



# Nuove normative su Rumore e Vibrazioni (D.Lgs. 187/05 e D.Lgs. 195/06)

ing. Giuseppe Cavallone (NIER Ingegneria S.p.A.)

# Nuove normative su Rumore e Vibrazioni (D.Lgs. 187/05 e D.Lgs. 195/06)

## RUMORE

Dal D.Lgs. 277/9 ==> D.Lgs. 195/06

Cosa cambia ?

- Definizione dei limiti di esposizione
- Attenzione ai possibili danni del rumore extrauditivi
- Utilizzo dei DPI
- Inserimento nel documento di valutazione dei rischi



# Nuove normative su Rumore e Vibrazioni (D.Lgs. 187/05 e D.Lgs. 195/06)

## VIBRAZIONI

Dal DPR 303/56 ==> D.Lgs. 187/05

Cosa cambia ?

- Obbligo di “valutazione” (anticipato dal D.Lgs. 626/94)
- Definizione di limiti di esposizione
- Definizione di misure di prevenzione e protezione

# RUMORE – Norme di riferimento

D.Lgs. 10 aprile 2006 n. 195

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

Inserimento Titolo V-bis - Protezione da agenti fisici

D.Lgs. 626/94 (artt. 49 bis – 49 duodecies)



Il D.Lgs. 195/06 abroga il DL 277/91

# Definizioni di valori e limiti di esposizione

(art.49- ter e quater)

livello di esposizione **giornaliera** al rumore (LEX,8h): valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione al rumore per una giornata lavorativa nominale di **otto ore**

livello di esposizione **settimanale** al rumore (LEX,8h): 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**

- Valori inferiori di azione: LEX,8h= 80 dB(A) e ppeak= 112 Pa (135 dB(C))
- Valori superiori di azione: LEX,8h= 85 dB(A) e ppeak= 140 Pa (137 dB(C))
- Valori limite di esposizione: LEX,8h= 87 dB(A) e ppeak= 200 Pa (140 dB(C))



# “Nuovi” obblighi del Datore di Lavoro

- Valutazione ed eventuale misurazione del livello di rumore (articolo 49-quinquies).
- Documentazione della avvenuta valutazione dei rischi e dei valori rilevati
- Eliminazione a monte dell'esposizione al rumore o, se non possibile, riduzione al minimo.

In ogni caso, non devono mai essere superati i valori limite di esposizione (articolo 49-sexies).



## Superamento Valori "inferiori di azione":

- 80 dB(A)
- 135 dB(C) picco
- formazione ed informazione dei lavoratori interessati e relativi rappresentanti sui rischi dell'esposizione al rumore (anche in caso di solo raggiungimento dei valori);
- messa a disposizione di Dpi ai lavoratori (uso obbligatorio solo per minorenni);
- sorveglianza sanitaria dei lavoratori (su richiesta).



## Superamento Valori " superiori di azione ":

- 85 dB(A)
- 137 dB (C) picco
- sorveglianza sanitaria di tutti i lavoratori esposti;
- delimitazione e contrassegno dei luoghi e delle attrezzature di lavoro interessati.
- elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative per ridurre esposizione dei lavoratori al di sotto dei valori "superiori di azione";
- uso obbligatorio dei DPI



# “Nuovi” obblighi del Datore di Lavoro

**Superamento Valori " limite di esposizione ":**

- 87 dB(A)
- 140 dB (C) picco

**Tali valori non devono mai essere superati.**

**Se ciò si verifica occorre:**

- adottare misure immediate per riportare i valori nei limiti;
- individuare i motivi che hanno comportato il loro superamento;
- adottare le misure per evitare che il fenomeno si verifichi di nuovo.



## Valutazione del rischio

- livello, tipo e durata dell'esposizione, inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
- tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore;
- tutti gli effetti sulla salute e sicurezza derivanti da interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni
- tutti gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni;



## Valutazione del rischio

- l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori dell'attrezzatura di lavoro;
- la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica



## Valutazione del rischio - Misurazione

Se, a seguito della valutazione 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

La ripetizione della valutazione/misurazione viene programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale, da personale adeguatamente qualificato nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione; è previsto l'aggiornamento della valutazione dei rischi in occasione di mutamenti che potrebbero averla resa superata o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne mostrino la necessità



# “Nuovi” obblighi del Datore di Lavoro

## Misure di prevenzione e protezione

- Eliminazione a monte dell'esposizione al rumore o, se non possibile, riduzione al minimo
- adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- scelta di attrezzature di lavoro adeguate
- progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro e dei DPI
- adozione di misure tecniche (es.: schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; sistemi di smorzamento o di isolamento)
- opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

## Sorveglianza Sanitaria

Per i lavoratori la cui esposizione al rumore **eccede i valori superiori di azione** deve essere attivata la Sorveglianza Sanitaria.

La Sorveglianza Sanitaria **può essere estesa** ai lavoratori esposti a **livelli superiori ai valori inferiori di azione**, su loro richiesta o qualora il medico competente ne confermi l'opportunita'.



## DPI per l'udito

Per esposizione al rumore > ai valori inferiori di azione

Il Datore di Lavoro **mette a disposizione** dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito

Per esposizione al rumore = o > ai valori superiori di azione

Il Datore di Lavoro **fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito**

### NOTA

Il Datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare il rispetto dei valori limite di esposizione.



Soggetto sanzionabile	Violazione o reato	Sanzione
Datore di lavoro	<ul style="list-style-type: none"><li>Omessa valutazione del rischio rumore;</li><li>Omessa indicazione delle misure di prevenzione e protezione necessarie ed elaborazione del documento</li></ul>	arresto da 3 a 6 mesi o ammenda da 1.549 a 4.131 euro
Datore di lavoro e dirigente	<ul style="list-style-type: none"><li>Omessa misurazione, se esiste fondatamente un superamento dei valori inferiori di azione</li><li>Omessa adozione dei criteri e delle modalità dettate dal decreto per la valutazione del rumore;</li><li>Omessa ripetizione ed aggiornamento valutazione</li><li>Omessa elaborazione ed applicazione di programma di misure tecniche e organizzative, nel caso di superamento dei valori superiori di azione</li></ul>	arresto da 3 a 6 mesi o ammenda da 1.549 a 4.131 euro

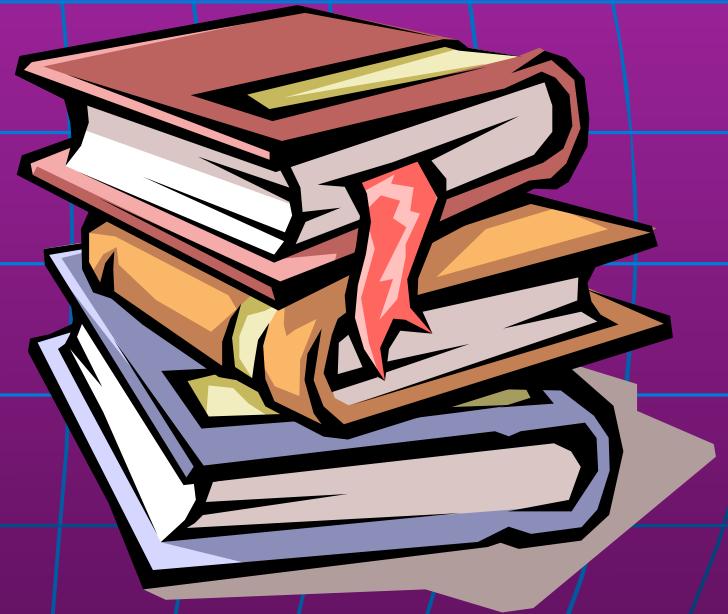


<b>Soggetto sanzionabile</b>	<b>Violazione o reato</b>	<b>Sanzione</b>
Datore di lavoro e dirigente	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Omessa fornitura di DPI udito</li><li>▪ Omessa adozione di misure per la limitazione dell'esposizione al di sotto del valore limite</li><li>▪ Omessa informazione e formazione dei lavoratori</li><li>▪ Omessa adozione di sorveglianza sanitaria</li><li>▪ Omessa intensificazione sorveglianza sanitaria ( in caso di deroghe)</li></ul>	arresto da 3 a 6 mesi o ammenda da 1.549 a 4.131 euro



# VIBRAZIONI – Norme di riferimento

- DPR 303/56 (art. 24 e voce 48 della tabella allegata all'art. 33 (abrogati dal DLgs.187/05))
- D.Lgs. 626/94 (art. 4 comma 1)
- D.P.R. 459/96 (Allegato 1)
- D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 187  
Attuazione della direttiva  
2002/44/CE sulle prescrizioni  
minime di sicurezza e di salute  
relative all'esposizione dei  
lavoratori ai rischi derivanti da  
vibrazioni meccaniche



# VIBRAZIONI – Norme di riferimento

## DPR 303/56

### Art. 24 – rumori e scuotimenti

Nelle lavorazioni che producono scuotimenti, vibrazioni o rumori dannosi ai lavoratori, devono adottarsi i provvedimenti consigliati dalla tecnica per diminuirne l'intensità

--

La voce 48 della tabella allegata all'art. 33 prescrive l'effettuazione della sorveglianza sanitaria per i lavoratori che impiegano strumenti ad aria compressa o ad asse flessibile.

## D.Lgs. 626/94

### Art. 4 – obblighi del datore di lavoro

Il datore di lavoro ... valuta TUTTI i rischi per la sicurezza e per la salute dei lavoratori.

## DPR 459/96 – Allegato 1

- **Punto 1.5.9** – la macchina deve essere progettata e costruita in modo tale che i rischi dovuti alle vibrazioni trasmesse dalla macchina siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, in particolare alla fonte.
- **Punto 3.6.3.** – le istruzioni per l'uso devono contenere, ....
  - Il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superi  $2,5 \text{ m/s}^2$ ; se tale livello è inferiore o pari a  $2,5 \text{ m/s}^2$ , occorre indicarlo;
  - Il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui è esposto il corpo (piedi o parte seduta) quando superi  $0,5 \text{ m/s}^2$ ; se tale livello è inferiore o pari a  $0,5 \text{ m/s}^2$ , occorre indicarlo

# VIBRAZIONI - terminologia

## corpo intero

situazione di rischio: guida di veicoli; stazionamento in postazioni soggette a vibrazioni

## conseguenze:

sollecitazione colonna vertebrale  
lombalgie, discopatie

## mano-braccio

situazione di rischio: utilizzo di attrezzature vibranti

## conseguenze:

sollecitazione giunture, sindrome del dito  
bianco, tunnel carpale

e regolato dalle norme:

iso 2631-1 (1997), corpo intero  
uni 5349-1 e uni 5349-2, mano-braccio

# Cosa deve fare il Datore di Lavoro

-  Identificare le situazioni di rischio;
-  **Valutare il livello di esposizione e quindi il RISCHIO**
-  Ridurre il livello di vibrazioni;
-  Scegliere macchinari, utensili e attrezzature con minore livello di vibrazioni;
-  Mantenere i macchinari e gli utensili in buone condizioni;
-  Se necessario intervenire sull'organizzazione del lavoro;
-  Limitare la durata dell'esposizione;
-  Programmare periodi di riposo;
-  Curare l'ergonomia del posto di lavoro;
-  Informare e Formare i dipendenti;
-  Mantenere caldi il corpo ed in particolare le mani;
-  Fornire idonei DPI;
-  Controlli sanitari preventivi e periodici.

- 👉 Banche dati Ispesl, CNR, etc.
- 👉 Informazioni produttori e fornitori
- 👉 Misurazioni con strumento

1. Sia valutazione che misurazione per **mano-braccio** vanno svolte: secondo metodi della ISO 5349-1, capitoli 4, 5 ed Allegato A misurazione con ISO 5349-2
2. Sia valutazione che misurazione per **corpo intero** vanno svolte: secondo metodi della ISO 2631-1, capitoli 5, 6, 7, Allegato A e B misurazione: norme di buona tecnica

# “Nuovi” obblighi del Datore di Lavoro

Tipo di vibrazioni	Valori di esposizione	Misure da adottare	Classe di rischio
<b>Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio</b>	$> 5 \text{ m/s}^2$ (Valore limite di esposizione giornaliera)	<ul style="list-style-type: none"> <li>misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto di tale valore;</li> <li>individuazione cause del superamento;</li> <li>adozione di misure per evitare un nuovo superamento;</li> <li>sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti</li> </ul>	2
	$> 2,5 \text{ m/s}^2$ (Valore d'azione giornaliero)	<ul style="list-style-type: none"> <li>elaborazione e applicazione di misure tecniche o organizzative volte a ridurre al minimo l'esposizione e i rischi che ne conseguono</li> <li>sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti</li> </ul>	1
	$\leq 2,5 \text{ m/s}^2$ (Valore d'azione giornaliero)	<ul style="list-style-type: none"> <li>eliminazione dei rischi alla fonte o loro riduzione al minimo</li> <li>misure generali di tutela ex art. 3 DLgs. 626/94 e s.m.</li> </ul>	0

# “Nuovi” obblighi del Datore di Lavoro

Tipo di vibrazioni	Valori di esposizione	Misure da adottare	Classe di rischio
Vibrazioni trasmesse al corpo intero	$> 1,15 \text{ m/s}^2$ (Valore limite di esposizione giornaliera)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto di tale valore;</li> <li>individuazione cause del superamento;</li> <li>adozione di misure per evitare un nuovo superamento</li> <li>Sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti</li> </ul>	2
	$> 0,5 \text{ m/s}^2$ (Valore d'azione giornaliero)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborazione e applicazione di misure tecniche o organizzative, volte a ridurre al minimo l'esposizione e i rischi che ne conseguono</li> <li>Sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti</li> </ul>	1
	$\leq 0,5 \text{ m/s}^2$ (Valore d'azione giornaliero)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminazione dei rischi alla fonte o loro riduzione al minimo</li> <li>Misure generali di tutela ex art. 3 DLgs. 626/94 e s.m.</li> </ul>	0

## Sorveglianza sanitaria

- lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione
- la sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o
- con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio
- l'organo di vigilanza, con provvedimento motivato può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

Soggetto sanzionabile	Violazione o reato	Sanzione
Datore di lavoro	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Omessa valutazione/misurazione dei livelli di vibrazione;</li><li>■ Omesso aggiornamento/revisione della valutazione dei rischi</li></ul>	arresto da 3 a 6 mesi o ammenda da 1.500 a 4.000 euro
Datore di lavoro e dirigente	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Omessa adozione dei criteri e delle modalità dettate dal decreto per la valutazione delle vibrazioni;</li><li>■ Omessa adozione delle misure di prevenzione in caso di superamento dei valori d'azione</li></ul>	arresto da 3 a 6 mesi o ammenda da 1.500 a 4.000 euro
Medico competente	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Omessa informazione del datore di lavoro di anomalie riscontrate in lavoratori sottoposti a vibrazioni</li></ul>	arresto fino a 2 mesi o ammenda da 500 a 3.000 euro