



CALCOLATORI, PROCEDURE E NOZIONI AGGIUNTIVE RISCHIO VIBRAZIONI HA | WBV PORTALE AGENTI FISICI

Firenze 24/11/2025

Banca Dati WBV e VDV

Banca Dati Corpo intero - Ricerca avanzata

Marca

Modello

Tipologia

Alimentazione

Valore misurato minore di m/s²

Valore dichiarato minore di m/s²

ORDINA PER VALORE ☐ Misurato ☒ Dichiarato

Banca Dati WBV e VDV

Scheda Macchinario



Marca: JUNGHEINRICH

Modello: EFG 316-320

Tipologia: Carrello sollevatore (muletto)

Costruito nel: n.d.

Potenza: 9 kW

Alimentazione: Batteria 12V-48V

NOTE: PORTATA 2T.

 [Manuale di istruzioni ed uso acquisito in sede di misura/censimento](#)

 [\(La redazione non risponde di eventuali modifiche e/o aggiornamenti apportati dal costruttore\)](#)



Valori dichiarati ai sensi della norma **UNI EN 13059:2008**

CONDIZIONE	MATERIALE	K ⁽¹⁾
NON INDICATO		0.51 m/s ²

(1) Incertezza estesa



Misure sul Campo (Clicca per visualizzare le misure in campo)

LAVORO: MOVIMENTAZIONE MATERIALI

Caratteristiche lavoro: movimentazione materiali

COMPARTO: Autoveicoli e altri veicoli

ACCESSORIO: Forche

Caratteristiche accessorio: forche carrello

Condizioni terreno / strada: Strada: buone condizioni

Velocità di avanzamento: moderata

0.5 m/s²

LAVORO: TRASPORTI (SPOSTAMENTI)

Caratteristiche lavoro: movimentazione materiali

COMPARTO: Elettrodomestici

ACCESSORIO: Forche

Condizioni terreno / strada: Strada: buone condizioni

Velocità di avanzamento: moderata

0.5 m/s²

Banca Dati WBV e VDV

CONDIZIONE	MATERIALE	K ⁽¹⁾
NON INDICATO		0.51 m/s ²

(1) Incertezza estesa



Misure sul Campo (Clicca per visualizzare le misure in campo)

LAVORO: MOVIMENTAZIONE MATERIALI

Caratteristiche lavoro: movimentazione materiali

COMPARTO: Autoveicoli e altri veicoli

ACCESSORIO: Forche

Caratteristiche accessorio: forche carrello

Condizioni terreno / strada: Strada: buone condizioni

Velocità di avanzamento: moderata

0.5 m/s²

Referente: AUSL Toscana Sud Est-LSP-Lab. Agenti Fisici

Nome: Iole Pinto - Nicola Stacchini - Andrea Bogi (i.pinto@usl7.toscana.it)

Luogo: Poggibonsi

in data 2007-05-28

Tipo terreno / strada: cemento

Condizioni terreno / strada: Strada: buone condizioni

Velocità di avanzamento: moderata

Condizioni di misura



SEDILE

Tipo sedile: di serie

Marca sedile: NON DISPONIBILE

Modello sedile: NON DISPONIBILE

Tipo sospensioni sedile: Meccanica

Regolazioni possibili del sedile: altezza

Braccioli: Assenti

Banca Dati WBV e VDV

Valori relativi alla posizione peggiore: sedile



a_{wx} (Media aritmetica): 0.2 m/s²	a_{wy} (Media aritmetica): 0.1 m/s²	a_{wz} (Media aritmetica): 0.3 m/s²	
dev. std. x 1,645: 0.16 m/s²	dev. std. x 1,645: 0.16 m/s²	dev. std. x 1,645: 0.16 m/s²	
Media aritmetica + (dev. std. x 1,645): 0.3 m/s²	Media aritmetica + (dev. std. x 1,645): 0.3 m/s²	Media aritmetica + (dev. std. x 1,645): 0.4 m/s²	
x 1.4 0.5 m/s²	x 1.4 0.4 m/s²	x 1 0.4 m/s²	$\bar{a}_{wv \max}$ 0.5 m/s²

VDV_{8h}

Valori relativi alla posizione peggiore: sedile

VDV _{wx} (Media aritmetica): 5.3 m/s^{1.75}	VDV _{wy} (Media aritmetica): 4.6 m/s^{1.75}	VDV _{wz} (Media aritmetica): 7 m/s^{1.75}	
dev. std. x 1,645: 0.16 m/s^{1.75}	dev. std. x 1,645: 0.16 m/s^{1.75}	dev. std. x 1,645: 0.16 m/s^{1.75}	
Media aritmetica + (dev. std. x 1,645): 5.5 m/s^{1.75}	Media aritmetica + (dev. std. x 1,645): 4.7 m/s^{1.75}	Media aritmetica + (dev. std. x 1,645): 7.2 m/s^{1.75}	
x 1.4 7.7 m/s^{1.75}	x 1.4 6.6 m/s^{1.75}	x 1 7.2 m/s^{1.75}	VDV _{wv 8h max} 7.7 m/s^{1.75}

Banca Dati WBV e VDV

Valori relativi alla posizione peggiore: sedile



a_{wx} (Media aritmetica):	a_{wy} (Media aritmetica):	a_{wz} (Media aritmetica):	
0.2 m/s²	0.1 m/s²	0.3 m/s²	
dev. std. x 1,645:	dev. std. x 1,645:	dev. std. x 1,645:	
0.16 m/s²	0.16 m/s²	0.16 m/s²	
Media aritmetica	Media aritmetica	Media aritmetica	
+ (dev. std. x 1,645):	+ (dev. std. x 1,645):	+ (dev. std. x 1,645):	
0.3 m/s²	0.3 m/s²	0.4 m/s²	
x 1.4	x 1.4	x 1	$a_{wv \max}$
0.5 m/s²	0.4 m/s²	0.4 m/s²	0.5 m/s²

VDV_{8h}

Valori relativi alla posizione peggiore: sedile

VDV _{wx} (Media aritmetica):	VDV _{wy} (Media aritmetica):	VDV _{wz} (Media aritmetica):	
5.3 m/s^{1.75}	4.6 m/s^{1.75}	7 m/s^{1.75}	
dev. std. x 1,645:	dev. std. x 1,645:	dev. std. x 1,645:	
0.16 m/s^{1.75}	0.16 m/s^{1.75}	0.16 m/s^{1.75}	
Media aritmetica	Media aritmetica	Media aritmetica	
+ (dev. std. x 1,645):	+ (dev. std. x 1,645):	+ (dev. std. x 1,645):	
5.5 m/s^{1.75}	4.7 m/s^{1.75}	7.2 m/s^{1.75}	
x 1.4	x 1.4	x 1	VDV _{wv 8h max}
7.7 m/s^{1.75}	6.6 m/s^{1.75}	7.2 m/s^{1.75}	7.7 m/s^{1.75}

Banca Dati WBV e VDV

Valori relativi alla posizione peggiore: sedile

a_{wx} (Media aritmetica): 0.2 m/s²	a_{wy} (Media aritmetica): 0.1 m/s²	a_{wz} (Media aritmetica): 0.3 m/s²	
dev. std. x 1,645: 0.16 m/s²	dev. std. x 1,645: 0.16 m/s²	dev. std. x 1,645: 0.16 m/s²	
Media aritmetica + (dev. std. x 1,645): 0.3 m/s²	Media aritmetica + (dev. std. x 1,645): 0.3 m/s²	Media aritmetica + (dev. std. x 1,645): 0.4 m/s²	
x 1.4 0.5 m/s²	x 1.4 0.4 m/s²	x 1 0.4 m/s²	$a_{wv \max}$ 0.5 m/s²

VDV_{8h}

Valori relativi alla posizione peggiore: sedile

VDV _{wx} (Media aritmetica): 5.3 m/s^{1.75}	VDV _{wy} (Media aritmetica): 4.6 m/s^{1.75}	VDV _{wz} (Media aritmetica): 7 m/s^{1.75}	
dev. std. x 1,645: 0.16 m/s^{1.75}	dev. std. x 1,645: 0.16 m/s^{1.75}	dev. std. x 1,645: 0.16 m/s^{1.75}	
Media aritmetica + (dev. std. x 1,645): 5.5 m/s^{1.75}	Media aritmetica + (dev. std. x 1,645): 4.7 m/s^{1.75}	Media aritmetica + (dev. std. x 1,645): 7.2 m/s^{1.75}	
x 1.4 7.7 m/s^{1.75}	x 1.4 6.6 m/s^{1.75}	x 1 7.2 m/s^{1.75}	VDV _{wv 8h max} 7.7 m/s^{1.75}

Banca Dati WBV e VDV

Valori relativi alla posizione peggiore: sedile

a_{wx} (Media aritmetica): 0.2 m/s²	a_{wy} (Media aritmetica): 0.1 m/s²	a_{wz} (Media aritmetica): 0.3 m/s²	
dev. std. x 1,645: 0.16 m/s²	dev. std. x 1,645: 0.16 m/s²	dev. std. x 1,645: 0.16 m/s²	
Media aritmetica + (dev. std. x 1,645): 0.3 m/s²	Media aritmetica + (dev. std. x 1,645): 0.3 m/s²	Media aritmetica + (dev. std. x 1,645): 0.4 m/s²	
x 1.4 0.5 m/s²	x 1.4 0.4 m/s²	x 1 0.4 m/s²	$a_{wv \max}$ 0.5 m/s²

VDV_{8h}

Valori relativi alla posizione peggiore: sedile

VDV _{wx} (Media aritmetica): 5.3 m/s^{1.75}	VDV _{wy} (Media aritmetica): 4.6 m/s^{1.75}	VDV _{wz} (Media aritmetica): 7 m/s^{1.75}	
dev. std. x 1,645: 0.16 m/s^{1.75}	dev. std. x 1,645: 0.16 m/s^{1.75}	dev. std. x 1,645: 0.16 m/s^{1.75}	
Media aritmetica + (dev. std. x 1,645): 5.5 m/s^{1.75}	Media aritmetica + (dev. std. x 1,645): 4.7 m/s^{1.75}	Media aritmetica + (dev. std. x 1,645): 7.2 m/s^{1.75}	
x 1.4 7.7 m/s^{1.75}	x 1.4 6.6 m/s^{1.75}	x 1 7.2 m/s^{1.75}	VDV _{wv 8h max} 7.7 m/s^{1.75}

Banca Dati: Mano Braccio (HA)

Banca Dati Vibrazioni Manobraccio

Marca

Modello

Tipologia

Alimentazione

Valore misurato minore di m/s²

Valore dichiarato minore di m/s²

peso minore di kg

potenza minore di kW

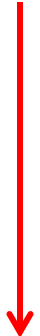
ORDINA PER VALORE ☐ Misurato ☐ Dichiarato ☐ Peso ☐ Potenza

CERCA

Banca Dati: Mano Braccio (HA)

Valori relativi all'impugnatura a maggiore esposizione (Posteriore)

A_{hx} (Media aritmetica) 2.2 m/s²	A_{hy} (Media aritmetica) 1.3 m/s²	A_{hz} (Media aritmetica) 2.8 m/s²	$A_{hv\ sum}$ 3.8 m/s²
Deviazione standard 0.1 m/s²	Deviazione standard 0.1 m/s²	Deviazione standard 0.1 m/s²	Deviazione standard x 1,645: 0.16 m/s²
Media aritmetica + Deviazione standard: 2.3 m/s²	Media aritmetica + Deviazione standard: 1.4 m/s²	Media aritmetica + Deviazione standard: 2.9 m/s²	$A_{hv\ sum}$ (Dev. std. x 1,645): 4 m/s²



CALCOLATORI VIBRAZIONI

□ MANO – BRACCIO

- Calcolo esposizione
- Procedura guidata di valutazione

□ CORPO INTERO

- Calcolo esposizione
- Procedura guidata di valutazione

Calcolatore esposizione (HA/WBV)



Calcolo dei livelli di esposizione Vibrazioni Mano-braccio

[Effettua il calcolo online](#)

Calcolo dei livelli di esposizione

[Home](#)

[Corsi, Webinar, Eventi PAF](#)

[Podcast](#)

[Rumore](#)

[Vibrazioni Mano-Braccio](#)

[Descrizione del rischio](#)

$$A(8) = a_v \sqrt{\frac{T_e}{8}} \quad (\text{m/s}^2) \quad (1)$$

La vigente normativa prescrive che l'esposizione a vibrazioni sia valutata mediante il calcolo dell'accelerazione equivalente ponderata in frequenza riferita ad 8 ore di lavoro, che si calcola mediante la seguente formula:



Vibrazioni al corpo intero - Calcolo dei livelli di esposizione

[Effettua il calcolo online](#)

Calcolo dei livelli di esposizione

[Home](#)

[Corsi, Webinar, Eventi PAF](#)

[Podcast](#)

Il punto 1 della parte B dell'allegato XXXV del D.Lgs. 81/2008 prevede che il descrittore della esposizione giornaliera a vibrazioni sia calcolato come il più alto dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali, aggiungendo poi che ciò deve avvenire conformemente allo standard ISO 2631-1 (1997) che viene qui adottata in toto. In tema di descrittori della vibrazione, la norma UNI ISO 2631-1 stabilisce al punto 7.2.4 quanto segue: La valutazione dell'effetto di una vibrazione sulla salute deve essere effettuata in modo indipendente lungo ciascun asse. La valutazione delle vibrazioni deve essere effettuata in relazione alla massima accelerazione ponderata in frequenza determinata su qualsiasi asse del sedile. Ad integrazione di questa affermazione, la successiva nota indica che "Quando la

Calcolatore esposizione (HA/WBV)

Mano Braccio

- ❑ Decespugliatore:
Husquarna RL22
10.5 (m/s²) t: 2 h
- ❑ Tosasiepi: Jonsered
HT
8.4 (m/s²) t: 2 h

Corpo intero

Calcolatore esposizione (HA/WBV)

Esposizione alle vibrazioni in 8 ore A(8) HAV (Hand Arm Vibration) [Vibrazioni Mano Braccio]				
n.	Tipologia - marca - modello	Livello di vibrazioni ahv,eq m/ s ²	Tempo di lavoro quotidiano in ore	Esposizione giornaliera parziale A(8) m/s ²
1	Husquarna RL 22	10.5	2	5.25
2	Jonsered HT 24	8.4	2	4.2
3				0
4				0
5				0
6				0
7				0
8				0

Mano Braccio

Effettua il Calcolo

Tempo totale [ore]	A(8) m/s ²
4	6.7

Calcolatore esposizione (HA/WBV)

Mano Braccio

- ❑ Decespugliatore:
Husquarna RL22
10.5 (m/s²) t: 2 h
- ❑ Tosasiepi: Jonsered
HT
8.4 (m/s²) t: 2 h

Corpo intero

- ❑ Carrello elevatore:
Hyster E 5.5. XL
0.6 (m/s²) t: 3 h
- ❑ Trattore da rimorchio
Jungheirich EZS
0.96 (m/s²) t: 1.5 h

Calcolatore esposizione (HA/WBV)

Esposizione alle vibrazioni in 8 ore A(8) HAV
(Hand Arm Vibration) [Vibrazioni Mano Braccio]

n.	Tipologia - marca - modello	Livello di vibrazioni ahv,eq m/s ²	Tempo di lavoro quotidiano in ore	Esposizione giornaliera parziale A(8) m/s ²
1	Husquarna RL 22	10.5	2	5.25
2	Jonsered HT 24	8.4	2	4.2
3				0
4				0
5				0
6				0
7				0
8				0

Mano Braccio

Effettua il Calcolo

Tempo totale
[ore]

4

A(8) m/s²

6.7

Esposizione alle vibrazioni in 8 ore A(8) WBV
(Whole Body Vibration) [Vibrazioni Corpo intero]

n.	Tipologia - marca - modello	Livello di vibrazioni awmax m/s ²	Tempo di lavoro quotidiano in ore	Esposizione giornaliera parziale A(8) m/s ²
1	Carrello el. Hyster - E 5.5 XL	0.6	3	0.37
2	Trattore da rimorchio JUNG	0.96	1.5	0.42
3				0
4				0
5				0
6				0
7				0
8				0

Corpo intero

Effettua il Calcolo

Tempo totale
[ore]

4.5

A(8) m/s²

0.6

PROCEDURA GUIDATA: HA



[EFFETTUA LA PROCEDURA ONLINE](#)

[Home](#)

[Corsi, Webinar, Eventi PAF](#)

[Podcast](#)

[Rumore](#)

[Vibrazioni Mano-Braccio](#)

[Descrizione del rischio](#)

[Guida all'uso](#)

[Banca dati](#)

[Banca dati](#)

[Procedura guidata di valutazione](#)

[Normativa](#)

[Calcolo Esposizione](#)

[Prevenzione e protezione](#)

[Documentazione](#)

[FAQ Manobraccio](#)

[Vibrazioni Corpo Intero](#)

[Campi Elettromagnetici](#)

[Radiazioni Ottiche Artificiali](#)

[Radiazioni Ottiche Naturali](#)

[Radiazioni Ionizzanti Naturali](#)

[Radiazioni Ionizzanti Naturali - NORM](#)

INDICE

1. Scopo e campo di applicazione
2. Definizioni
3. Valutazione del rischio
4. Modalità di valutazione della fascia di esposizione dei singoli lavoratori

1. Scopo e campo di applicazione

Questa procedura si applica alle aziende che hanno lavoratori esposti o che possono essere esposti a vibrazioni mano-braccio; la procedura non si applica in assenza del pericolo.

L'obiettivo di questa procedura standardizzata specifica per il rischio vibrazioni Mano-Braccio è quella di permettere ai Datori di lavoro di classificare correttamente i lavoratori nelle fasce di esposizione previste dal Capo III del Titolo VIII, DLgs.81/2008:

- A(8) minore di 2,5 m/s²
- A(8) compreso tra 2,5 m/s² e 5 m/s²

Tale classificazione è necessaria per attuare gli adempimenti previsti in termini di:

- obbligatorietà o meno a redigere il piano di riduzione del rischio vibrazioni
- obbligatorietà o meno di effettuare l'informazione e la formazione dei lavoratori
- obbligatorietà o meno di far effettuare la sorveglianza sanitaria a cura del medico competente.

Si ricorda che il D.Lgs 81/2008 Titolo VIII (Capo I, art.182, comma 2 e Capo III, art.203, comma 2) richiede il non superamento dei valori limite di esposizione, per mano



Newsletter

[Per essere aggiornato
iscriviti alla newsletter
PAF](#)

eventi

[Corso di alta formazione
Gestione integrata del
rischio da agenti fisici](#)

[Scadenza presentazione
23 gennaio 2025
Sapienza-Università di Roma](#)

~

[Corso di formazione
Il rischio da agenti fisici:
Fondamenti](#)

[30 e 31 Gennaio 2025
CNR Area Territoriale di Ricerca
di Firenze](#)

~

[Rischio da esposizione a
vibrazione:](#)

PROCEDURA GUIDATA: HA



Valutazione della possibilità di "giustificare"

Verificare se il tipo di produzione/servizio della propria azienda evidenzia una assenza di rischio o valori di esposizione inferiori a 1 m/s^2 sulla base dell'azione delle modalità di lavoro e/o attingendo dalla banca dati vibrazioni, da dati di letteratura, dai dati dei fabbricanti o da misurazioni strumentali. ([vedi valutazione](#)).

- 1) Il tipo di produzione/servizio della sua azienda le consente di collocarsi tra le tipologie di aziende che certamente non comportano apprezzabili rischi di esposizione a vibrazioni Mano-Braccio?

☐ Si ☒ No

Identificazione dei macchinari utilizzati ⁽¹⁾ che trasmettono, a giudizio del valutatore, le maggiori vibrazioni al sistema mano braccio

MACCHINARIO tipologia, marca, modello	LAVORAZIONE es. perforazione lamiera, demolizione calcestruzzo...	Selezionare per valutazione rischio (1)	Click per eliminare
Smerigliatrici (diritte-assiali, verticali, angolari) HILTI AG 125 SE	Taglio lamiera	☐	
Trapani (diritti, a pistola, angolari) BOSH GSE 657	Foratura calcestruzzo	☐	

(1) Gli utensili selezionati saranno utilizzati nel calcolo esposizione nella giornata ricorrente a massimo rischio al punto 2. Gli altri utensili sono comunque da elencare ai fini della ricognizione del parco macchine

AGGIUNGI CONDIZIONE LAVORATIVA

MOSTRA UN ESEMPIO

AVANTI AL PASSO SUCCESSIVO

[Home](#)

[Corsi, Webinar, Eventi PAF](#)

[Podcast](#)

[Rumore](#)

[Vibrazioni Mano-Braccio](#)

[Descrizione del rischio](#)

[Guida all'uso](#)

[Banca dati](#)

[Banca dati](#)

[Procedura guidata di valutazione](#)

[Normativa](#)

[Calcolo Esposizione](#)

[Prevenzione e protezione](#)

[Documentazione](#)

[FAQ Manobraccio](#)

[Vibrazioni Corpo Intero](#)

[Campi Elettromagnetici](#)

[Radiazioni Ottiche Artificiali](#)

[Radiazioni Ottiche Naturali](#)

[Radiazioni Ionizzanti Naturali](#)

UIRTI valori innovazione
Sostenibilità

Azienda USL Toscana sud est

Servizio Sanitario della Toscana

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA
 Azienda Sanitaria Locale di Modena

Newsletter

Per essere aggiornato
iscriviti alla newsletter
[PAF](#)

eventi

[Corso di alta formazione
Gestione integrata del
rischio da agenti fisici](#)

[Scadenza presentazione
23 gennaio 2025
Sapienza-Università di Roma](#)

~

[Corso di formazione
Il rischio da agenti fisici:
Fondamenti](#)

[30 e 31 Gennaio 2025
CNR Area Territoriale di Ricerca
di Firenze](#)

~

[Rischio da esposizione a
vibrazione:](#)

PROCEDURA GUIDATA: HA

BOSH GSE 657



Da dove provengono i dati di esposizione?

Dalla banca dati PAF

Dal libretto del Macchinario

Da misure effettuate sul campo

(1) Gli utensili selezionati saranno utilizzati per la ricognizione del parco macchine

Identificazione della giornata ricorrente a condizioni ricorrenti a massimo rischio da attendersi negli anni successivi. Si posiziona la giornata da analizzare per identificare le condizioni ricorrenti.

2) Identificazione dei livelli di vibrazioni espositive (sorgenti/lavorazioni) che

o comunque da elencare ai fini della

re effettuare l'individuazione delle condizioni precedenti e che è ragionevole che siano 2 giorni/anno. La GRMR è la giornata lavorativa, per giornate lavorative

Nella GRMR quali sono le condizioni

CONDIZIONE LAVORATIVA
Tipologia, Marca, Modello

Livello vibrazioni a_{hv}
 m/s^2

TEMPO DI ESPOSIZIONE
nella giornata ricorrente a massimo rischio [ore]

ESPOSIZIONE GIORNALIERA
PARZIALE A(8)

PROCEDURA GUIDATA: HA

Da libretto: INCERTEZZA ESTESA

INSERISCI I DATI DICHIARATI DAL COSTRUTTORE

Tipologia di Macchinario: Smerigliatrici (diritte-assiali, verticali, an
Norma di riferimento: CEI EN 60745-2-3:2007

Valore di vibrazioni dichiarato [m/s^2] 3.2 +

K - Incertezza estesa (come da libretto) 0.8 =

Livello di vibrazioni risultante 4 m/s^2

Tempo di esposizione nella giornata
ricorrente a massimo rischio in ore 3

Esposizione giornaliera parziale A(8) 2.5 m/s^2

CALCOLA INSERISCI ANNULLA

Da libretto: COEFF. MULTIPLICATIVO

INSERISCI I DATI DICHIARATI DAL COSTRUTTORE

Tipologia di Macchinario: Trapani (diritti, a pistola, angolari)
Norma di riferimento: EN 50144-2-3

Valore di vibrazioni dichiarato [m/s^2] 8 X

Coefficiente moltiplicativo 1.5 =

Livello di vibrazioni risultante 12 m/s^2

Tempo di esposizione nella giornata
ricorrente a massimo rischio in ore 1

Esposizione giornaliera parziale A(8) 4.3 m/s^2

CALCOLA INSERISCI ANNULLA

PROCEDURA GUIDATA: HA

CALCOLA ESPOSIZIONE

Tempo totale 4 ore

$A(8)$ 5 m/s^2

$A(8) = 2,5 - 5,0 \text{ m/s}^2$. Vibrazioni giornaliere superiori al Livello di azione. E' necessario predisporre ed attuare un piano di riduzione del rischio, iniziando dall'impiego di macchinari che espongano a minor rischio

Gestione del rischio - Sunto

- $A(8) < 2,5 \text{ m/s}^2$ Esposizione giornaliera alle vibrazioni inferiore al Livello di azione. Potrebbero essere necessarie ulteriori misure di tutela e di riduzione dell'esposizione nel caso di presenza di cofattori di rischio, quali freddo, movimenti ripetuti, sovraccarico degli arti, etc..
- $A(8) = 2,5 - 5,0 \text{ m/s}^2$. Vibrazioni giornaliere superiori al Livello di azione. E' necessario predisporre ed attuare un piano di riduzione del rischio, iniziando dall'impiego di macchinari che espongano a minor rischio
- $A(8) > 5,0 \text{ m/s}^2$. Esposizione giornaliera alle vibrazioni superiore al Valore limite di esposizione: l'esposizione va immediatamente ridotta. E' necessario attuare immediatamente azioni di riduzione del rischio, impiegando macchinari che espongano a minor rischio, o quanto meno limitando i tempi di esposizione.
- $a_{hv} > 20,0 \text{ m/s}^2$. Attenzione superato il limite 20 m/s^2 il macchinario non può essere utilizzato nemmeno per brevi periodi: provvedere alla sostituzione immediata con un macchinario che produca minori vibrazioni.
- Attenzione superato il limite 20 m/s^2 il macchinario non può essere utilizzato nemmeno per brevi periodi: provvedere alla sostituzione immediata con un macchinario che produca minori vibrazioni

PROCEDURA GUIDATA: HA

DA BANCA DATI PAF

es. aratura, trasporto etc... Selezione per valutazione rischio (1) Click per eliminare

DATI UTILIZZANDO LA BANCA DATI VIBRAZIONI DEL PAF

[CERCA I DATI NEL PAF](#) 

oni [m/s²] [Dove si trova?](#)

a giornata
chio in ore

ziale A(8) m/s²

ne awmax [m/s²] e dei relativi tempi di esposizione della giornata ricorrente a massimo rischio (GRMR)
ni espositive (sorgenti/lavorazioni) che più espongono a vibrazioni? Inserire le condizioni identificate, nel seguente strumento:

DA MISURE SUL CAMPO

 INSERISCI I DATI DERIVANTI DA MISURE EFFETTUATE SU

Valore di vibrazioni misurato [m/s²] [Vedi protocolli di misura](#)

Incertezza [m/s²] 

Tempo di esposizione nella giornata
ricorrente a massimo rischio in ore

Esposizione giornaliera parziale A(8) 0.2 m/s²

±0.1

DAILY 35C11

ort

PROCEDURA GUIDATA: WBV

CALCOLA ESPOSIZIONE

Tempo totale 5 ore

A(8) 0.6 m/s²

$0.5 \leq A(8) \leq 1,0 \text{ m/s}^2$ Esposizione giornaliera superiore al Livello di azione. E' necessario predisporre ed attuare un piano di riduzione del rischio, iniziando dall'impiego di macchinari che espongano a minor rischio ed alla formazione dei lavoratori sulle modalità operative da adottare per ridurre il rischio: regolazione del sedile, stile di guida, riduzione della velocità soprattutto in presenza di buche e ostacoli etc.

NOZIONI AGGIUNTIVE: HA

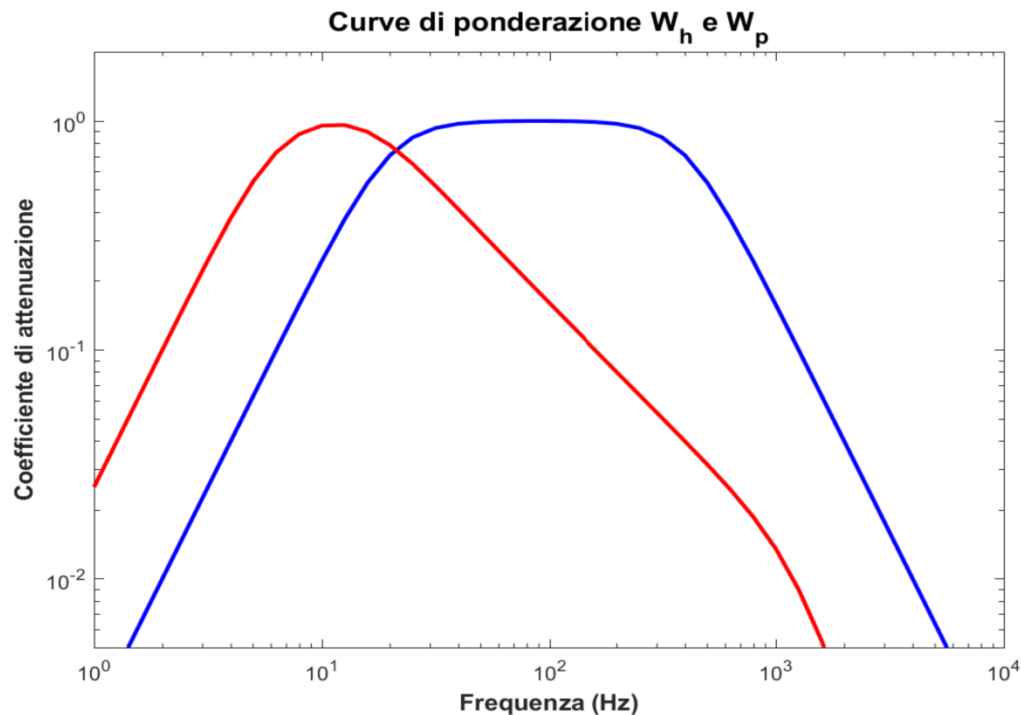
- Curva Aggiuntiva solo per EFFETTI VASCOLARI

ISO/TR 18570

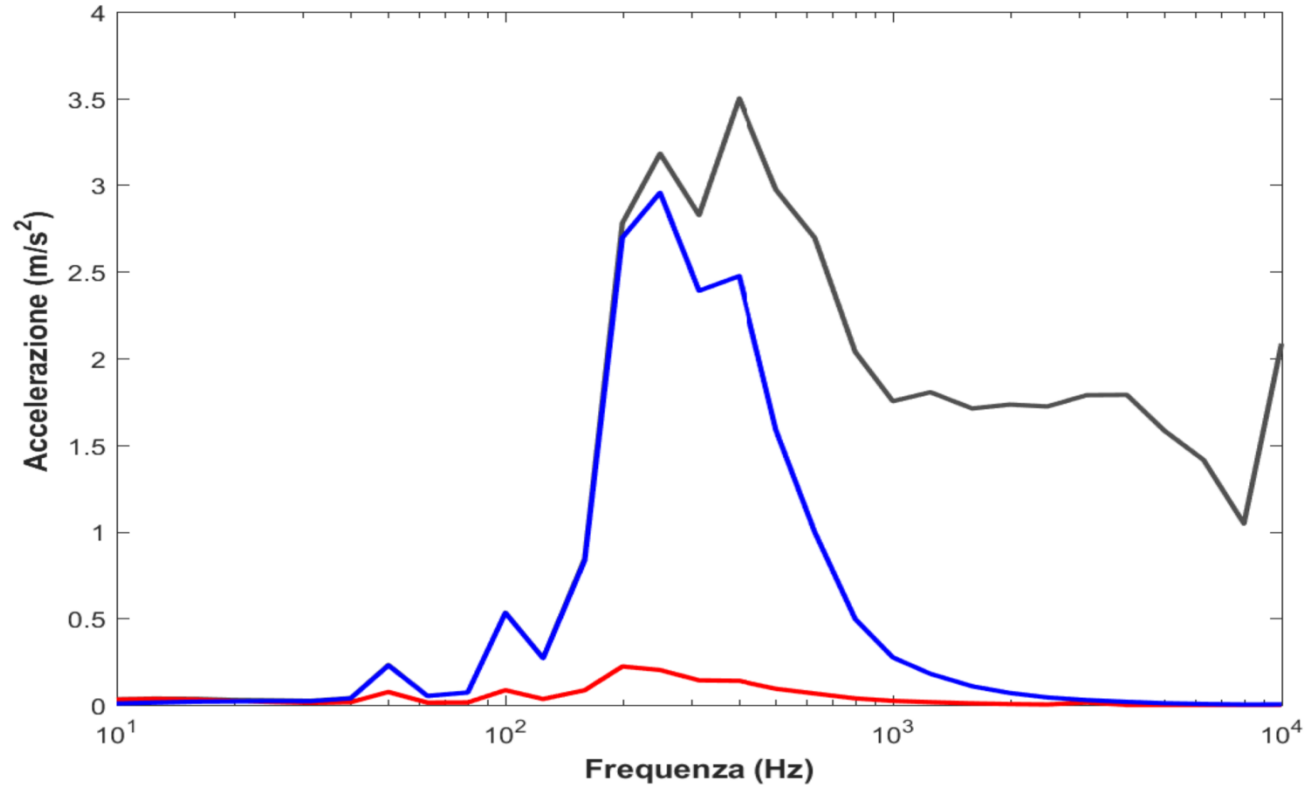
- Metodo aggiuntivo per valutare l'esposizione ISO 5349-1
- Tiene in considerazione vibrazioni a frequenze più alte



NOZIONI AGGIUNTIVE: HA



NOZIONI AGGIUNTIVE: HA



NOZIONI AGGIUNTIVE: HA

Lavorazione	$A(8)$	$E_{p,d}$
Spazzola disco Sisal	< 3 ore	<5 min
Spazzola a disco Landini	> 8 ore	<30 min
Spazzola a disco per lucidatura	> 8 ore	<7 ore