

**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA**

Azienda Unità Sanitaria Locale di Piacenza

**DIPARTIMENTO DI SANITA' PUBBLICA**

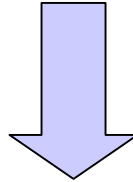
**SERVIZI PREVENZIONE E SICUREZZA AMBIENTI DI LAVORO**

## **D. Lgs. 187/05**

Attuazione della direttiva 2002/44/CE sulle  
prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative  
all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti  
dalle vibrazioni meccaniche

# ENTRATA IN VIGORE

Publicato sulla G.U. della Repubblica  
Italiana n. 220 del 21/9/2005



**In vigore dal 6/10/2005**



# **CAMPO DI APPLICAZIONE**

**TUTTE LE ATTIVITA'  
IN CUI I LAVORATORI SONO ESPOSTI  
O POSSONO ESSERE ESPOSTI  
AL RISCHIO DI  
VIBRAZIONI MECCANICHE**



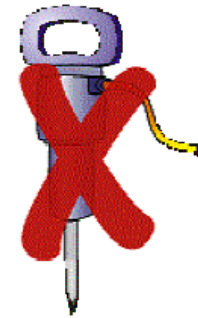
# SCADENZA ADEMPIMENTI

- **1/1/2006**: valutazione dei rischi
- **6/7/2010**: rispetto valori limite per attrezzature messe a disposizione dei lavoratori prima del 6/7/07
- **6/7/2014**: rispetto valori limite per attrezzature messe a disposizione dei lavoratori prima del 6/7/07 per settore agricolo e forestale



# DIFFERENTI TIPOLOGIE DI RISCHIO

Vibrazioni trasmesse al  
**sistema mano-braccio**  
HTV – HAV



Vibrazioni trasmesse al  
**corpo intero**  
WBV



# SORGENTI DI RISCHIO HAV

- **Impugnature di attrezzi portatili**
- **Elemento in lavorazione trattenuto in mano dall'operatore**
- **Volante e manubrio di macchine semoventi e mezzi di trasporto**

Scalpellatori, scrostatori, rivettatori

Martelli perforatori

Trapani a percussione

Avvitatori ad impulso

Martelli sabbiatori

Levigatrici orbitali e roto-orbitali

Seghe circolari e seghetti alternativi

Smerigliatrici angolari e assiali

Motoseghe, decespugliatori, motocoltivatori

Compattatori vibro-cemento

Chiodatrici

Trapani da dentista



# SORGENTI DI RISCHIO WBV

• **Sedili di guida di macchine semoventi e mezzi trasporto**

• **Piattaforme di sostegno di macchine fisse vibranti e pavimenti in prossimità**

Ruspe, pale meccaniche, escavatori

Perforatori

Trasporti su rotaia

Carrelli elevatori

Trattori a ralla

Camion, autobus

Autogru, gru

Piattaforme vibranti

Motociclette, ciclomotori

Elicotteri

Motoscafi, gommoni, imbarcazioni

Trattori, mietitrebbiatrici



# VALORI LIMITE E VALORI DI AZIONE

VIBRAZIONI TRASMESSE	VALORE LIMITE DI ESPOSIZIONE (VLE)	VALORE DI AZIONE (VdA)
SISTEMA MANO-BRACCIO	5 m/s <sup>2</sup>	2,5 m/s <sup>2</sup>
CORPO INTERO	1,15 m/s <sup>2</sup>	0,5 m/s <sup>2</sup>

Valori di esposizione giornalieri normalizzati ad un periodo di riferimento di 8 ore  **A(8)**



# VALORI DI ESPOSIZIONE E INTERVENTI

- **$R > VLE$** : intervento immediato
- **$VLE > R > VdA$** : programma di bonifica
- **$R < VdA$** : generiche azioni di prevenzione



# VALORI DI ESPOSIZIONE E INTERVENTI

$$\underline{R > VLE}$$

Azioni organizzative immediate  
(es: riduzione dei tempi di esposizione) e in  
tempi brevi attuazione di interventi tecnici  
efficaci



# VALORI DI ESPOSIZIONE E INTERVENTI

$$\underline{VLE > R > VdA}$$

- 1. Programma di misure tecniche e organizzative**
- 2. Formazione e informazione**
  - Uso attrezzature
  - Valutazione rischi e misure p.p. adottate
  - VLE e VdA
  - Individuazione e segnalazione di sintomi di lesioni
  - Sorveglianza sanitaria
- 3. sorveglianza sanitaria**



# VALORI DI ESPOSIZIONE E INTERVENTI

$$\underline{R < VdA}$$

- Controlli sanitari per lavoratori che lamentano problemi ricollegabili all'esposizione a vibrazioni
- Miglioramento in fase di acquisto nuove attrezzature
- Sorveglianza sanitaria su giudizio del medico competente
- Formazione e informazione



# SORVEGLIANZA SANITARIA

- Di norma una volta all'anno o con periodicità diversa su giudizio del medico competente
- Se dalla S.S. emergono anomalie imputabili all'esposizione a vibrazioni il d.d.l. deve revisionare la valutazione dei rischi e le misure di prevenzione predisposte ed effettuare una visita medica straordinaria



# VALUTAZIONE DEI RISCHI: normativa

## Art. 4 – valutazione dei rischi

- 1. Nell'assolvere gli obblighi stabiliti dall'art. 4 del D.Lgs. 626/94, il datore di lavoro valuta e, nel caso non siano disponibili informazioni relative ai livelli di vibrazioni presso banche dati dell'ISPESL, delle regioni o del CNR o direttamente presso i produttori o fornitori, misura i livelli di vibrazioni meccaniche a cui i lavoratori sono esposti.*



# VALUTAZIONE DEI RISCHI: normativa

## Art. 4 – valutazione dei rischi

7. *La valutazione dei rischi deve essere documentata conformemente all' art. 4 del D.Lgs. 626/94, e include la giustificazione ... che non è necessaria una valutazione maggiormente dettagliata*
8. *Il ddl aggiorna la valutazione dei rischi periodicamente...*



# DOCUMENTO DI VALUTAZIONE RISCHI

Il documento di valutazione dei rischi e la relazione tecnica si integrano e devono indicare:

- Criteri adottati per la valutazione
- Livelli di rischio  $A_{(8)}$
- Programma delle misure di prevenzione e protezione che si intendono adottare



# DOCUMENTO DI VALUTAZIONE RISCHI

1. **Esclusione del rischio:** giustificazione (riportare sul documento la check-list utilizzata e il relativo esito negativo)
2. **Presenza di rischio:** la valutazione è un paragrafo del documento di valutazione rischi completato dalla relazione tecnica



# 1° LIVELLO:

## esempio di lista di controllo

QUESITI	AZIONI
Nell' attività si fa uso di attrezzature, veicoli, macchine che espongono al rischio di vibrazioni?	<b>Tutte le risposte negative:</b> “ <u>giustificare</u> ” la mancata adozione di ulteriori approfondimenti
L'RLS ha segnalato esposizioni o ci sono lavoratori che lamentano problemi?	----- Alcune risposte positive: approfondire la
Il MC ha segnalato la possibile presenza di esposizione a vibrazioni?	valutazione del rischio ed adottare adeguate misure di prevenzione e protezione



# VALUTAZIONE DEI RISCHI

## 2° livello di analisi: banche dati

- Utilizzo di banche dati “**attendibili**” (ISPESL, CNR, Regioni, dati dei costruttori)
- I dati devono essere riferiti alla stessa attrezzatura ed alle stesse condizioni di utilizzo
- Il metodo è approssimativo quindi in caso di incertezze occorre adottare le soluzioni maggiormente cautelative



# VALUTAZIONE DEI RISCHI

## 3° livello di analisi: misure

Quando non è possibile fare ricorso alle banche dati esistenti, occorre rivolgersi alla misurazione strumentale, che richiede:

- personale tecnico qualificato
- attrezzature specifiche
- metodologia appropriata



# Interventi di miglioramento...

- a) altri metodi di lavoro che riducano l'esposizione a vibrazioni meccaniche
- b) scelta di attrezzature che producano il minor livello possibile di vibrazioni;
- c) fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni (sedili, maniglie o guanti)



# Interventi di miglioramento...

- d) adeguati programmi di manutenzione  
(attrezzature e luoghi di lavoro)
- e) adeguata progettazione e organizzazione dei  
luoghi e del posto di lavoro
- f) adeguata informazione e formazione per  
insegnare ai lavoratori ad utilizzare  
correttamente e in modo sicuro le  
attrezzature di lavoro



# Interventi di miglioramento...

- g) limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione
- h) organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo
- i) fornitura di indumenti di protezione dal freddo e dall'umidità



# D.P.I.: GUANTI

Oltre alla certificazione “CE” dei D.P.I., devono essere certificati “anti-vibrazioni” ai sensi della norma **EN ISO 10819:1996**

- $TR_M < 1$  e  $TR_H < 0,6$  (valori indicati nella documentazione tecnica)
- Le dita del guanto hanno le stesse proprietà (materiali e spessore) della parte di guanto che copre il palmo della mano



# D.P.I.: GUANTI

- Sono abbastanza efficaci per attrezzi che funzionano a frequenze medio-alte (es: no per martelli demolitori e rotoperforatori)

**NB:** attenzione alle frequenze quando si scelgono i guanti

- Particolarmente importanti sono anche le caratteristiche ergonomiche (isolamento termico, resistenza meccanica e all'umidità)



# **D.P.I.: GUANTI**

**I GUANTI NON CERTIFICATI  
ANTIVIBRANTI  
AMPLIFICANO LE VIBRAZIONI  
TRASMESSE**



# GUANTI: livelli di prestazione

Tipologia di utensile	Attenuazione attesa delle vibrazioni (%)
Utensili di tipo percussorio	< 10%
Martelli perforatori	< 10%
Trapani a percussione	< 10%
Cesoie e roditrici x metalli	< 10%
motoseghe	10 – 20%
decespugliatori	10 – 20%
Smerigliatrici ang. e assiali	40 – 60%
Levigatrici orb. e roto orbitali	40 – 60%



# SEDILI ANTIVIBRANTI

- I sedili non sono dei veri e propri DPI ma possono attenuare le vibrazioni trasmesse al corpo umano
- I sedili normalmente montati sui mezzi in commercio non riducono le vibrazioni, anzi in alcuni casi le amplificano



# SANZIONI

Articolo	Obbligo	Sanzione
4 c. 1,7, 8	Val. rischi, documentazione della valutazione e aggiornamento	Datore lavoro
7 c. 4, a) e b)	Revisione VR e misure di prev. In seguito alla sorveglianza sanitaria	Datore lavoro
4 c. 2, 3, 5, 6	Valutazione rischi secondo i criteri del DLgs 187/05	Ddl e dirigente
5 comma 2	Mancata adozione programma bonifica	Ddl e dirigente
7 comma 3	Mancata informazione al ddl, da parte del medico competente di eventuali problemi	Medico competente
Non sanzionato	Mancata adozione di misure di prev (es. formazione/inf) sotto VdA	Dlgs. 626/94
Non sanzionato	Obbligo di ridurre i rischi al minimo e di intervenire immediatamente se $R > VLE$ (art. 5 c.1e 3)	Dlgs. 626/94

