, comprimendo con un movimento rotatorio delle dita assottigliandolo al massimo.
3. Tirando in su la cima dell'orecchio per raddrizzare il meato uditivo, introdurre l'inserto assottigliato con un movimento avvitante e spingendo dolcemente all'interno per almeno $\frac{3}{4}$ della sua lunghezza.
4. Tenendo l'inserto in posizione con il dito, lasciarlo espandere.



LE PROBLEMATICHE DEL RUMORE

D.P.I.

- ***Come si indossano correttamente le cuffie***
 1. Assicurarsi che non vi siano ostacoli tra i cuscinetti auricolari e i padiglioni delle orecchie. Fare scorrere le coppe fino al punto più basso dell'archetto
 2. Metti l'archetto in posizione sulla testa
 3. Regola l'altezza delle coppe in modo da ottenere un adattamento preciso e confortevole.
 4. Se hai la necessità di portare l'archetto dietro la nuca utilizza la fascetta elastica in dotazione.



LE PROBLEMATICHE DEL RUMORE

FINE

DOCENTE: Ing. Umberto Serio