

 <p>SIPAR s.r.l. Via Casilina Sud, 132/C 03013 FERENTINO (FR)</p>	<p>Valutazione del Rischio Vibrazioni D.Lgs. 81/2008 Tit. VIII Capo III CIMET S.R.L.</p>	<p>Sezione 07 Revisione 00 del 29/12/2008 Pagina 1 di 13</p>
---	--	---

1. VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA VIBRAZIONI

Il sottoscritto MIZZONI MAURIZIO, in qualità di Responsabile Legale della ditta sopra indicata, consapevole della responsabilità che assume ai sensi del D.L.gs. 81 del 9 aprile 2008,

DICHIARA

di avere effettuato la valutazione del rischio da vibrazioni meccaniche, come previsto dall'art. 202 del suddetto decreto.

Per l'effettuazione dell'indagine è stata utilizzato uno strumento specifico MARCA **01DB** MODELLO **MAESTRO**.

La valutazione è stata effettuata in collaborazione con il **Geom. Carmine Paragallo**.

Per l'individuazione delle sorgenti vibranti, per la localizzazione degli strumenti ed i tempi di esposizione agli stessi, al fine di una valida rappresentatività dei valori ottenuti, sono state prese come riferimento, le dichiarazioni effettuate dallo stesso datore di lavoro.

La valutazione deve essere effettuata ogni qualvolta vi sia un mutamento nelle lavorazioni che influisce in modo sostanziale sulle vibrazioni prodotte.

Il sottoscritto dichiara inoltre di informare il medico competente in merito ai risultati ottenuti dalla valutazione del rischio da vibrazioni meccaniche ai fini dell'applicazione della sorveglianza sanitaria prevista dall'art. 204 del D.Lgs. 81/08.

Timbro e firma del datore di lavoro



2. RAPPORTO DI VALUTAZIONE

2.1 GENERALITÀ

DITTA	CIMET S.R.L.
INDIRIZZO	Via Casilina Nord, 117, Km 68,500 - 03013 – Ferentino (FR)

2.2 DESCRIZIONE ATTIVITA' PRODUTTIVA E TIPO DI ANALISI EFFETTUATA

I risultati di seguito riportati si riferiscono alle misurazioni effettuate presso lo stabilimento della ditta CIMET S.R.L., Via Casilina Nord, 117, Km 68,500, Ferentino, il giorno 09 / 12 / 08 alle ore 9.00.

La ditta svolge attività di costruzione di impianti tecnologici, nei settori :

- impianti elettrici ad uso civile ed industriale
- impianti idraulici ad uso civile ed industriale
- impianti termici e di condizionamento ad uso civile ed industriale
- impianti aereaulici di depolverazione ambientale
- costruzione di carpenteria metallica leggera e pesante
- impianti meccanici
- impianti per la realizzazione di camere climatiche classificate con specifiche tecniche farmaceutiche FDA
- impianti per fluidi per industrie farmaceutiche e chimiche

I livelli di esposizione personale sono stati calcolati tenendo conto dei tempi di esposizione nelle varie postazioni forniti dall'Amministratore della ditta, il sig. Mizzoni Maurizio.

Le misurazioni sono state effettuate simulando al meglio le reali condizioni di lavoro. La giornata lavorativa è di otto ore per l'intera settimana lavorativa, dal lunedì al venerdì.

Alcuni dipendenti (n° 4) sono impegnati su cantieri esterni per tutta la durata della settimana lavorativa.

Il resto sono esposti ad una esposizione alle vibrazioni variabile nel corso della settimana lavorativa, cioè 4 giorni sono occupati in CANTIERE e 1 giorno in OFFICINA, per questo si è calcolata l'esposizione giornaliera alle vibrazioni in entrambe le situazioni lavorative, considerando come esposizione la situazione più gravosa per l'operaio (art. 201 comma 2 D.Lgs, 81/2008).



2.3 PERSONALE

Alla data di effettuazione dell'indagine sono risultati in organico i lavoratori riportati in **TABELLA 1**.

TABELLA 1 – ELENCO DIPENDENTI

DIPENDENTE	MANSIONE
COLANTONI DANTE	SALDATORE ADD. CANTIERE
CORSI FEDERICO	SALDATORE ADD. CANTIERE
FEDERICI GIANDOMENICO	SALDATORE ADD. CANTIERE
GRANDE PIERO	CARPENTIERE ADD. CANTIERE
CAMPIONI GINO	SALDATORE
FEDELE GIANCARLO	SALDATORE
MARCOCCIA OLINDO	SALDATORE
SANTORO ALBERTO	SALDATORE
DIANA GIOVANNI	CARPENTIERE
ROSSI EMANUELE	ISOLANTISTA TERMICO



2.4 PERSONALE SENSIBILE, INTERAZIONI E SITUAZIONI DI LAVORO PARTICOLARI

LAVORATORE	gravidanza	minore	lavoratore ipersensibile (patologie, terapie, ec)	effetti indiretti sulla sicurezza e salute da interazioni con rumore	effetti indiretti sulla sicurezza e salute da interazioni con l'ambiente di lavoro e altre attrezzature	condizioni di lavoro particolari (basse temperature, elevata umidità, bagnato)	condizioni di lavoro particolari (sovraccarico biomeccanico arti superiori e rachide)
COLANTONI DANTE	NO	NO	NO	NO	NO	Stagione invernale	SI
CORSI FEDERICO	NO	NO	NO	NO	NO	Stagione invernale	SI
FEDERICI GIANDOMENICO	NO	NO	NO	NO	NO	Stagione invernale	SI
GRANDE PIERO	NO	NO	NO	NO	NO	Stagione invernale	SI
CAMPIONI GINO	NO	NO	NO	NO	NO	Stagione invernale	SI
FEDELE GIANCARLO	NO	NO	NO	NO	NO	Stagione invernale	SI
MARCOCCIA OLINDO	NO	NO	NO	NO	NO	Stagione invernale	SI
SANTORO ALBERTO	NO	NO	NO	NO	NO	Stagione invernale	SI
DIANA GIOVANNI	NO	NO	NO	NO	NO	Stagione invernale	SI
ROSSI EMANUELE	NO	NO	NO	NO	NO	Stagione invernale	SI



2.5 ANALISI DELL'ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI

Ai fini della valutazione del rischio da vibrazioni meccaniche, a seguito del sopralluogo dei luoghi di lavoro sono stati rinvenuti dei macchinari e/o attrezzature e/o utensili che, in base alle dichiarazioni fornite dal **DATORE DI LAVORO** sui tempi giornalieri di utilizzo degli stessi da parte dei lavoratori, hanno permesso la valutazione dei seguenti parametri :

VIBRAZIONI TRASMESSE AL SISTEMA MANO-BRACCIO

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa principalmente sul calcolo del valore dell'esposizione giornaliera normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, $A(8)$, calcolato come radice quadrata della somma dei quadrati (valore totale) dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali (a_{hw_x} , a_{hw_y} , a_{hw_z}) conformemente alla norma UNI EN ISO 5349-1 (2004). L'espressione matematica per il calcolo di $A(8)$ è di seguito riportata.

$$A(8) = A_{(w)sum} (T_e/8)^{1/2}$$

- T_e : Durata complessiva giornaliera di esposizione a vibrazioni (ore)
- $A_{(w)sum}$: $(a_{wx}^2 + a_{wy}^2 + a_{wz}^2)^{1/2}$
- a_{wx} ; a_{wy} ; a_{wz} : Valori r.m.s dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s^2) lungo gli assi x, y, z (UNI EN ISO 5349-1 (2004))

Calcolo di $A(8)$ per esposizione a vibrazioni prodotte da differenti tipologie di utensili e/o condizioni operative

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più utensili vibranti nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni $A(8)$, in m/s^2 , sarà ottenuta mediante l'espressione :

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^N A8_i^2 \right]^{1/2} (m/s^2)$$

dove:

$A8_i$: $A(8)$ parziale relativo all'operazione i-esima

$$A8_i = A_{(wsum_i)}$$

T_{e_i} : Tempo di esposizione relativo alla operazione i-esima (ore)

$A_{(wsum_i)}$: $A_{(wsum)}$ associata all'operazione i-esima

 SIPAR s.r.l. Via Casilina Sud, 132/C 03013 FERENTINO (FR)	Valutazione del Rischio Vibrazioni D.Lgs. 81/2008 Tit. VIII Capo III CIMET S.R.L.	Sezione 07 Revisione 00 del 29/12/2008 Pagina 6 di 13
---	--	--

I risultati della valutazione del rischio di esposizione a vibrazioni meccaniche è riportata in allegato alla presente relazione.

SORGENTI MISURATE – A(w) sum
VEDI ALLEGATO 1

 SIPAR s.r.l. Via Casilina Sud, 132/C 03013 FERENTINO (FR)	Valutazione del Rischio Vibrazioni D.Lgs. 81/2008 Tit. VIII Capo III CIMET S.R.L.	Sezione 07 Revisione 00 del 29/12/2008 Pagina 7 di 13
--	--	--

3. MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- a) **Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.**

VIBRAZIONI TRASMESSE AL SISTEMA MANO-BRACCIO	
Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 5 \text{ m/s}^2$
VEDI ALLEGATO 2	

- b) **In base alla valutazione dei rischi effettuata, quando sono superati i valori d'azione, il datore di lavoro elabora e applica un programma di misure tecniche o organizzative, volte a ridurre al minimo l'esposizione e i rischi che ne conseguono, considerando in particolare quanto segue :**

- altri metodi di lavoro che richiedono una minore esposizione a vibrazioni meccaniche ;
- la scelta di attrezzature di lavoro adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni ;
- la fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio ;
- adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro ;
- la progettazione e l'organizzazione dei luoghi e dei posti di lavoro;
- l'adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche ;
- la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione ;
- l'organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo;
- la fornitura, ai lavoratori esposti, di indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

VIBRAZIONI TRASMESSE AL SISTEMA MANO-BRACCIO	
Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 5 \text{ m/s}^2$
VEDI ALLEGATO 2	

- c) **se, nonostante le misure adottate, il valore limite di esposizione e' stato superato, il datore di lavoro prende misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto di tale valore, individua le cause del superamento e adatta di conseguenza le misure di protezione e prevenzione per evitare un nuovo superamento.**



SIPAR s.r.l.
Via Casilina Sud, 132/C
03013 FERENTINO (FR)

Valutazione del Rischio Vibrazioni
D.Lgs. 81/2008
Tit. VIII Capo III
CIMET S.R.L.

Sezione 07
Revisione 00 del 29/12/2008
Pagina 8 di 13

ALLEGATO 1

INDAGINE VIBRAZIONI - D.L.gs 81/2008

PUNTI E SORGENTI MISURATE



SIPAR s.r.l.
Via Casilina Sud, 132/C
03013 FERENTINO (FR)

Valutazione del Rischio Vibrazioni
D.Lgs. 81/2008
Tit. VIII Capo III
CIMET S.R.L.

Sezione 07
Revisione 00 del 29/12/2008
Pagina 9 di 13

ALLEGATO 2

INDAGINE VIBRAZIONI - D.L.gs 81/2008

HAV - LIVELLO DI ESPOSIZIONE GIORNALIERO



SIPAR s.r.l.
Via Casilina Sud, 132/C
03013 FERENTINO (FR)

Valutazione del Rischio Vibrazioni

D.Lgs. 81/2008
Tit. VIII Capo III
CIMET S.R.L.

Sezione 07

Revisione 00 del 29/12/2008

Pagina 10 di 13

**HAV – LIVELLO D'AZIONE GIORNALIERO A(8) < 2,5
m/s²**



**HAV – LIVELLO D'AZIONE GIORNALIERO $A(8) \geq 2,5$
 m/s^2**

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	
MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE VOLTE A RIDURRE L'ESPOSIZIONE ALLE VIBRAZIONI	SI
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI	SI
INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI	SI
SORVEGLIANZA SANITARIA	SI

LIVELLO D'AZIONE GIORNALIERO DI ESPOSIZIONE SUPERATO <u>SE SI VEDI ALLEGATO 3</u>	NO
VALORI LIMITE GIORNALIERO DI ESPOSIZIONE SUPERATI = $5 m/s^2$	NO



ALLEGATO 3

INDAGINE VIBRAZIONI - D.L.gs 81/2008

PROGRAMMA DI MISURE TECNICHE ED ORGANIZZATIVE VOLTE A RIDURRE L'ESPOSIZIONE ALLE VIBRAZIONI

	IN SEGUITO ALL'INDAGINE ESEGUITA <u>SONO STATI</u> RILEVATI LIVELLI D'AZIONE GIORNALIERI A (8) - HAV $\geq 2,5$ m/s²
	IN ACCORDO CON IL RAPPRESENTANTE LEGALE VIENE ATTUATO IL SEGUENTE PROGRAMMA DI MISURE TECNICHE ED ORGANIZZATIVE VOLTE A RIDURRE L'ESPOSIZIONE ALLE VIBRAZIONI CONSISTENTE IN :

	ALTRI METODI DI LAVORO CHE RICHIEDONO UNA MINORE ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI MECCANICHE ;
	LA SCELTA DI ATTREZZATURE DI LAVORO ADEGUATE CONCEPITE NEL RISPETTO DEI PRINCIPI ERGONOMICI E CHE PRODUCONO, TENUTO CONTO DEL LAVORO DA SVOLGERE, IL MINOR LIVELLO POSSIBILE DI VIBRAZIONI ;
	LA FORNITURA DI ATTREZZATURE ACCESSORIE PER RIDURRE I RISCHI DI LESIONI PROVOCATE DALLE VIBRAZIONI, QUALI SEDILI CHE ATTENUANO EFFICACEMENTE LE VIBRAZIONI TRASMESSE AL CORPO INTERO E MANIGLIE O GUANTI CHE ATTENUANO LA VIBRAZIONE TRASMessa AL SISTEMA MANO-BRACCIO ;
	ADEGUATI PROGRAMMI DI MANUTENZIONE DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO, DEL LUOGO DI LAVORO E DEI SISTEMI SUL LUOGO DI LAVORO ;
	LA PROGETTAZIONE E L'ORGANIZZAZIONE DEI LUOGHI E DEI POSTI DI LAVORO;
	L'ADEGUATA INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI SULL'USO CORRETTO E SICURO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO, IN MODO DA RIDURRE AL MINIMO LA LORO ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI MECCANICHE ;
	LA LIMITAZIONE DELLA DURATA E DELL'INTENSITÀ DELL'ESPOSIZIONE ;
	L'ORGANIZZAZIONE DI ORARI DI LAVORO APPROPRIATI, CON ADEGUATI PERIODI DI RIPOSO
	LA FORNITURA, AI LAVORATORI ESPOSTI, DI INDUMENTI PER LA PROTEZIONE DAL FREDDO E DALL'UMIDITÀ.



SIPAR s.r.l.
Via Casilina Sud, 132/C
03013 FERENTINO (FR)

Valutazione del Rischio Vibrazioni
D.Lgs. 81/2008
Tit. VIII Capo III
CIMET S.R.L.

Sezione 07
Revisione 00 del 29/12/2008
Pagina 13 di 13

ALLEGATO 4

INDAGINE VIBRAZIONI - D.L.gs 81/2008

CERTIFICATO DI CONFORMITA' DEL
VIBROMETRO