



*revisione n° 00 del 20/01/2009*

***Impresa Edile Presti Giacomo***

***Via Del Duca n°35***

***81100 Caserta***

## 1. PREMESSA

Ai sensi dall'art. 3 del D. Lgs 81/08 tutti i datori di lavoro siano essi pubblici o privati devono effettuare una valutazione globale e documentata di tutti i rischi presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, per individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione ed elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza. Come si evince facilmente, da un lato la prevenzione e dall'altro l'attuazione di politiche concrete di intervento rappresentano i principi fondamentali del decreto legislativo 81/2008 nuovo "Testo Unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

L'attuazione di una concreta politica di intervento non può prescindere da un'attenta valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e salute ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, tra cui quelli collegati allo stress lavoro-correlato, secondo i contenuti dell'accordo europeo dell'8 ottobre 2004, e quelli riguardanti le lavoratrici in stato di gravidanza.

La valutazione riguarderà anche la scelta delle attrezzature di lavoro e delle sostanze o dei preparati chimici impiegati, nonché la sistemazione dei luoghi di lavoro, e troverà conclusione nella redazione ai sensi dell'art. 28 del D. Lgs 81/08 del seguente Documento di Valutazione dei Rischi sul quale dovrà essere apposta data certa e che contiene:

- a) una relazione sulla valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute durante l'attività lavorativa, con indicazione nello specifico dei criteri adottati per la valutazione stessa;
- b) l'indicazione delle misure di prevenzione e di protezione attuate e dei dispositivi di protezione individuali adottati, a seguito della valutazione di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a);
- c) il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza;
- d) l'individuazione delle procedure per l'attuazione delle misure da realizzare, nonché dei ruoli dell'organizzazione aziendale che vi debbono provvedere, a cui sono stati assegnati unicamente soggetti in possesso di adeguate competenze e poteri;
- e) l'indicazione del nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza o di quello territoriale e del medico competente che ha partecipato alla valutazione del rischio;
- f) l'individuazione delle mansioni che eventualmente espongono i lavoratori a rischi specifici che richiedono una riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza, adeguata formazione e addestramento.

Il documento così elaborato sarà custodito presso l'unità produttiva a cui fa riferimento, ai sensi dell'art. 16 comma 1 lettera b) e verrà sottoposto a revisione, ad opportuni intervalli di tempo, per assicurarne l'adeguatezza e l'efficacia nel tempo. Sarà necessario rielaborare una valutazione dei rischi, ogni qualvolta si introdurrà un cambiamento tale da modificare la percezione dei rischi sul luogo di lavoro, ad esempio quando verrà avviato un nuovo sistema di lavorazione, o verranno adottati nuovi agenti chimici o nuove attrezzature.

L'art. 29 comma 3 del D. Lgs. 81/08 ribadisce, inoltre, che la valutazione dei rischi debba essere aggiornata anche in occasione di modifiche del processo produttivo o dell'organizzazione del lavoro significative ai fini della salute e della sicurezza dei lavoratori, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica, della prevenzione e della

protezione o a seguito di infortuni significativi o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne evidenzino la necessità.

## 1.1. DEFINIZIONI RICORRENTI

Di seguito sono riportate le definizioni più significative e che bisogna conoscere contenute nel D. Lgs 81/08.

**Pericolo:** proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

**Rischio:** probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione; Il rischio (**R**) è funzione della gravità (**G**) del danno provocato e della probabilità (**P**) o frequenza del verificarsi del danno;

**Valutazione dei rischi:** valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza;

**Lavoratore:** persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari. Al lavoratore così definito è equiparato: il socio lavoratore di cooperativa o di società, anche di fatto, che presta la sua attività per conto delle società e dell'ente stesso; l'associato in partecipazione di cui all'articolo 2549, e seguenti del codice civile; il soggetto beneficiario delle iniziative di tirocini formativi e di orientamento di cui all'articolo 18 della legge 24 giugno 1997, n. 196, e di cui a specifiche disposizioni delle leggi regionali promosse al fine di realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro o di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro; l'allievo degli istituti di istruzione ed universitari e il partecipante ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le apparecchiature fornite di videoterminali limitatamente ai periodi in cui l'allievo sia effettivamente applicato alla strumentazioni o ai laboratori in questione; il volontario, come definito dalla legge 1° agosto 1991, n. 266; i volontari del Corpo nazionale dei vigili del fuoco e della protezione civile; il volontario che effettua il servizio civile; il lavoratore di cui al decreto legislativo 1° dicembre 1997, n. 468, e successive modificazioni;

**Datore di lavoro:** il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa.

Nelle pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, per datore di lavoro si intende il dirigente al quale spettano i poteri di gestione, ovvero il funzionario non avente qualifica dirigenziale, nei soli casi in cui quest'ultimo sia preposto ad un ufficio avente autonomia gestionale, individuato dall'organo di vertice delle singole amministrazioni tenendo conto dell'ubicazione e dell'ambito funzionale degli uffici nei quali viene svolta l'attività, e dotato di autonomi poteri decisionali e di spesa. In caso di omessa individuazione, o di individuazione non conforme ai criteri sopra indicati, il datore di lavoro coincide con l'organo di vertice medesimo;

**Azienda:** il complesso della struttura organizzata dal datore di lavoro pubblico o privato;

**Unità produttiva:** stabilimento o struttura finalizzati alla produzione di beni o all'erogazione di servizi, dotati di autonomia finanziaria e tecnico funzionale;

**Dirigente:** persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa;

**Preposto:** persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa;

**Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione:** persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32 del D.Lgs. 81/08 designata dal datore di lavoro, a cui risponde, per coordinare il servizio di prevenzione e protezione dai rischi;

**Servizio di prevenzione e protezione dei rischi:** insieme delle persone, sistemi e mezzi esterni o interni all'azienda finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali per i lavoratori;

**Addetto al servizio di prevenzione e protezione:** persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32 del D.Lgs. 81/08, facente parte del servizio di prevenzione e protezione dei rischi;

**Medico competente:** medico in possesso di uno dei titoli e dei requisiti formativi e professionali di cui all'articolo 38 del D.Lgs. 81/08, che collabora, secondo quanto previsto all'articolo 29, comma 1, dello stesso D.Lgs., con il datore di lavoro ai fini della valutazione dei rischi ed è nominato dallo stesso per effettuare la sorveglianza sanitaria e per tutti gli altri compiti di cui al presente decreto;

Requisiti formativi e professionali del medico competente (art. 38)

**Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza:** persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro;

**Sorveglianza sanitaria:** insieme degli atti medici, finalizzati alla tutela dello stato di salute e sicurezza dei lavoratori, in relazione all'ambiente di lavoro, ai fattori di rischio professionali e alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa;

**Salute:** stato di completo benessere fisico, mentale e sociale, non consistente solo in un'assenza di malattia o d'infermità;

**Sistema di promozione della salute e sicurezza:** complesso dei soggetti istituzionali che concorrono, con la partecipazione delle parti sociali, alla realizzazione dei programmi di intervento finalizzati a migliorare le condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori;

**Prevenzione:** il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno;

**Agente:** L'agente chimico, fisico o biologico, presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.

**Norma tecnica:** specifica tecnica, approvata e pubblicata da un'organizzazione internazionale, da un organismo europeo o da un organismo nazionale di normalizzazione, la cui osservanza non sia obbligatoria;

**Buone prassi:** soluzioni organizzative o procedurali coerenti con la normativa vigente e con le norme di buona tecnica, adottate volontariamente e finalizzate a promuovere la salute e sicurezza sui luoghi di lavoro attraverso la riduzione dei rischi e il miglioramento delle condizioni di lavoro, elaborate e raccolte dalle regioni, dall'Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro (ISPESL), dall'Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL) e dagli organismi paritetici di cui all'articolo 51 del D.Lgs. 81/08, validate dalla Commissione consultiva permanente

di cui all'articolo 6 del D.Lgs. 81/08, previa istruttoria tecnica dell'ISPESL, che provvede a assicurarne la più ampia diffusione;

**Linee Guida:** atti di indirizzo e coordinamento per l'applicazione della normativa in materia di salute e sicurezza predisposti dai ministeri, dalle regioni, dall'ISPESL e dall'INAIL e approvati in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano;

**Formazione:** processo educativo attraverso il quale trasferire ai lavoratori ed agli altri soggetti del sistema di prevenzione e protezione aziendale conoscenze e procedure utili alla acquisizione di competenze per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti in azienda e alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi;

**Informazione:** complesso delle attività dirette a fornire conoscenze utili alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi in ambiente di lavoro;

**Addestramento:** complesso delle attività dirette a fare apprendere ai lavoratori l'uso corretto di attrezzature, macchine, impianti, sostanze, dispositivi, anche di protezione individuale, e le procedure di lavoro;

**Modello di organizzazione e di gestione:** modello organizzativo e gestionale per la definizione e l'attuazione di una politica aziendale per la salute e sicurezza, ai sensi dell'articolo 6, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231, idoneo a prevenire i reati di cui agli articoli 589 e 590, comma 3, del codice penale, commessi con violazione delle norme antinfortunistiche e sulla tutela della salute sul lavoro;

**Organismi paritetici:** organismi costituiti a iniziativa di una o più associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale, quali sedi privilegiate per: la programmazione di attività formative e l'elaborazione e la raccolta di buone prassi a fini prevenzionistici; lo sviluppo di azioni inerenti la salute e sicurezza sul lavoro; la l'assistenza alle imprese finalizzata all'attuazione degli adempimenti in materia; ogni altra attività o funzione assegnata loro dalla legge o dai contratti collettivi di riferimento;

**Responsabilità sociale delle Imprese:** integrazione volontaria delle preoccupazioni sociali ed ecologiche delle aziende e organizzazioni nelle loro attività commerciali e nei loro rapporti con le parti interessate.

**Libretto formativo del cittadino:** libretto personale del lavoratore definito, ai sensi dell'accordo Stato - Regioni del 18 febbraio 2000, di concerto tra il Ministero del lavoro e delle politiche sociali e il Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca, previa intesa con la Conferenza unificata Stato-Regioni e sentite le parti sociali, in cui vengono registrate le competenze acquisite durante la formazione in apprendistato, la formazione in contratto di inserimento, la formazione specialistica e la formazione continua svolta durante l'arco della vita lavorativa ed effettuata da soggetti accreditati dalle regioni, nonché le competenze acquisite in modo non formale e informale secondo gli indirizzi della Unione europea in materia di apprendimento permanente, purché riconosciute e certificate.

## 1.2. STRUTTURA DEL DOCUMENTO

Il presente documento si propone l'obiettivo di valutare tutti i possibili rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, per individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione ed elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza.

Per cui in prima istanza si procederà all'osservazione generale dell'ambiente di lavoro in cui saranno valutati i seguenti elementi:

- ✓ processi lavorativi;
- ✓ modelli organizzativi ed operativi ;
- ✓ requisiti dei locali di lavoro;
- ✓ vie di accesso;
- ✓ ergonomia del posto di lavoro;
- ✓ microclima;
- ✓ illuminazione;
- ✓ sicurezza delle attrezzature;
- ✓ rumore;
- ✓ vibrazioni;
- ✓ esplosione ed incendio;
- ✓ agenti fisici e nocivi.

Successivamente, verrà analizzata ogni singola area produttiva censendo tutti i lavoratori in funzione del compito eseguito e dei macchinari utilizzati. Si prenderanno in considerazione:

- ✓ macchine ed impianti;
- ✓ protezione delle macchine;
- ✓ processo a ciclo chiuso;
- ✓ schermature;
- ✓ piani di lavoro;
- ✓ automazione;
- ✓ dispositivi di protezione individuali (D. P.I.);
- ✓ sostanze utilizzate;
- ✓ controlli sanitari;
- ✓ informazione e formazione;
- ✓ conformità a norma di legge di tutti i macchinari;
- ✓ condizione igienico -ambientali.

Lo scopo fondamentale del documento è consentire al datore di lavoro di prendere i provvedimenti necessari per salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori. Ragion per cui, nel rispetto dei principi gerarchici in materia di prevenzione e protezione dei rischi, si dovrà:

- a) sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno;
- b) evitare o ove possibile ridurre i rischi alla fonte;
- c) utilizzare al minimo gli agenti chimici, fisici e biologici;
- d) applicare provvedimenti di protezione collettiva piuttosto che individuali;

- e) limitare al minimo il numero di lavoratori che sono o che possono essere esposti ai rischi;
- f) cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione;
- g) adeguarsi al progresso tecnico.

L'azienda o, nel caso della presenza di più unità produttive, l'unità produttiva verrà disaggregata suddividendola in reparti e postazioni di lavoro. Per ogni postazione di lavoro verranno individuati i singoli fattori di rischio associati alle fonti di pericolo ed alle persone esposte.

La valutazione del rischio sarà effettuata mediante un approccio semi-quantitativo e polimetrico.

Il metodo **semi-quantitativo** consentirà a chi effettua l'analisi del rischio di assegnare due importanti parametri di valutazione: la probabilità che il Rischio analizzato produca un danno e la Gravità del danno associato. Tale metodo offre notevoli vantaggi rispetto a quello quantitativo, ove viene richiesta una grande quantità di informazioni (dati statistici) non sempre disponibili, perché consente di operare una mediazione tra le informazioni assunte, l'abilità della persona che effettua l'analisi del rischio e le norme tecniche che stabiliscono i parametri di confronto. Tale metodo di valutazione è inoltre indicato per quei rischi che dipendono dal tempo di esposizione o dalla probabilità di accadimento dell'evento pericoloso.

Il metodo **polimetrico** permetterà invece, nei casi in cui il rischio non dipende dal tempo di esposizione o dalla probabilità di accadimento dell'evento pericoloso, di verificare le condizioni di accettabilità di ciascun parametro esaminato e di ciascun fattore di rischio semplicemente mediante un confronto tra il caso in esame e le norme tecniche. Tipico è il caso dei rischi da ambiente di lavoro ed in generale dei rischi edilizi, elettrici e di incendio, ove l'accettabilità del rischio dipende dalle caratteristiche architettoniche che devono ubbidire a determinate norme ( p.e. larghezza ed altezza delle porte, pendenza delle rampe, caratteristiche dei pavimenti, delle pareti, etc...).

*Riepilogando questa è in sintesi la procedura da adottare:*

1. Individuare i pericoli
2. Individuare i lavoratori esposti
3. Stimare l'entità delle esposizioni
4. Stimare la gravità degli effetti che ne possono derivare
5. Stimare la probabilità che tali effetti si manifestino
6. Eliminare o ridurre l'esposizione e/o il numero di esposti
7. Elaborare il piano di attuazione delle misure di prevenzione e attuazione
8. Verificare l'efficacia delle misure in atto
9. Redigere il documento
10. Revisionare ed aggiornare la valutazione

### 1.3. STRUTTURA DEL DOCUMENTO

La valutazione del rischio è un procedimento che consente di quantificare o stimare la possibilità che sia raggiunto il limite di danno potenziale per la salute e la sicurezza dei lavoratori sul luogo di lavoro.

I parametri usati per effettuare la stima del rischio sono:

- **la Gravità (G) del danno;**
- **la Probabilità (P) di decadimento**

A sua volta il parametro gravità del danno dipende dai parametri:

- *numero di persone coinvolte*

**Tutti** Operatore e tutte le persone presenti nel reparto

**Molti** Operatore e tutte le persone in prossimità del fattore di rischio

**Uno** il solo operatore

- *conseguenze delle lesioni*

**Molto serie** Infortuni con assenza dal lavoro superiori a 30 giorni

**Serie** Infortuni con assenza dal lavoro da 3 a 30 giorni

**Leggere** Infortuni con assenza dal lavoro fino a 3 giorni

Dalla combinazione dei valori dei parametri **Gravità (G)** e **Probabilità (P)** si determina la classe di rischio ed all'interno di ciascuna classe di rischio il livello di priorità di intervento.

$$\text{Livello di rischio} = P * G$$

*P = probabilità che il danno si verifichi*  
*G = entità del danno associato*

Determinazione del livello di **Probabilità (P)**, attribuendo valori numerici convenzionali alle diverse gradualità: improbabile, possibile, probabile, molto probabile:

<b>Probabilità</b>	<b>Descrizione</b>
<b>1</b>	Improbabile
<b>2</b>	Possibile
<b>3</b>	Probabile
<b>4</b>	Molto probabile

Determinazione del livello di **Gravità (G)**:

<b>Gravità</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Criterio</b>
<b>1</b>	Irrilevante	Effetti del rischio inesistenti; <b>l'effetto è irrilevante</b>
<b>2</b>	Trascurabile	Piccoli effetti che non causano danni a persone o a cose; <b>l'effetto è trascurabile</b>
<b>3</b>	Significativo	Effetti che determinano danni reversibili a persone o a cose con conseguente violazioni di legge; <b>l'effetto è rilevante</b>
<b>4</b>	Grave	Effetti che determinano danni irreversibili a persone (morte o lesioni gravi) o a cose con conseguente violazioni di legge; <b>l'effetto è molto rilevante.</b>

Combinando le due scale in una matrice si ottiene la Matrice Dei Rischi, nella quale ad ogni casella corrisponderà una determinata combinazione di probabilità/entità dei danni.

Di seguito è riportata la matrice che scaturisce dalle suddette scale:

	<b>DANNO</b>			
	Irrilevante (1)	Trascurabile (2)	Significativo (3)	Grave(4)
<b>PROBABILITÀ</b>				
Improbabile (1)	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Possibile (2)	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Probabile (3)	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Molto probabile (4)	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

### Legenda Rischio

**Basso**

**Accettab**

**Medio**

**Alto**

## 1.4. PROGRAMMA DI ATTUAZIONE E MIGLIORAMENTO

In funzione del livello di rischio saranno individuate scadenze temporali di intervento differenti.

### Azioni da intraprendere in funzione del livello di RISCHIO

Livello di Rischio	Azione da intraprendere	Scala di tempo
BASSO	Instaurare un sistema di verifica che consenta di mantenere nel tempo le condizioni di sicurezza preventivate	1 anno
ACCETTABILE	Predisporre gli strumenti necessari a minimizzare il rischio ed a verificare l'efficacia delle azioni preventivate	1 anno
MEDIO	Intervenire al più presto sulla fonte di rischio, provvedendo ad eliminare le anomalie che portano alla determinazione di livelli di rischio non accettabili	6 mesi
ALTO	Intervenire immediatamente sulla fonte di rischio, provvedendo a sospendere le lavorazioni sino al raggiungimento di livelli di rischio accettabili	immediatamente

Inoltre sarà condotta una gestione a regime con verifiche e controlli periodici relativamente ai seguenti aspetti:

**Se nuovi luoghi di lavoro:** realizzare da subito in corrispondenza ai requisiti minimi.

**Se nuove attrezzature:** introdurle, da subito, adeguate e sicure installandole come da indicazioni costruttore.

**Se modifiche significative di layout:** integrare la valutazione del rischio con il responsabile del servizio di prevenzione e protezione, medico competente e rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

**Se nuove assunzioni:** valutarne l'idoneità specifica alla mansione e:

- destinarlo a compiti adeguati
- informare / formare l'addetto
- fornirgli idonei dispositivi di protezione individuale

*Sempre:*

Permettere al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza di verificare le condizioni di sicurezza

*Periodicamente:*

Convocare gli incontri con responsabile del servizio di prevenzione e protezione, medico competente e rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e redigere il verbale.

## 2. Dati generali azienda

Denominazione/Ragione sociale	Impresa Edile Presti Giacomo
Attività lavorativa	Impresa edile e stradale
Descrizione azienda	L'impresa edile Presti Giacomo si occupa di lavorazione edili e stradali in genere di varia natura. Iscritta regolarmente al registro delle imprese di Caserta, possiede attestazione Soa in merito alle categorie OG1 ed OG3.
Codice fiscale	08756399982
Partita iva	08756399982
Rappresentante legale	
Asl competente	Caserta

### 2.1 Sede Legale

Indirizzo	Via Del Duca, 35
CAP	81010
Comune	Caserta
Provincia	CE
Telefono	0823.567988
FAX	
Email	

### 2.2 Sede Operativa

Indirizzo	Via Del Duca, 35
CAP	81010
Comune	Caserta
Provincia	CE
Telefono	0823.567988
FAX	
Email	

### 2.3 Iscrizioni

Iscrizione Camera commercio	367
Iscrizione Albo Artigiani	987
Posizione Inail	71973847
Posizione Inps	12133235
Numero dipendenti	3

## 2.4 Datore di lavoro

Nominativo	Presti Giacomo
Indirizzo	Via Duomo, 65
Città	Caserta
Provincia	CE
CAP	81010
Telefono	336799900

### 3. Lavoratori e mansioni svolte

Qui di seguito si riporta l'elenco dei lavoratori dell'azienda e le relative mansioni svolte, aggiornato alla data del presente documento di valutazione dei rischi (DVR).

Nome e cognome	Data di nascita	Luogo di nascita	Mansione	Reparto/Postazione
Indelicato Luca	12 marzo 1977			
Mistretta Pasquale	14 marzo 1982			
Santagati Piero	02 novembre 1984			

## 4. Figure responsabili

### 4.1. Responsabile del servizio prevenzione e protezione (RSPP)

Il responsabile del servizio di prevenzione e protezione dai rischi professionali provvede:

- a) all'individuazione dei fattori di rischio, alla valutazione dei rischi e all'individuazione delle misure per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro, nel rispetto della normativa vigente sulla base della specifica conoscenza dell'organizzazione aziendale;
- b) ad elaborare, per quanto di competenza, le misure preventive e protettive di cui all'articolo 28, comma 2, e i sistemi di controllo di tali misure;
- c) ad elaborare le procedure di sicurezza per le varie attività aziendali;
- d) a proporre i programmi di informazione e formazione dei lavoratori

Ai sensi dell'art. 34 il datore di lavoro può svolgere direttamente i compiti del servizio di prevenzione e protezione.

Nominativo	Presti Giacomo
Indirizzo	Via Duomo, 65
Città	Caserta
Provincia	CE
CAP	81010
Telefono	336799900

### 4.2. Medico Competente

Ai sensi dell'art. 18 del D. Lgs 81/08 è fatto obbligo al datore di lavoro di nominare il medico competente che ex art.25 avrà i seguenti obblighi:

- a) collaborare con il datore di lavoro e con il servizio di prevenzione e protezione alla valutazione dei rischi, ed alla attuazione e valorizzazione di programmi volontari di «promozione della salute», secondo i principi della responsabilità sociale;
- b) programmare ed effettuare la sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41 attraverso protocolli sanitari definiti in funzione dei rischi specifici e tenendo in considerazione gli indirizzi scientifici più avanzati;
- c) istituire, aggiornare e custodire, sotto la propria responsabilità, una cartella sanitaria e di rischio per ogni lavoratore sottoposto a sorveglianza sanitaria;

Nominativo	Santonocito Lillo
Indirizzo	Via del Carmine, 56
Città	Caserta

Provincia	CE
CAP	81010
Telefono	335678975

#### 4.3. Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza

La figura del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza è stata confermata e «potenziata» con il D.Lgs. n. 81/2008. L'art. 37 conferma che l'RLS ha diritto ad una formazione particolare.

Il rappresentante dei lavoratori esplica in ambito aziendale la funzione di tutelare i diritti dei lavoratori alla sicurezza e con il loro contributo promuove il miglioramento delle condizioni di lavoro. Ha accesso, nel rispetto delle procedure concordate con il datore di lavoro, ai posti ed ai luoghi di lavoro nonché ad ogni documentazione aziendale relativa alla sicurezza dei lavoratori (registro infortuni, documenti sulla valutazione dei rischi, ecc.); riceve le informazioni provenienti dai servizi di vigilanza; è consultato preventivamente in ordine a qualsiasi programma, valutazione, nomina o designazione, che abbiano attinenza diretta con la sicurezza. Fa proposte in tema di prevenzione, formula le proprie osservazioni durante le ispezioni effettuate dagli Organi di vigilanza e partecipa alle riunioni periodiche aziendali sulla sicurezza.

Può far ricorso alle Autorità competenti qualora ritenga che le misure di prevenzione ed i mezzi impiegati per attuarle non siano idonei a garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Nominativo	Mistretta Pasquale
Indirizzo	
Città	
Provincia	
CAP	
Telefono	

#### 4.4. Addetto al servizio di pronto soccorso

L'addetto al servizio di pronto soccorso, effettua il primo soccorso nel verificarsi di infortuni ai lavoratori, in base alle indicazioni riportate nel piano di pronto intervento e all'esperienza maturata nei corsi formativi.

Avverte il più vicino centro di pronto intervento (pronto soccorso, guardie mediche ecc) nel verificarsi di infortuni.

Controlla che nella cassetta di pronto soccorso non manchino medicinali o altro ed avverte

il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza se manca qualcosa.

Nominativo	Presti Giacomo
Indirizzo	Via Duomo, 65
Città	Caserta
Provincia	CE
CAP	81010
Telefono	336799900

Nominativo	Santagati Piero
Indirizzo	
Città	
Provincia	
CAP	
Telefono	

#### **4.5. Addetto al servizio di prevenzione /antincendio ed evacuazione**

L'addetto al servizio di prevenzione / antincendio ed evacuazione verifica l'accessibilità, la non manomissione delle attrezzature antincendio (estintori ecc.) e lo stato di conservazione dei mezzi personali di protezione e salvataggio.

Controlla che lungo le vie di fuga e di passaggio non vengano depositati, anche temporaneamente, rifiuti, arredi, attrezzature ed altro.

Verifica che la segnaletica indicante le vie d'uscita sia sempre chiaramente individuabile.

Segnala al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza eventuali carenze riscontrate o, in seguito a cambiamenti di attività, eventuali modifiche apportate nella collocazione di segnaletica e/o attrezzature antincendio.

Verifica che eventuali prodotti infiammabili o a rischio siano conservati in luoghi sicuri.

Informa i lavoratori di tutte le procedure previste nel piano di evacuazione e nomina eventuali responsabili con mansioni da attuare in caso di emergenza.

In caso di incendio, dopo aver avvertito immediatamente i Vigili del fuoco, con l'attrezzatura che è in grado di recuperare, senza pregiudicare la propria incolumità, tenta di spegnere il principio di incendio, meglio se coadiuvato da un altro addetto. Se il tentativo di contenere o eliminare l'incendio non è alla portata dei mezzi in dotazione, attenderà l'intervento dei VV.FF. e collaborerà con loro nel facilitare il loro intervento.

Nominativo	Presti Giacomo
Indirizzo	Via Duomo, 65
Città	Caserta
Provincia	CE
CAP	81010
Telefono	336799900

Nominativo	Santagati Piero
Indirizzo	
Città	
Provincia	
CAP	
Telefono	

## 5. MISURE GENERALI DI TUTELA

Così come previsto dall'art. 15 del D. Lgs 81/08 sono state osservate tutte le misure generali di tutela per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Nello specifico:

- ✓ E' stata effettuata la valutazione di tutti i rischi per la salute e la sicurezza;
- ✓ Sono stati programmati interventi di prevenzione e protezione dei lavoratori tenendo conto sia dei fattori ambientali sia delle caratteristiche tecnico-produttive dell'azienda;
- ✓ Sono stati eliminati i rischi presenti e, ove ciò non è possibile, sono stati ridotti al minimo in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico;
- ✓ Si è tenuto conto dei principi ergonomici nell'organizzazione del lavoro, nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, in particolare al fine di ridurre gli effetti sulla salute del lavoro monotono e di quello ripetitivo;
- ✓ E' stata prevista la sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o lo è meno;
- ✓ E' stato limitato al minimo il numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti al rischio;
- ✓ E' stato previsto un utilizzo limitato degli agenti chimici, fisici e biologici sui luoghi di lavoro;
- ✓ Si è data priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
- ✓ E' stato previsto il controllo sanitario dei lavoratori;
- ✓ Verrà effettuata l'adeguata informazione e formazione per i lavoratori, per i dirigenti, i preposti e per i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- ✓ E' stata prevista la partecipazione e la consultazione dei lavoratori e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- ✓ Sono state indicate le misure di emergenza da attuare in caso di primo soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave e immediato, compreso l'uso di segnali di avvertimento e di sicurezza;
- ✓ E' stata programmata la regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità alla indicazione dei fabbricanti.

## 5.1. PROCEDURA D'EMERGENZA

Ai sensi dell'art.43 del D. Lgs 81/08 il datore di lavoro ha organizzato i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza, provvedendo inoltre a:

- ✓ designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza;
- ✓ informare tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave ed immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;
- ✓ dato istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, cessino la propria attività, e si mettano al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;
- ✓ dato indicazioni affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.

In azienda saranno sempre presenti gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione, per la cui designazione si è tenuto conto delle dimensioni e dei rischi specifici dell'azienda o della unità produttiva.

I seguenti numeri telefonici di evidente importanza saranno resi ben visibili in azienda:

### **Vigili del Fuoco - Pronto soccorso - Ospedale - Vigili Urbani – Carabinieri - Polizia**

In situazione di emergenza (incendio, infortunio, calamità) il lavoratore dovrà chiamare l'addetto all'emergenza che si attiverà secondo le indicazioni sotto riportate. Solo in assenza dell'addetto all'emergenza, il lavoratore potrà attivare la procedura sotto elencata.

#### **Chiamata soccorsi esterni in caso d'incendio**

- ✓ Chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115.
- ✓ Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà: **indirizzo e telefono dell'azienda, informazioni sull'incendio.**
- ✓ Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- ✓ Attendere i soccorsi esterni al di fuori dell'azienda.

#### **Chiamata soccorsi esterni in caso d'infortunio o malore**

- ✓ Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 118.
- ✓ Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà: **cognome e nome, indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci, tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.**
- ✓ Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.

## 5.2. PRESIDI DI PRIMO SOCCORSO

### Cassetta di Pronto Soccorso e Pacchetto di Medicazione

*Ai fini del primo soccorso le aziende sono classificate in 3 gruppi, A, B e C (art. 1 del D.M. 388/2003), tenuto conto della tipologia di attività svolta, del numero dei lavoratori occupati e dei fattori di rischio:*

#### Gruppo A:

*I) Aziende o unità produttive con attività industriali, soggette all'obbligo di dichiarazione o notifica, di cui all'articolo 2, del D. Lgs. n. 334/99, centrali termoelettriche, impianti e laboratori nucleari di cui agli articoli 7, 28 e 33 del D. Lgs. n. 230/95, aziende estrattive ed altre attività minerarie definite dal D. Lgs. n. 624/96, lavori in sotterraneo di cui al D. P.R. n. 320/56, aziende per la fabbricazione di esplosivi, polveri e munizioni.*

*II) Aziende o unità produttive con oltre cinque lavoratori appartenenti o riconducibili ai gruppi tariffari INAIL con indice infortunistico di inabilità permanente superiore a quattro, quali desumibili dalle statistiche nazionali INAIL relative al triennio precedente ed aggiornate al 31 dicembre di ciascun anno. Le predette statistiche nazionali INAIL sono pubblicate nella Gazzetta Ufficiale.*

*III) Aziende o unità produttive con oltre cinque lavoratori a tempo indeterminato del comparto dell'agricoltura.*

*Gruppo B: aziende o unità produttive con tre o più lavoratori che non rientrano nel gruppo A.*

*Gruppo C: aziende o unità produttive con meno di tre lavoratori che non rientrano nel gruppo A.*

*Nelle aziende o unità produttive di gruppo A e di gruppo B, il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature:*

- *cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 1 (D.M. 388/2003);*
- *un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.*

*Mentre nelle aziende o unità produttive di gruppo C, il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature:*

- pacchetto di medicazione, tenuto presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodito e facilmente individuabile, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 2 (D.M. 388/2003);
- un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

*Contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso  
(allegato 1 d.m. 388/2003)*

*Guanti sterili monouso (5 paia)*

*Visiera paraschizzi*

*Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1)*

*Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 500 ml (3)*

*Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10)*

*Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2)*

*Teli sterili monouso (2)*

*Pinzette da medicazione sterili monouso (2)*

*Confezione di rete elastica di misura media (1)*

*Confezione di cotone idrofilo (1)*

*Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2)*

*Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2)*

*Un paio di forbici*

*Lacci emostatici (3)*

*Ghiaccio pronto uso (due confezioni)*

*Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2)*

*Termometro*

*Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.*

*Contenuto Minimo Del Pacchetto Di Medicazione  
(allegato 2 DM 388/03)*

*Guanti sterili monouso (2 paia)*

*Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1)*

*Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1)*

*Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1)*

*Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3)*

*Pinzette da medicazione sterili monouso (1)*

*Confezione di cotone idrofilo (1)*

*Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1)*

*Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1)*

*Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1)*

*Un paio di forbici (1)*

*Un laccio emostatico (1)*

*Confezione di ghiaccio pronto uso (1)*

*Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1)*

### 5.3. PREVENZIONE INCENDI

Nei luoghi di lavoro aziendali sono state adottate idonee misure per prevenire gli incendi e per tutelare l'incolumità dei lavoratori a i sensi dell'art. 46 del D. Lgs. 81/08. Gli obiettivi fondamentali della sicurezza antincendio si possono riassumere nei seguenti:

- ✓ minimizzare le occasioni di incendio;
- ✓ garantire la stabilità delle strutture portanti dell'edificio per il tempo necessario ad assicurare il soccorso agli occupanti;
- ✓ limitare la produzione e la propagazione del fuoco e del fumo all'interno della zona coinvolta, e verso zone vicine;
- ✓ dare la possibilità agli occupanti di abbandonare l'area coinvolta, o di essere soccorsi in altro modo;
- ✓ dare la possibilità, alle squadre di soccorso, di operare in condizioni di sicurezza.

I fuochi sono classificati in cinque classi, a seconda del materiale in fiamme; per ciascuna classe esistono estintori particolarmente adatti.

CLASSE DI FUOCO (SOSTANZE INFIAMMABILI)	POLVERE ABC	POLVERE	ALOGENATI	CO-	ACQUA	SCHIUMA
A - Solidi (Legno, Carta, Tessuti)	SI	NO	SI	NO	SI	SI
B - Liquidi Infiammabili	SI	SI	SI	SI	NO	NO
C - Gas Infiammabili	SI	SI	SI	SI	SI	NO
D - Metalli (Magnesio, Alluminio, ecc . I	POLVERE SPECIALE	NO	NO	NO	NO	NO
E - Apparecchi sotto tensione	NO	NO	SI	SI	NO	NO

Gli estintori sono caratterizzati da una sigla alfanumerica che specifica il tipo di fuoco che sono in grado di combattere, e la loro potenzialità, determinata su fuochi standard.

Per esempio, un estintore portatile ha la sigla 13 A 89BC, questo significa che è polivalente, in quanto agisce sui tre principali tipi di fuoco (A, B e C). La sigla 13 A indica che si è dimostrato in grado di spegnere il fuoco di una catasta di legname a base quadrata (cm 50 5 50) alta 13 decimetri, ossia 130 cm, la sigla 89B indica che ha capacità di spegnere 89 litri di una miscela fatta di due parti (60 litri) di benzina e

una parte (30 litri) di acqua; la sigla C significa che può spegnere un getto standard di gas infiammabile per due volte consecutive.

Si deve tenere sempre presente che un estintore portatile può soffocare solo un principio di incendio, oppure serve essenzialmente per aprirsi la strada verso una via di fuga se l'incendio è generalizzato. La sua azione dura poche decine di secondi; il getto deve essere diretto alla base della fiamma, mettendosi possibilmente in direzione opposta a quella dei fumi ma non mettendo la fiamma tra se ed una via di scampo.

Raggio e durata di azione sono diversi per i diversi tipi di estintore; la tabella seguente è solo orientativa, e si riferisce agli estintori portatili, in genere da 6 kg.

TIPO ESTINTORE	RAGGIO DI AZIONE	TEMPO AZIONE (sec.)
SCHIUMA (per liq. non	6-8	40 - 50"
SCHIUMA (pressione di CO2-	10- 15	40 - 50"
ACQUA (soli incendi di classe	5 -6	30"
POLVERE	6-8	6- 25"
CO2 (anidride carbonica)	3-4	8 - 20"
ALOGENI	4-7	1 00 - 500"

Per una collocazione ottimale si suggerisce una distanza media di 30 metri tra un estintore e l'altro, in modo che siano raggiungibili con un percorso massimo di 15 metri; poggiati a terra o fissati alla parete, in modo da non ostacolare le vie di esodo; con la maniglia ad una altezza massima di un metro; in posizione ben evidente e segnalati quando non siano facilmente visibili da ogni punto della zona servita. Una delle loro posizioni ideali è vicino alle scale o agli ascensori; vanno inoltre collocati in vicinanza di rischi speciali (quadri elettrici, cucine, impianti di produzione di calore, depositi di combustibili). Gli estintori non devono essere collocati in fondo ai corridoi chiusi, per evitare il rischio che chi li prende resti intrappolato.

Gli estintori, essendo sotto pressione, devono essere protetti dall'alta temperatura ed in particolare dai raggi solari. Devono essere verificati da personale specializzato almeno ogni sei mesi; è opportuno controllare ogni tanto che la lancetta del manometro sia nella zona verde, avvertendo la manutenzione in caso contrario.

A seguito di queste che rappresentano delle prescrizioni generali si avrà la possibilità in ogni fase lavorativa analizzata di prendere in considerazione il rischio specifico di incendio ed esplosione tramite dei questionari di controllo sui seguenti elementi: aspetti generali; installazione elettriche con pericolo di incendio ed esplosione; presidi antincendio, formazione/ informazione lavoratori e misure contro l'incendio e l'esplosione.

## 5.4. ESPOSIZIONE AL RUMORE

Il datore di lavoro ai sensi dell'art. 190 del D. Lgs. 81/08 valuta l'esposizione dei lavoratori al rumore durante il lavoro prendendo in considerazione in particolare:

- ✓ Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
- ✓ I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 189;
- ✓ Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori;
- ✓ Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni;
- ✓ Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
- ✓ L'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- ✓ Il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui e' responsabile;
- ✓ Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- ✓ La disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

### Classi di rischio e relative misure di prevenzione

Di seguito sono indicate le classe di rischio con i valori di esposizione al rumore e le relative misure di prevenzione.

#### I. Classe di Rischio 0

**Esposizione  $\leq 80$  dB (A)**

**ppeak  $\leq 135$  dB (C)**

#### **Misure di prevenzione**

Non è prevista nessuna azione specifica

#### II. Classe di Rischio 1

**80 < Esposizione < 85 dB(A)**

**135 < ppeak < 137 dB(C)**

#### **Misure di prevenzione**

- **Informazione e formazione:** formazione ed informazione dei lavoratori in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.
- **Dpi:** messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera a).
- **Visite mediche:** solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

### III. Classe di Rischio 2

**85 ≤ Esposizione ≤ 87** dB(A)

**137 ≤ ppeak ≤ 140** dB(C)

#### Misure di prevenzione

- **Informazione e formazione:** formazione ed informazione dei lavoratori in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore.
- **Dpi:** scelta di dpi dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (art. 193, comma 1, lettera c, del d.lgs. 81/08. il datore di lavoro esige che vengano indossati i dpi dell'udito (art. 193 d.lgs. 81/08, comma 1, lettera b).
- **Visite mediche:** obbligatorie
- **Misure tecniche organizzative:** Vedere di seguito

### IV. Classe di Rischio 3

**Esposizione > 87** dB(A)

**ppeak > 140** dB(A)

#### Misure di prevenzione

- **Informazione e formazione:** formazione ed informazione dei lavoratori in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore.
- **Dpi:** imposizione dell'obbligo di indossare dpi dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto del valore limite, salvo richiesta e concessione di deroga da parte dell'organo di vigilanza competente (art. 197, comma 1, d.lgs. 81/08). verifica dell'efficacia dei dpi e che gli stessi mantengano un livello di rischio uguale od inferiore ai livelli inferiori di azione.
- **Visite mediche:** obbligatorie
- **Misure tecniche organizzative:** vedere di seguito

### **Misure tecniche organizzative**

Le misure tecniche ed organizzative di seguito indicate si utilizzeranno per la Classe di Rischio **2** e per la Classe di Rischio **3**. Ovvero:

- ✓ Mediante apposita cartellonistica si dovrà segnalare e delimitare l'accesso ai luoghi di lavoro in cui si può essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione;
- ✓ In relazione al lavoro da svolgere, si dovranno scegliere le adeguate attrezzature di lavoro che emettano il minor rumore possibile;
- ✓ Schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti saranno utilizzati per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea;
- ✓ Sistemi di smorzamento o di isolamenti saranno utilizzati per il contenimento del rumore strutturale;
- ✓ Verrà messa in atto una periodica manutenzione delle attrezzature e dei luoghi di lavoro;
- ✓ Grazie ad una migliore organizzazione del lavoro e all'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo, si ridurrà l'esposizione eccessiva al rumore.

Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messi a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali sarà ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

A seguito di queste che rappresentano delle prescrizioni generali si avrà la possibilità in ogni fase lavorativa analizzata di prendere in considerazione il rischio specifico di esposizione al rumore tramite dei questionari di controllo sui seguenti elementi: valutazione rischi da esposizione al rumore; misure di prevenzione e protezione; utilizzo dei D.P.I.; Formazione/informazione dei lavoratori; sorveglianza sanitaria.

## **5.5. USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO**

### ***Definizione***

Quando si parla di attrezzatura di lavoro si fa riferimento, secondo quanto specificato nell'art 69 del D. Lgs 81/08, a qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro dall'operatore addetto.

Tutte le operazioni quali la messa in servizio o fuori servizio, l'impiego, il trasporto, la riparazione, la trasformazione, la manutenzione, la pulizia, il montaggio, lo smontaggio di un'attrezzature di lavoro saranno prese in considerazione in relazione ai rischi che ne possono derivare per la salute e sicurezza dei lavoratori esposti.

### ***Requisiti di sicurezza***

Ai sensi dell'art. 70 le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori devono essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto. Per quelle costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari o messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente all'emanazione di norme legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto verrà controllata la conformità ai requisiti generali di sicurezza riportati nell' allegato V del D. Lgs. 81/08.

### ***Disposizioni generali***

Le attrezzature di lavoro devono essere installate, disposte e usate in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone, ad esempio facendo in modo che vi sia sufficiente spazio disponibile tra i loro elementi mobili e gli elementi fissi o mobili circostanti e che tutte le energie e sostanze utilizzate e prodotte possano essere addotte e/o estratte in modo sicuro.

### ***Obblighi del datore di lavoro***

Il datore di lavoro deve mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature conformi e idonee ai fini della salute e sicurezza e adeguate al lavoro da svolgere. All'atto della scelta delle attrezzature di lavoro, deve prendere in considerazione:

- ✓ le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro da svolgere;
- ✓ i rischi presenti nell'ambiente di lavoro;
- ✓ i rischi derivanti dall'impiego delle attrezzature stesse;
- ✓ i rischi derivanti da interferenze con le altre attrezzature già in uso.

Al fine di ridurre al minimo i rischi connessi all'uso delle attrezzature di lavoro e per impedire che dette attrezzature possano essere utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte, verranno adottate adeguate misure tecniche ed organizzative e verranno rispettate tutte quelle riportate nell' *allegato VI del D.Lgs. 81/08*.

Si assicurerà, inoltre, che le attrezzature di lavoro:

- ✓ siano installate ed utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso;

- ✓ siano oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza e siano corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione.

### **Informazione e formazione**

Come indicato nell' *art. 73 del D.Lgs. 81/08*, per ogni attrezzatura di lavoro messa a loro disposizione i lavoratori dovranno disporre di necessarie informazione e istruzioni e ricevere una formazione adeguata in rapporto alla sicurezza relativamente:

- a) alle condizioni di impiego delle attrezzature;
- b) alle situazioni anormali prevedibili.

I lavoratori saranno inoltre informati sui rischi cui sono esposti durante l'uso delle proprie attrezzature di lavoro, sui rischi relativi alle attrezzature di lavoro presenti nell'ambiente immediatamente circostante, anche se da essi non usate direttamente, nonché sui cambiamenti di tali attrezzature.

Tutte le informazioni e le istruzioni d'uso verranno impartite in modo comprensibile ai lavoratori interessati e ci si accerterà che esse siano state recepite.

Per le attrezzature che richiederanno, in relazione ai loro rischi, conoscenze e responsabilità particolari, verrà impartita una formazione adeguata e specifica, tale da consentirne l'utilizzo delle attrezzature in modo idoneo e sicuro, anche in relazione ai rischi che possano essere causati ad altre persone.

### **Controllo e registro**

Ai sensi dell'art. 81 comma 4 del D. Lgs 81/08 il datore di lavoro prenderà le misure necessarie affinché siano curati la tenuta e l'aggiornamento del registro di controllo delle attrezzature di lavoro per cui lo stesso e' previsto.

## **5.6. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)**

### ***Definizione***

Ai sensi dell'art. 74 del D. Lgs 81/08 si intende per dispositivo di protezione individuale, di seguito denominato «DPI», qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

### ***Obbligo d'uso***

E' fatto obbligo di uso dei DPI quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.

### ***Requisiti dei DPI***

I DPI utilizzati dai lavoratori devono rispondere ai requisiti previsti dall'art. 76 del D. Lgs 81/08, e quindi:

- ✓ essere adeguati sia ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore; sia alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- ✓ potere essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità; tenendo conto anche delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore.

In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.

### ***Obblighi del datore di lavoro***

E' il datore di lavoro che per la scelta dei DPI deve ai sensi dell'art. 77 del D. Lgs 81/08:

- ✓ analizzare e valutare i rischi che non possono essere evitati con altri mezzi;
- ✓ individuare le caratteristiche dei DPI necessarie affinché questi siano adeguati ai rischi stessi;
- ✓ valutare, sulla base delle informazioni e delle norme d'uso fornite dal fabbricante a corredo dei DPI, le caratteristiche dei DPI disponibili sul mercato e raffrontarle con le caratteristiche individuate nella scelta degli stessi;
- ✓ provvedere ad aggiornare la scelta ogni qualvolta intervenga una variazione significativa negli elementi di valutazione.

Anche sulla base delle norme d'uso fornite dal fabbricante, il datore di lavoro individua le condizioni in cui i DPI devono essere usati, specie per quanto riguarda la durata dell'uso, in relazione a:

- a) entità del rischio;
- b) frequenza dell'esposizione al rischio;
- c) caratteristiche del posto di lavoro di ciascun lavoratore;
- d) prestazioni del DPI.

Sarà inoltre sua cura:

- ✓ Mantenere in efficienza i DPI e assicurarne le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie e secondo le eventuali indicazioni fornite dal fabbricante;
- ✓ Provvedere a che i DPI siano utilizzati soltanto per gli usi previsti, salvo casi specifici ed eccezionali, conformemente alle informazioni del fabbricante;
- ✓ Fornire istruzioni dettagliate, ma comprensibili per i lavoratori;
- ✓ Destinare ogni DPI ad un uso personale e, qualora le circostanze richiedano l'uso di uno stesso DPI da parte di più persone, prendere misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori;
- ✓ Informare preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge;
- ✓ Rendere disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva informazioni adeguate su ogni DPI;
- ✓ Stabilire le procedure aziendali da seguire, al termine dell'utilizzo, per la riconsegna e il deposito dei DPI;
- ✓ Assicurare una formazione adeguata e organizzare uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

Particolare addestramento verrà effettuato in caso di utilizzo dei DPI di protezione dell'udito e per quelli rientranti in terza categoria (ai sensi del decreto legislativo 4 dicembre 1992, n. 475).

A seguito delle indicazioni fornite nell'allegato VIII del D. Lgs 81/08 è infine possibile distinguere diverse tipologie di DPI. Nello specifico:

- ✓ *Dispositivi di protezione delle testa*
- ✓ *Dispositivi di protezione dell'udito*
- ✓ *Dispositivi di protezione degli occhi e del viso*
- ✓ *Dispositivi di protezione delle vie respiratorie*
- ✓ *Dispositivi di protezione delle mani e delle braccia*
- ✓ *Dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe*
- ✓ *Dispositivi di protezione della pelle*
- ✓ *Dispositivi di protezione del ronco e dell'addome*
- ✓ *Dispositivi di protezione dell'intero corpo*

## **5.7. SOSTANZE PERICOLOSE**

E' fatto obbligo al datore di lavoro di individuare in modo preliminare l'eventuale presenza di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro prendendo in considerazione:

- ✓ le loro proprietà pericolose;
- ✓ le informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal responsabile dell'immissione sul mercato tramite la relativa scheda di sicurezza;
- ✓ il livello, il tipo e la durata dell'esposizione;
- ✓ le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, compresa la quantità degli stessi;
- ✓ i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici;
- ✓ gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;
- ✓ se disponibili, le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese

### ***Misure generali di prevenzione***

I rischi derivanti da agenti chimici pericolosi devono essere eliminati o ridotti al minimo mediante le seguenti misure:

- ✓ progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro;
- ✓ fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e relative procedure di manutenzione adeguate;
- ✓ riduzione al minimo del numero di lavoratori che sono o potrebbero essere esposti;
- ✓ riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- ✓ misure igieniche adeguate;
- ✓ riduzione al minimo della quantità di agenti presenti sul luogo di lavoro in funzione delle necessità della lavorazione;
- ✓ metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi

### ***Informazione e formazione dei lavoratori***

Ai sensi dell'art. 227 del D. Lgs 81/08 i lavoratori e i loro rappresentanti devono disporre di tutte le informazioni sugli agenti chimici pericolosi presenti sul luogo di lavoro, quali l'identità degli stessi, i rischi per la sicurezza e la salute, i relativi valori limite di esposizione professionale.

Devono inoltre essere formati e informati sulle precauzioni ed azioni adeguate da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro, e gli deve essere garantito l'accesso ad ogni scheda di sicurezza della sostanza.

### ***Pronto soccorso e misure di emergenza***

Al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici o sostanze pericolose è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

### ***Sorveglianza sanitaria***

Sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici o sostanze considerate pericolose in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate.

### ***Dispositivi di protezione individuale obbligatori***

In funzione delle sostanze utilizzate, occorrerà indossare uno o più dei seguenti DPI marcati "CE" (o quelli indicati in modo specifico dalle procedure di sicurezza di dettaglio):

- ✓ guanti
- ✓ calzature
- ✓ occhiali protettivi
- ✓ indumenti protettivi adeguati
- ✓ maschere per la protezione delle vie respiratorie

### ***Riconoscimento delle sostanze pericolose***

L'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi è disciplinata dalle norme discendenti dalla legge n.256/74. Tali norme impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle che ne consentano l'identificazione e la classificazione.

Ulteriori informazioni sono riportate, in forma più esplicita, anche nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita o può essere richiesta al fabbricante.

Di seguito sono riportati i simboli di pericolosità:

## **Esplosivo (E)**



Pericolo: Questo simbolo indica prodotti che possono esplodere in determinate condizioni.

Precauzioni: Evitare urti, attriti, scintille, calore.

---

## **Comburente (C)**



Pericolo: Sostanze ossidanti che possono infiammare materiale combustibile o alimentare incendi già in atto rendendo più difficili le operazioni di spegnimento.

Precauzioni: Tenere lontano da materiale combustibile

---

## **Estremamente infiammabile (F+)**



Pericolo: Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 0°C e con punto di ebollizione/punto di inizio dell'ebollizione non superiore a 35°C.

Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione.

Pericolo: Sostanze gassose infiammabili a contatto con l'aria a temperatura ambiente e pressione atmosferica.

Precauzioni: Evitare la formazione di miscele aria-gas infiammabili e tenere lontano da fonti di accensione.

---

## **Facilmente Infiammabile (F)**



Pericolo: Sostanze autoinfiammabili. Prodotti chimici infiammabili all'aria.

Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione.

Pericolo: Prodotti chimici che a contatto con l'acqua formano rapidamente gas infiammabili.

Precauzioni: Evitare il contatto con umidità o acqua.

Pericolo: Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 21°C.

Precauzioni: Tenere lontano da fiamme libere, sorgenti di calore e scintille.

Pericolo: Sostanze solide che si infiammano facilmente dopo breve contatto con fonti di accensione.

Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione.

---

## **Molto Tossico (T+) e Tossico (T)**



Pericolo: Sostanze molto pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte.  
Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate.

Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico

---

## **Nocivo (Xn)**



Pericolo: Nocivo per inalazione, ingestione o contatto con la pelle.  
Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate.

Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.

---

## **Corrosivo (C)**



Pericolo: Prodotti chimici che per contatto distruggono sia tessuti viventi che attrezzature.

Precauzioni: Non respirare i vapori ed evitare il contatto con la pelle, occhi ed indumenti.

---

## **Irritante (Xi)**



Pericolo: Questo simbolo indica sostanze che possono avere effetto irritante per pelle, occhi ed apparato respiratorio.

Precauzioni: Non respirare i vapori ed evitare il contatto con pelle.

---

## **Pericoloso per l'ambiente (N)**



Pericolo: Sostanze nocive per l'ambiente acquatico (organismi acquatici, acque) e per l'ambiente terrestre (fauna, flora, atmosfera) o che a lungo termine hanno effetto dannoso.

Precauzioni: Non disperdere nell'ambiente.

## 5.8. STRESS LAVORO-CORRELATO

Il datore di lavoro deve, ai sensi dell'art. 17 D. Lgs. 81/08, provvedere ad effettuare la valutazione di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori tra cui anche quelli collegati allo stress lavoro-correlato, secondo i contenuti dell' accordo europeo dell'8 ottobre 2004.

E' chiaro che lo stress inteso come stato di malessere psicofisico derivante dal non sentirsi in grado di rispondere alle aspettative che gli altri hanno riposto in noi e di superare i gap rispetto alle loro richieste, può potenzialmente colpire in qualunque luogo di lavoro e qualunque lavoratore, a prescindere dalla dimensione dell'azienda, dal campo di attività, dal tipo di contratto o di rapporto di lavoro.

### **Valutazione fattori che possono arrecare stress**

Lo stress non è una malattia ma una esposizione prolungata a situazioni di stress può ridurre l'efficienza sul lavoro e causare problemi di salute. Di conseguenza diventa importante valutare tutte le manifestazioni di stress causate o meno dal lavoro stesso per ricavarne benefici economici e sociali. Per cui nello specifico occorre:

- ✓ Valutare i fattori che possono arrecare stress dovuto alle condizioni e **all'ambiente di lavoro**, come i seguenti fattori materiali:

ambiente di lavoro rumoroso, vibrazioni, inquinanti aerei, sostanze pericolose, basse temperature, sbalzi di temperatura, movimentazione di carichi pesanti, posture viziate e stancanti

- ✓ Valutare i fattori che possono arrecare stress dovuto **all'organizzazione e ai processi di lavoro**, come i seguenti fattori organizzativi:

orario di lavoro, turni con forte rotazione, lavoro notturno, carichi di lavoro, ritmi di lavoro, ripetitività, parcellizzazione e monotonia, grado di autonomia, coincidenza tra esigenze imposte dal lavoro e capacità/conoscenze dei lavoratori

- ✓ Valutare i fattori che possono arrecare stress dovuto a **fattori immateriali e psicosociali**, come:

rapporto con l'ambiente di lavoro, contenuto del lavoro, carenza di cultura organizzativa, motivazionale e comunicativa dell'azienda, incertezza nella definizione di ruolo nell'ambito dell'organizzazione, incertezza nell'evoluzione di carriera, controllo del proprio lavoro, livello di responsabilità, precarietà del proprio lavoro

- ✓ Valutare i **fattori soggettivi** che possono arrecare stress come:

pressione sociale, sensazione di non poter far fronte alla situazione, percezione di mancanza di aiuto, scarso equilibrio tra lavoro e vita privata

## **Riconoscimento sintomi**

Al fine di potere intervenire attivamente e risolvere i problemi derivanti da stress lavoro-correlato è importante riuscire a riconoscerne i sintomi.

A livello di malessere fisico i sintomi più frequenti saranno:

*affaticamento mentale, cefalea, gastrite, insonnia, modificazione dell'umore, depressione ed ansia, dipendenza da farmaci.*

Di notevole rilevanza anche i seguenti dati oggettivi: assenteismo, richieste di spostamento di settore, cambio di mansione, licenziamenti, infortuni, malattie professionali, conflitti interpersonali o lamentele frequenti dei lavoratori.

## **Misure di intervento e prevenzione**

Verranno pertanto predisposti questionari per indagare tutte le variabili di contesto e contenuto del lavoro, distribuiti in forma anonima (a tutela e garanzia della privacy) tra i lavoratori per individuare la presenza di potenziali fattori stressanti.

In linea generale si provvederà, inoltre, a:

- ✓ Dare ai singoli lavoratori la possibilità di scegliere le modalità di esecuzione del proprio lavoro;
- ✓ Stabilire le mansioni in modo che il lavoro risulti dotato di significato, stimolante, compiuto e fornisca ai lavoratori l'opportunità di esercitare le proprie competenze;
- ✓ Diminuire l'entità delle attività monotone e ripetitive;
- ✓ Organizzare l'orario di lavoro in modo tale da evitare conflitti con esigenze e responsabilità extralavorative;
- ✓ Aumentare le informazioni concernenti gli obiettivi;
- ✓ Sviluppare uno stile di leadership;
- ✓ Evitare definizioni imprecise di ruoli e mansioni
- ✓ Controllare la pianificazione del lavoro, le procedure ed i compiti assegnati;
- ✓ Distribuire/comunicare efficacemente gli standard ed i valori dell'organizzazione a tutti i livelli organizzativi, per esempio tramite manuali destinati al personale, riunioni informative, bollettini;
- ✓ Fare in modo che gli standard ed i valori dell'organizzazione siano noti ed osservati da tutti i lavoratori dipendenti;
- ✓ Migliorare la responsabilità e la competenza del management per quanto riguarda la gestione dei conflitti e la comunicazione;
- ✓ Stabilire un contatto indipendente per i lavoratori;
- ✓ Coinvolgere i dipendenti ed i loro rappresentanti nella valutazione del rischio e nella prevenzione dello stress psicofisico e del mobbing.

## **5.9. NOTE PER LE LAVORATRICI IN GRAVIDANZA**

Secondo quanto previsto dal decreto legislativo 26 marzo 2001, n. 151 si è provveduto ad effettuare anche un'attenta valutazione dei rischi per la salute e sicurezza delle lavoratrici in stato di gravidanza in modo tale da eliminare o ridurre l'esposizione a fattori di rischio professionali per le gravide, per l'embrione ed il feto, con particolare attenzione a fattori di rischio abortigeni, mutageni e teratogeni.

A seguito della suddetta valutazione, sono state individuate le seguenti misure di prevenzione e protezione da adottare:

- Modificare i ritmi lavorativi, in modo che essi non siano eccessivi e, che non comportino una posizione particolarmente affaticante.

In caso di ulteriori prescrizioni specifiche, esse verranno indicate nelle singole attività lavorative oggetto della valutazione dei rischi, riportate nel seguito.

Le lavoratrici addette alle rispettive mansioni ed il rappresentante per la sicurezza sono stati informati sui risultati della valutazione e sulle conseguenti misure adottate.

## **5.10. DIFFERENZE DI GENERE, ETA' E PROVENIENZA DA ALTRI PAESI**

Studi statistici effettuati anche in altri paesi (tra cui "l'Institute for Work & Health" di Toronto) hanno evidenziato una correlazione tra genere, età e rischi.

Nella fase di valutazione si è tenuto conto di tali fattori, considerando sempre le condizioni più sfavorevoli in funzione dei lavoratori effettivamente addetti alle rispettive attività lavorative oggetto delle analisi.

In caso di presenza o di assunzione di lavoratori provenienti da altri paesi, si provvederà ad una più attenta verifica dei loro livelli formativi, anche in funzione delle difficoltà determinate dalla diversità del linguaggio.

## 6. Descrizione dell'attività lavorativa

L'impresa edile Presti Giacomo si occupa di lavorazione edili e stradali in genere di varia natura.

Iscritta regolarmente al registro delle imprese di Caserta, possiede attestazione Soa in merito alle categorie OG1 ed OG3.

### ELENCO DELLE FASI LAVORATIVE

Fasi Lavorative
Allestimento e smobilizzo cantiere
Demolizioni di varia natura
Murature e tramezzi
Pavimenti e rivestimenti
Strutture in elevazione, opere in c.a.

### DETTAGLIO FASI LAVORATIVE

#### Allestimento e smobilizzo cantiere

##### Lavoratori

Nome e cognome	Mansione
Indelicato Luca	
Mistretta Pasquale	
Santagati Piero	

##### Attrezzature

#### Carrello elevatore

Il carrello elevatore, chiamato anche muletto, è un mezzo operativo dotato di ruote e azionato da motori elettrici, diesel e a gas, che viene usato per il sollevamento e la movimentazione di merci all'interno dei depositi di logistica o per il carico e scarico di merci dai mezzi di trasporto. Nella sua versione base, che può essere a 3 o 4 ruote a seconda dell'utilizzo, è dotato di due bracci anteriori paralleli in metallo (le cosiddette "forche") che gli consentono la presa e la movimentazione dei pallet favorendo così un veloce e sicuro movimento di grosse quantità di merci.

#### Valutazione dei rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Vibrazioni WBV	Possibile	Irrilevante	Basso
Investimento di persone o cose	Possibile	Irrilevante	Basso

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Ribaltamento	Improbabile	Trascurabile	Basso
Getti e schizzi	Probabile	Trascurabile	Medio
Ustioni	Possibile	Significativo	Medio

## Misure di prevenzione e protezione

### VIBRAZIONI WBV

Informare e formare i lavoratori esposti circa metodi corretti di guida al fine di ridurre le vibrazioni (es. evitare alte velocità su strade accidentate).

Informare e formare i lavoratori esposti circa le adeguate posture di guida e compatibile regolazione del sedile, per una corretta posizione sul mezzo.

Fornire attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni (es.: sedili che attenuino efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero).

I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori, qualora la tipologia di lavoro sottoponga gli stessi a vibrazioni che, se continue e senza interruzioni, possano causare danni.

### INVESTIMENTO DI PERSONE O COSE

La velocità dei mezzi meccanici di trasporto è regolata secondo le caratteristiche delle vie di accesso, della natura del carico e della possibilità di arresto del mezzo.

In tutti i casi la velocità non supera i 40 Km/h per mezzi gommati ed i 15 Km/h per i non gommati.

Le vie di circolazione e di movimentazione del traffico pedonale e veicolare sono adeguatamente segnalate, evidenziate e soggette a periodica manutenzione; nel caso specifico di vie di circolazione per il traffico veicolare è garantita una sufficiente visibilità al manoperatore del mezzo ed una distanza di sicurezza sufficiente o appositi mezzi di protezione per la salvaguardia dei pedoni.

### RIBALTAMENTO

Istruire appositamente il personale addetto all'uso di mezzi meccanici e/o a motore.

Delimitare le aree di manovra dei mezzi con appositi segnali visibili.

Non oltrepassare le delimitazioni e mantenersi a distanza di sicurezza rispetto all'area di manovra.

Evitare manovre azzardate con i mezzi meccanici e/o a motore.

### GETTI E SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Il personale non addetto deve essere allontanato.

Utilizzare gli appositi Dispositivi di Protezione Individuale.

## USTIONI

Durante e immediatamente dopo la lavorazione si deve evitare, in qualsiasi caso, di toccare a mani nude gli organi lavoratori di utensili o macchinari e i materiali lavorati, in quanto surriscaldati.

Nella pulizia dei pezzi meccanici non vanno mai utilizzati liquidi infiammabili come benzina, gasolio, ecc. ma gli appositi liquidi detergenti ininfiammabili e non tossici.

## Misure tecniche

### PRIMA DELL'USO:

Delimitare la zona di intervento del mezzo ed interdire il passaggio; indicare i percorsi consentiti e non interferenti con la lavorazione programmata;

Verificare l'efficienza dei comandi, del motore e degli impianti idraulici di sollevamento e di frenata.

Verificare l'efficienza e l'integrità dei dispositivi di arresto di emergenza.

Verificare che i dispositivi di segnalazione acustica e luminosi siano efficienti.

Verificare la buona visibilità della zona di lavoro dal posto di guida. Verificare che il lavoro da eseguire garantisca la stabilità del mezzo, la sicurezza dell'operatore .

Verificare con molta cura che non ci siano linee elettriche aeree che possono interferire con le manovre ed il lavoro da eseguire.

Utilizzare correttamente gli stabilizzatori verificando la solidità del terreno; se occorre, inserire plance di ripartizione per ampliare le superfici di scarico a terra degli stabilizzatori.

Verificare l'efficienza delle funi, delle brache, dei ganci, e del cestello ecc.

Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento, con particolare riguardo ai tubi in pressione dell'impianto oleodinamico.

Verificare l'integrità e l'insonorizzazione del mezzo e delle marmitte di scarico.

### DURANTE L'USO:

Segnalare con il girofaro che il mezzo è operativo e preavvisare l'inizio di ogni manovra con apposita segnalazione acustica.

La tabella con le portate variabili con l'ampiezza del braccio del carrello deve essere

esposta, ben visibile, nella cabina dell'operatore non superare mai i carichi consentiti in tabella.

Eseguire i depositi in modo saldo.

Non consentire l'accesso a bordo della macchina operatrice di altre persone e mantenere chiusi gli sportelli della cabina.

Non percorrere piste fortemente inclinate lateralmente o con pendenze superiori a quelle consentite dal libretto di uso e manutenzione in dotazione del mezzo.

Azionare sempre il dispositivo di blocco dei comandi prima di scendere dal mezzo.

Durante il rifornimento spegnere il motore e non fumare.

Segnalare tempestivamente eventuali anomalie del mezzo o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

**DOPO L'USO:**

Non lasciare carichi in posizione elevata del braccio.

Posizionare la macchina operatrice correttamente, con il braccio telescopico ritirato ed in condizione di riposo, azionando il freno di stazionamento ed inserendo il blocco dei comandi.

Verificare che la macchina non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.

Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.

Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.

Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice, ed a motore spento.

Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

### **Elenco DPI**

- Scarpe con suola antivibrazioni
- Indumenti distinguibili (Alta visibilità)
- Occhiali a maschera
- Grembiule contro le aggressioni chimiche

### **Normativa di riferimento**

Allegato V parte I punto 2, 11 D. Lgs. 81/08

Allegato IV punto 4 D. Lgs. 81/08

### **Gruppo elettrogeno**

Il gruppo elettrogeno è un'attrezzatura che permette di produrre energia elettrica attraverso l'uso di carburante.

## Valutazione dei rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Possibile	Irrilevante	Basso
Incendio	Molto Probabile	Significativo	Alto
Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	Possibile	Irrilevante	Basso
Punture, abrasioni e tagli alle mani	Possibile	Significativo	Medio

### Misure di prevenzione e protezione

#### ELETTROCUZIONE

Controllare gli attrezzi e gli utensili prima dell'uso.

Non effettuare interventi di manutenzione di propria iniziativa, ma chiamare personale specializzato

Segnalare e far riparare utensili ed apparecchi difettosi.

Non sovraccaricare le prese multiple (vedere l'ampaggio e della presa e degli apparecchi da collegare).

Non lasciare cavi sul pavimento in zone di passaggio.

Non staccare le spine dalla presa tirando il cavo.

#### INCENDIO

E' obbligatorio esporre cartelli di vietato fumare e di divieto di usare fiamme libere.

Se si opera in luoghi con pericolo di incendio, occorre tenere inattive le macchine che possano innescarli e gli impianti elettrici dovranno essere disattivati. In detti luoghi gli addetti indossino indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche.

Tutti i prodotti o attrezzature che innescano o possono innescare fiamme (e/o esplosioni) devono essere manovrati da personale esperto.

Nelle immediate vicinanze devono essere presenti e installati degli estintori.

Non gettare nei cestini della spazzatura o della carta mozziconi di sigaretta.

Lasciare sgombri percorsi, le vie di fuga, le uscite. Lasciare libero accesso ad estintori e quadri elettrici.

In caso di incendio: avvisare subito i colleghi, interdire l'uso degli ascensori, potrebbero bloccarsi; seguire le istruzioni degli addetti della squadra antincendio.

#### INALAZIONE POLVERI, FIBRE, GAS, VAPORI

Attraverso l'uso di tecniche ed attrezzature idonee, nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che

comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo.

E' cura degli addetti raccogliere sollecitamente ed eliminare con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura, sia le polveri sia le fibre dannose captate e depositate.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente. Ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

#### **PUNTURE, ABRASIONI E TAGLI ALLE MANI**

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Ove sia prevista la formazione di tracce nelle murature esistenti è necessario che l'area interessata sia delimitata e che gli addetti facciano uso dei DPI idonei (calzature di sicurezza, guanti, schermi, occhia- li, etc).

Al termine delle operazioni di montaggio degli impianti è necessario pulire l'area di lavoro da tut- ti i residui di lavorazione, metallici e non, capaci di procurare lesioni se schiacciati o calpestati.

Effettuare sempre una presa salda degli arnesi che si maneggiano.

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni.

#### **Misure tecniche**

##### **PRIMA DELL'USO:**

Non installare in ambienti chiusi o poco ventilati.

Collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno.

Distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro.

Verificare l'efficienza dell'interruttore di comando e protezione.

Verificare l'efficienza della strumentazione.

##### **DURANTE L'USO:**

Non aprire o rimuovere gli sportelli.

Per i gruppi elettrogeni privi di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma.

Durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare.

Segnalare tempestivamente anomalie di funzionamento.

## DOPO L'USO:

Staccare l'interruttore e spegnere il motore.

Verificare che il gruppo elettrogeno non abbia subito danneggiamenti durante l'uso.

Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.

Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.

Lasciare sempre in perfetta efficienza il mezzo, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

Per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto d'istruzione.

## Elenco DPI

- Mascherina con filtro specifico
- Guanti isolanti
- Scarpe isolanti

## Normativa di riferimento

Allegato V parte I punto 11 D. Lgs. 81/08

## Scale portatili

Attrezzo trasportabile a mano con due montanti e due o più gradini o pioli usato per consentire ad operai di raggiungere luoghi di lavoro in quota.

## Valutazione dei rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto	Possibile	Irrilevante	Basso
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Trascurabile	Accettabile

## Misure di prevenzione e protezione

### CADUTA DALL'ALTO

Devono essere impedito, con misure di prevenzione specifiche, le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro piano, a quota inferiore .

Qualora vengano impiegate scale a mano queste devono essere trattenute o vincolate al fine di impedirne lo slittamento o il rovesciamento.

### CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

La realizzazione del piano di carpenteria deve essere progettata prima dell'inizio dell'attività in funzione dei carichi che saranno applicati durante la lavorazione. La rimozione della struttura di sostegno potrà avvenire solo dopo che il conglomerato abbia raggiunto una resistenza sufficiente.

Durante la fase di disarmo, la zona dei lavori deve essere delimitata e deve esserne impedito l'accesso ai non addetti ai lavori. E' obbligatorio l'uso dell'elmetto di protezione per tutti gli operatori e per chiunque altro si trovi a transitare o a so-stare sotto posti di lavoro sopraelevati.

Gli utensili portatili devono essere fissati in maniera sicura al corpo dell'operatore quando questi si sposta nel-la zona di lavorazione.

Devono essere protette da mantovane e parasassi tutte le zone d'accesso a (o di transito verso) i posti di lavoro, esposte a rischio di caduta di materiale dall'alto.

### **Misure tecniche**

Prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità. Posizionare la scala su una superficie piatta, asciutta e non scivolosa.

Non utilizzare le scale danneggiate. Verificare che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza. Non tentare riparazioni di fortuna della scala, come inchiodare un'asticella di legno: le riparazioni devono essere fatte da personale specializzato. Non usare le scale in prossimità di linee elettriche (>5 m) a meno che non siano schermate o isolate.

Non salire se si soffre di vertigini. Non salire quando si è stanchi o si ha pregiudicata la funzione di un arto. Non posizionare la scala vicino a porte o finestre senza aver preso precauzioni contro l'apertura accidentale.

Leggere attentamente le istruzioni ed i consigli del fabbricante.

Utilizzare scale portatili doppie che non superino i 5 m di altezza, verificare, prima di salire sulla scala, che i dispositivi di trattenuta siano correttamente posizionati, evitare di lavorare stando a cavalcioni sulla scala, poiché può subentrare una forza orizzontale in grado di ribaltarla.

Non reggetevi mai su una sola gamba poggiando l'altra, per esempio, sul bordo di una finestra. Non salite più in alto di quello che è raccomandato sull'etichetta e salite sempre in posizione frontale alla scala.

Non salite con indumenti che possono impigliarsi o finire sotto le scarpe.

Spostate la scala quando dovete raggiungere un punto distante: non sporgetevi.

Quando salite o scendete, mantenete sempre una presa sicura.

La scala deve essere utilizzata da una persona per volta.

Evitare di utilizzare la scala oltre il terzultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga.

Accertarsi che nessun lavoratore si trovi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale.

## Elenco DPI

- Elmetto

## Normativa di riferimento

Art. 113 D. Lgs. 81/08

## Utensili manuali uso comune

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

## Valutazione dei rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Punture, abrasioni e tagli alle mani	Possibile	Irrilevante	Basso
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	Medio

## Misure di prevenzione e protezione

### PUNTURE, ABRASIONI E TAGLI ALLE MANI

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Ove sia prevista la formazione di tracce nelle murature esistenti è necessario che l'area interessata sia delimitata e che gli addetti facciano uso dei DPI idonei (calzature di sicurezza, guanti, schermi, occhiai, etc).

Al termine delle operazioni di montaggio degli impianti è necessario pulire l'area di lavoro da tutti i residui di lavorazione, metallici e non, capaci di procurare lesioni se schiacciati o calpestati.

Effettuare sempre una presa salda degli arnesi che si maneggiano.

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni.

## PROIEZIONE DI SCHEGGE

E' fatto divieto di manomettere le protezioni degli organi in movimento.

Mantenere le protezioni durante tutto tempo di lavorazione. Il personale non direttamente coinvolto nella lavorazione, dovrà essere mantenuto a distanza di sicurezza dall'area coinvolta.

Il personale deve indossare casco di protezione.

## Misure tecniche

Adoperare sempre l'apposita borsa porta attrezzi.

Per evitare la proiezione di schegge , togliere le sbavature della testa di battuta degli utensili (es. scalpelli).

Utilizzare l'utensile nel modo più appropriato e solo per l'uso a cui è destinato.

Non prolungare con mezzi di fortuna l'impugnatura degli utensili.

Evitare l'utilizzo di martelli, picconi, pale e, in genere, attrezzi muniti di manico o d'impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso.

Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale.

Non tenere piccoli pezzi nel palmo della mano per serrare o allentare viti: il pezzo va appoggiato o stretto in morsa.

Azionare la trancia con le sole mani.

Non appoggiare un manico al torace mentre con le due mani si fa forza sull'altro.

Utilizzare cacciaviti, pinze, forbici o altri attrezzi in posizione di stabilità.

Dopo l'uso conservare entro le apposite custodie, gli attrezzi affilati o appuntiti.

Per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature

Tenere a distanza adeguata gli altri lavoratori.

Non lasciare gli utensili nei passaggi ed renderli sicuri da una eventuale caduta dall'alto.

Sostituire i manici danneggiati.

## Elenco DPI

- Guanti in crosta

## Normativa di riferimento

## Impianti

### **Impianto di terra**

L'impianto di (messa a) terra, detto 'la messa a terra ', è l'insieme di azioni e sistemi volti a portare un elemento metallico allo stesso potenziale elettrico del terreno.

Gli scopi fondamentali della messa a terra sono:

- Offrire protezione contro i contatti indiretti.
- Permettere l'intervento dell'interruttore differenziale in caso di guasto verso terra.
- Proteggere persone e impianti da tensioni elettriche di qualsiasi origine.

Altre funzioni sono:

- Impedire l'accumulo di elettricità statica e prevenire scariche elettrostatiche dannose per apparati elettronici e di telecomunicazione. In bioedilizia queste scariche sono considerate dannose anche per la salute umana.
- In elettronica ha anche la funzione di scaricare i disturbi elettromagnetici e fornire un potenziale di riferimento.

La messa a terra va oltre il semplice collegamento con un cavo, ma è qualcosa di più complesso e richiede competenze progettuali specifiche. Si tratta infatti di mantenere equipotenziali le strutture anche in caso di forti correnti impulsive dovute per esempio alla caduta di fulmini. Per questo motivo i diversi impianti presenti in un edificio, elettrico, idraulico, del gas, di riscaldamento ecc, devono essere tra loro coordinati e devono essere opportunamente collegati all'impianto di messa a terra.

### **Valutazione dei rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Improbabile	Significativo	Accettabile
Incendio	Improbabile	Significativo	Accettabile

### **Misure di prevenzione e protezione**

#### **ELETTROCUZIONE**

Controllare gli attrezzi e gli utensili prima dell'uso.

Non effettuare interventi di manutenzione di propria iniziativa, ma chiamare personale specializzato

Segnalare e far riparare utensili ed apparecchi difettosi.

Non sovraccaricare le prese multiple (vedere l'ampereaggio e della presa e degli apparecchi da collegare).

Non lasciare cavi sul pavimento in zone di passaggio.

Non staccare le spine dalla presa tirando il cavo.

## INCENDIO

E' obbligatorio esporre cartelli di vietato fumare e di divieto di usare fiamme libere.

Se si opera in luoghi con pericolo di incendio, occorre tenere inattive le macchine che possano innescarli e gli impianti elettrici dovranno essere disattivati. In detti luoghi gli addetti indossino indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche.

Tutti i prodotti o attrezzature che innescano o possono innescare fiamme (e/o esplosioni) devono essere manovrati da personale esperto.

Nelle immediate vicinanze devono essere presenti e installati degli estintori.

Non gettare nei cestini della spazzatura o della carta mozziconi di sigaretta.

Lasciare sgombri percorsi, le vie di fuga, le uscite. Lasciare libero accesso ad estintori e quadri elettrici.

In caso di incendio: avvisare subito i colleghi, interdire l'uso degli ascensori, potrebbero bloccarsi; seguire le istruzioni degli addetti della squadra antincendio.

### **Misure tecniche**

Tutte le masse metalliche che si trovano all'interno saranno collegate all'impianto di terra principale, ed in particolare:

- l'armadio e/o le parti metalliche del quadro elettrico
- le strutture metalliche che possono essere messe in tensione in caso di guasti.

Sarà utilizzato un impianto di terra nel pieno rispetto delle normative vigenti:

- l'impianto sarà verificato, e mantenuto in perfetta efficienza nel tempo tramite controlli di personale qualificato;
- le correnti di guasto e di dispersione saranno sopportate senza danni.

Gli impianti di messa a terra ed i dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche saranno denunciati alla sede ISPESL competente per territorio per gli opportuni controlli.

Il datore di lavoro è tenuto ad effettuare regolari manutenzioni dell'impianto, nonché a far sottoporre lo stesso a verifica periodica (ogni cinque anni).

Gli impianti di messa a terra devono essere verificati prima della messa in servizio e periodicamente ad intervalli non superiori ai due anni, allo scopo di accertarne lo stato di efficienza. Per le officine e cabine elettriche, le verifiche periodiche devono essere eseguite almeno ogni cinque anni, tranne nei casi di impianti di messa a terra artificiali per i quali rimane fermo l'intervallo di due anni.

Le strutture metalliche esterne ed i grandi recipienti metallici devono essere collegati elettricamente a terra come protezione contro le scariche atmosferiche.

## Normativa di riferimento

Norma CEI 64-8/4

### Macchine

#### **Autocarro**

Macchina per l'edilizia su gomma destinata al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera. Essa è costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente ed una tramoggia rotante destinata al trasporto dei calcestruzzi.

#### **Valutazione dei rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Rumore	Possibile	Irrilevante	Basso
Ribaltamento	Improbabile	Irrilevante	Basso
Investimento di persone o cose	Possibile	Trascurabile	Accettabile
Vibrazioni WBV	Possibile	Irrilevante	Basso

#### **Misure di prevenzione e protezione**

##### **RUMORE**

Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

Durante le operazioni che comportano un'elevata rumorosità gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).

Il personale non indispensabile nel reparto in cui sono presenti i rumori deve essere allontanato.

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso.

##### **RIBALTAMENTO**

Istruire appositamente il personale addetto all'uso di mezzi meccanici e/o a motore.

Delimitare le aree di manovra dei mezzi con appositi segnali visibili.

Non oltrepassare le delimitazioni e mantenersi a distanza di sicurezza rispetto all'area di manovra.

Evitare manovre azzardate con i mezzi meccanici e/o a motore.

## INVESTIMENTO DI PERSONE O COSE

La velocità dei mezzi meccanici di trasporto è regolata secondo le caratteristiche delle vie di accesso, della natura del carico e della possibilità di arresto del mezzo.

In tutti i casi la velocità non supera i 40 Km/h per mezzi gommati ed i 15 Km/h per i non gommati.

Le vie di circolazione e di movimentazione del traffico pedonale e veicolare sono adeguatamente segnalate, evidenziate e soggette a periodica manutenzione; nel caso specifico di vie di circolazione per il traffico veicolare è garantita una sufficiente visibilità al manovratore del mezzo ed una distanza di sicurezza sufficiente o appositi mezzi di protezione per la salvaguardia dei pedoni.

## VIBRAZIONI WBV

Informare e formare i lavoratori esposti circa metodi corretti di guida al fine di ridurre le vibrazioni (es. evitare alte velocità su strade accidentate).

Informare e formare i lavoratori esposti circa le adeguate posture di guida e compatibile regolazione del sedile, per una corretta posizione sul mezzo.

Fornire attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni (es.: sedili che attenuino efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero).

I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori, qualora la tipologia di lavoro sottoponga gli stessi a vibrazioni che, se continue e senza interruzioni, possano causare danni.

## **Misure tecniche**

### PRIMA DELL'USO:

Verificare l'efficienza dei comandi, del motore e dell'impianto di frenata

Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi

Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza

Verificare la buona visibilità ed agibilità del percorso da effettuare

Verificare che i percorsi esterni ed interni al Cantiere siano idonei a garantire la stabilità del mezzo

Verificare l'efficienza dei comandi del tamburo rotante, della catena di trasmissione e delle ruote dentate

Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento

Verificare l'integrità dell'impianto di scarico e dell'impianto oleodinamico, delle canalette supplementari e della scaletta pieghevole di ispezione al tamburo

## DURANTE L'USO:

Segnalare con il girofaro che il mezzo è in movimento

Non superare i limiti di velocità consentiti, e in Cantiere procedere a passo d'uomo in prossimità di lavorazioni, baraccamenti, ecc.

Non trasportare carichi che superino la portata massima del mezzo o che generino instabilità a causa dell'eccessiva solidità

Non percorrere piste inclinate lateralmente o in forte pendenza

Transitare e stazionare per lo scarico a distanza di sicurezza dal ciglio della pista, di eventuali scavi, ecc

Richiedere l'aiuto di personale a terra per manovre con poca visibilità e in spazi ristretti

Non trasportare persone in cabina oltre quanto consentito dal libretto di circolazione.

## DOPO L'USO:

Verificare che l'automezzo non abbia subito danneggiamenti durante l'uso

Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.

Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate

Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

Parcheggiare con il freno di stazionamento inserito ed assicurarsi della stabilità dell'automezzo.

## **Normativa di riferimento**

Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

Allegato V parte I punto 11 D. Lgs. n. 81/08

Allegato IV D. Lgs. n. 81/08

## **Ponte sollevatore**

Il ponte sollevatore è stato progettato per il sollevamento e lo stazionamento in quota di autoveicoli a

motore ad una qualsiasi altezza che sia compresa fra l'altezza minima e quella massima tale da consentire di verificare dal basso le strutture e gli organi di trasmissione del veicolo. Il peso massimo di sollevamento, incluso un eventuale peso caricato sul veicolo, è specificato sulla targhetta di identificazione del sollevatore. Le strutture meccaniche, come pedane, estensioni, basi e bracci sono costruite in lamiera presso piegate al fine di fornire una notevole rigidità e resistenza alla struttura, conservando comunque pesi contenuti. Il ponte sollevatore può essere di diverse tipologie e portate:

Il ponte sollevatore può essere di diverse tipologie e portate:

Ponte sollevatore a due colonne in acciaio ad alta resistenza, fissate a terra mediante tasselli, dotato di bracci mobili telescopici del tipo asimmetrico, con bloccaggio automatico in posizione di lavoro e con meccanismo di sollevamento tramite scorrimento meccanico o

mediante l'ausilio di cilindri idraulici.

Ponte sollevatore a quattro colonne e due piattaforme laterali, sulle quali il veicolo viene fatto salire con le ruote. Le piattaforme laterali sono, generalmente, poste al di sopra il livello del pavimento e, per facilitare la salita, sono dotate di piani di inclinazione ad esse incernierati, in materiale metallico con superficie zigrinata antiscivolo.

Sollevatore portatile, dotato di ruote per essere spostato dove è necessario. Ha un funzionamento di tipo pneumatico e la discesa è protetta da un sistema meccanico dentato, che in caso di rottura dell'impianto oleodinamico, l'abbassamento non può avvenire per più di uno stop.

### Valutazione dei rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Cesoiamento e schiacciamento	Improbabile	Significativo	Accettabile
Impigliamento e trascinamento	Improbabile	Irrilevante	Basso
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	Medio
Posture incongrue e disagi	Improbabile	Irrilevante	Basso
Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	Possibile	Irrilevante	Basso

### Misure di prevenzione e protezione

#### CESOIAMENTO E SCHIACCIAMENTO

Attenersi alle procedure di lavoro previste per macchine e attrezzature.

Assicurarsi che le protezioni previste siano nella loro postazione e verificare che siano efficienti.

Avvertire tempestivamente i superiori di qualunque anomalia o situazione di pericolo.

Vestire i Dispositivi di Protezione Individuale, ove previsto.

Garantirsi e mantenersi a distanza di sicurezza da ostacoli e oggetti sporgenti.

Non portare addosso bracciali, anelli, indumenti larghi o sciarpe durante il lavoro: potrebbero impigliarsi e procurare ferite.

Non portare in tasca attrezzi ed utensili taglienti.

#### IMPIGLIAMENTO E TRASCINAMENTO

Gli organi di trasmissione del moto sono segregati ed inaccessibili per evitare la possibilità di contatti con parti del corpo o di indumenti del lavoratore.

Attorno alle macchine che presentano parti ed organi in movimento sono predisposti spazi liberi adeguatamente ampi e, dove non è necessaria la presenza dell'operatore, è disposto un opportuno sbarramento con segnalazione di divieto di transito ai non addetti.

Non indossare anelli, bracciali, indumenti larghi o sciarpe durante il lavoro.

## PROIEZIONE DI SCHEGGE

E' fatto divieto di manomettere le protezioni degli organi in movimento.

Mantenere le protezioni durante tutto tempo di lavorazione. Il personale non direttamente coinvolto nella lavorazione, dovrà essere mantenuto a distanza di sicurezza dall'area coinvolta.

Il personale deve indossare casco di protezione.

## POSTURE INCONGRUE E DISAGEVOLI

Durante il lavoro è possibile alternare la posizione seduta a quella in piedi.

- Movimenti ripetitivi ad alta frequenza
- Movimenti che richiedono l'applicazione di forza
- Posture incongrue durante l'esecuzione di attività manuali ripetitive;
- posture estreme/incongrue per periodi prolungati.
- Compressioni localizzate
- Vibrazioni

## INALAZIONE POLVERI, FIBRE, GAS, VAPORI

Attraverso l'uso di tecniche ed attrezzature idonee, nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo.

E' cura degli addetti raccogliere sollecitamente ed eliminare con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura, sia le polveri sia le fibre dannose captate e depositate.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente.

Ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

## **Misure tecniche**

Verificare che il ponte sollevatore e l'ambiente in cui è installato possano garantire un'altezza di sollevamento pari ad 1,8 m per veicoli di massa pari almeno a 3500 kg

Verificare la presenza di uno spazio libero di larghezza di almeno 60 cm, intorno al ponte

Verificare che i dati necessari per il funzionamento sicuro del ponte o della piattaforma di sollevamento siano indicati in modo chiaro e ben visibile per l'utente e collocati nei pressi degli organi di comando del mezzo di sollevamento

Indicare la portata nominale (massima) del sollevatore sia sul ponte e la piattaforma che presso il quadro di comando

Non è consentito superare la portata nominale indicata sull'impianto

Prima di azionare il sollevamento, accertarsi che nessuno sia messo in condizioni di pericolo. L'addetto è responsabile del corretto e sicuro esercizio del mezzo

Il quadro di comando deve essere collocato in posizione che permetta una sicura manovra sull'impianto e che governi tutta la zona ove è ubicato. Il quadro deve comprendere almeno un pulsante di comando della salita ed un pulsante di comando della discesa ed un pulsante di arresto di emergenza. I pulsanti di alzata e discesa devono essere opportunamente protetti contro ogni azionamento accidentale e quello di emergenza, non protetto, deve essere del tipo a fungo e di colore rosso

I ponti e le piattaforme sollevabili devono essere muniti di un dispositivo collocato sotto la parte inferiore della struttura mobile, atta ad arrestare la corsa di discesa del mezzo qualora parti del corpo del lavoratore interferiscano nella zona pericolosa interessata dalla struttura in movimento. Tali dispositivi possono essere costituiti da barriere immateriali (fotocellule) oppure da pannelli montati sotto tutti i lati e collegati ad un sistema di blocco, atti ad arrestare immediatamente la corsa qualora avvenga un contatto con un corpo estraneo (es.: piede del lavoratore)

Verificare la presenza di dispositivi di sicurezza contro l'improvvisa perdita di pressione nel sistema idraulico

Verificare la presenza della pulsantiera con comandi in bassa tensione a uomo presente

Verificare la presenza di pedane di lunghezza non inferiore a 4500 mm e larghezza non inferiore a 600 mm

Verificare la presenza del dispositivo di sincronizzazione degli organi di sollevamento, tale da garantire l'allineamento delle pedane indipendentemente dalle distribuzioni di carico

I ponti muniti di balconcini laterali e le piattaforme, per quanto possibile tecnicamente, devono essere dotati di parapetti protettivi verso i lati aperti, atti a trattenere la caduta da posizione sopraelevata. Detti parapetti devono avere altezza di almeno 1 metro ed essere costituiti da almeno due correnti oppure da elementi verticali opportunamente distanziati.

La corsa d'alzata del ponte della piattaforma o dei tavoli di sollevamento non deve superare i 2 metri

Colorare con zebbrature giallo/nere gli organi mobili al fine di evidenziare maggiormente le fonti di pericolo

Chiare e semplici istruzioni sull'uso dei ponti e delle piattaforme devono essere riportate su un cartello all'uopo destinato, contenente anche obblighi e divieti e applicato in prossimità del posto di manovra dell'impianto

Attuare la sicurezza delle macchine, nel pieno rispetto della direttiva macchine e delle altre norme vigenti in materia, predisponendo dispositivi di protezione (carter) degli organi di trasmissione

Verificare la presenza del dispositivo di sicurezza nei confronti del sovraccarico  
 Verificare con periodicità trimestrale la funzionalità delle funi e catene del ponte di sollevamento delle autovetture  
 Verificare che il ponte sollevatore sia omologato CE, conforme alla Direttiva Macchine 98/37/CE e alla Norma UNI EN 1493  
 Vietare l'uso di indumenti che possono impigliarsi, bracciali, orologi, anelli, catenine ed altri oggetti metallici  
 Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

### Normativa di riferimento

Norma UNI EN 1493  
 Allegato V parte II D. Lgs. 81/08  
 Allegato V parte I punto 2 D. Lgs. 81/08

### Demolizioni di varia natura

#### Lavoratori

Nome e cognome	Mansione
Mistretta Pasquale	
Santagati Piero	

#### Attrezzature

### Martello demolitore pneumatico

Martello demolitore è una macchina necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

### Valutazione dei rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Vibrazioni HAV	Possibile	Irrilevante	Basso
Proiezione di schegge	Possibile	Irrilevante	Basso
Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	Possibile	Trascurabile	Accettabile
Punture, abrasioni e tagli alle mani	Possibile	Significativo	Medio
Incendio	Possibile	Significativo	Medio
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Significativo	Medio

### Misure di prevenzione e protezione

## VIBRAZIONI HAV

Devono essere individuati, ove possibile, altri metodi di lavoro che permettano una minore esposizione alle vibrazioni meccaniche

Devono essere scelte attrezzature di lavoro adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono,il minor livello possibile di vibrazioni.

Gli addetti devono essere dotati di attrezzature accessorie (DPI) per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni: maniglie o guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

Ridurre la forza premente e quella prensile che l'operatore deve esercitare sul macchinario o sull'utensile , mantenendo gli utensili stessi in buone condizioni: affilatura degli strumenti da taglio, bilanciamento delle parti rotanti, ecc.

I lavoratori addetti dovranno essere formati ed informati ai fini del corretto utilizzo delle attrezzature di lavoro, garantendo che operino in totale sicurezza

Fornire attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni, per esempio maniglie che riducano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio

Devono essere garantiti ambienti di lavoro nei quali possano mantenersi caldi e asciutti il corpo ed in particolare le mani, in quanto il freddo e l'umidità possono causare l'apparizione dei sintomi da vibrazioni.

Sorveglianza sanitaria dovrà essere assicurata ai lavoratori addetti e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

## PROIEZIONE DI SCHEGGE

E' fatto divieto di manomettere le protezioni degli organi in movimento.

Mantenere le protezioni durante tutto tempo di lavorazione. Il personale non direttamente coinvolto nella lavorazione, dovrà essere mantenuto a distanza di sicurezza dall'area coinvolta.

Il personale deve indossare casco di protezione.

## INALAZIONE POLVERI, FIBRE, GAS, VAPORI

Attraverso l'uso di tecniche ed attrezzature idonee, nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo.

E' cura degli addetti raccogliere sollecitamente ed eliminare con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura, sia le polveri sia le fibre dannose captate e depositate.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente. Ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

#### PUNTURE, ABRASIONI E TAGLI ALLE MANI

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Ove sia prevista la formazione di tracce nelle murature esistenti è necessario che l'area interessata sia delimitata e che gli addetti facciano uso dei DPI idonei (calzature di sicurezza, guanti, schermi, occhia-ri, etc).

Al termine delle operazioni di montaggio degli impianti è necessario pulire l'area di lavoro da tut-ti i residui di lavorazione, metallici e non, capaci di procurare lesioni se schiacciati o calpestati.

Effettuare sempre una presa salda degli arnesi che si maneggiano.

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni.

#### INCENDIO

E' obbligatorio esporre cartelli di vietato fumare e di divieto di usare fiamme libere.

Se si opera in luoghi con pericolo di incendio, occorre tenere inattive le macchine che possano innescarli e gli impianti elettrici dovranno essere disattivati. In detti luoghi gli addetti indossino indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche.

Tutti i prodotti o attrezzature che innescano o possono innescare fiamme (e/o esplosioni) devono essere manovrati da personale esperto.

Nelle immediate vicinanze devono essere presenti e installati degli estintori.

Non gettare nei cestini della spazzatura o della carta mozziconi di sigaretta.

Lasciare sgombri percorsi, le vie di fuga, le uscite. Lasciare libero accesso ad estintori e quadri elettrici.

In caso di incendio: avvisare subito i colleghi, interdire l'uso degli ascensori, potrebbero bloccarsi; seguire le istruzioni degli addetti della squadra antincendio.

#### CALORE, FIAMME, ESPLOSIONE

Misure atte ad impedire i rischi conseguenti, devono essere adottate nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili.

In particolare:

- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.
- assicurarsi della idoneità delle attrezzature e degli impianti, rispetto all'ambiente in cui devono operare;
- gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione; le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente già presenti nell'ambiente in cui si intenda operare con materiali, sostanze e prodotti infiammabili, devono essere tenuti inattivi;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile, nelle immediate vicinanze.

### **Misure tecniche**

Scegliere la punta idonea al materiale da demolire (intonaci, calcestruzzi, conglomerati bituminosi, murature, pietre naturali ecc.).

Verificare che i componenti dell'attrezzo quali il tubo di gomma per l'adduzione dell'aria compressa, la cuffia insonorizzante dell'utensile, la valvola di sicurezza, la doppia impugnatura, le connessioni tra i tubi siano integri ed efficienti.

Montare la punta prescelta correttamente, verificare che sia serrata, e che sia eccessivamente usurata.

Segnalare che la zona è esposta a livelli di rumorosità elevata ed a polveri.

#### **DURANTE L'USO:**

Considerando anche che il demolitore potrebbe far perdere l'equilibrio a chi lo utilizza, eseguire il lavoro in posizione stabile.

Procedere impugnando l'utensile con due mani .

Accertarsi che le tubazioni non intralcino i passaggi e siano posizionati in modo da evitare che possano subire danneggiamenti e assicurarsi che i tubi non siano piegati con raggio di curvatura eccessivamente piccolo

Ricordarsi di interrompere l'afflusso d'aria nelle pause di lavoro e di scaricare la tubazione.

Esigere che vengano indicati i tempi massimi di lavoro consecutivo consentito per l'utilizzo del Demolitore, ed i tempi di riposo, per evitare danni fisici all'operatore.

Rispettare i tempi di lavoro e di riposo assegnati.

Segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

## DOPO L'USO:

Provvedere a spegnere il compressore, scaricare il serbatoio dell'aria e a scollegare i tubi di alimentazione dell'aria.

Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.

Effettuare le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e dopo essersi accertati che il motore sia spento.

Ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione, verificando che non siano stati manomessi o modificati durante l'uso.

## Elenco DPI

- Guanti imbottiti contro le vibrazioni

## Normativa di riferimento

Allegato V parte I punto 10 D. Lgs. 81/08

Allegato V parte II punto 5.16.4 D. Lgs. 81/08

CEE 392/89

## Martello manuale

Utensile manuale con testa in ferro e manico in legno

## Valutazione dei rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Cesoiamento e schiacciamento	Possibile	Irrilevante	Basso
Proiezione di schegge	Possibile	Irrilevante	Basso

## Misure di prevenzione e protezione

### CESOIAMENTO E SCHIACCIAMENTO

Attenersi alle procedure di lavoro previste per macchine e attrezzature.

Assicurarsi che le protezioni previste siano nella loro postazione e verificare che siano efficienti.

Avvertire tempestivamente i superiori di qualunque anomalia o situazione di pericolo.

Vestire i Dispositivi di Protezione Individuale, ove previsto.

Garantirsi e mantenersi a distanza di sicurezza da ostacoli e oggetti sporgenti.

Non portare addosso bracciali, anelli, indumenti larghi o sciarpe durante il lavoro: potrebbero impigliarsi e procurare ferite.

Non portare in tasca attrezzi ed utensili taglienti.

## PROIEZIONE DI SCHEGGE

E' fatto divieto di manomettere le protezioni degli organi in movimento.

Mantenere le protezioni durante tutto tempo di lavorazione. Il personale non direttamente coinvolto nella lavorazione, dovrà essere mantenuto a distanza di sicurezza dall'area coinvolta.

Il personale deve indossare casco di protezione.

### Misure tecniche

Controllare che la testa del martello sia piatta e ben ancorata al manico.

E' opportuno operare evitando per quanto possibile sforzi con la schiena, tenere invece il corpo ed i muscoli rilassati.

Evitare l'uso prolungato e continuo (darsi il cambio con i colleghi fisicamente idonei).

Curare la pulizia del posto di lavoro e il frequente allontanamento del materiale demolito: si vede meglio, se vi fossero impedimenti (tubi, condutture elettriche, ecc.), si riducono i rischi di contatti indesiderati e non si rischia di cadere a terra.

### Elenco DPI

- Visiera protettiva
- Guanti in crosta
- Calzature antinfortunistiche

### Normativa di riferimento

### Molazza

La Molazza è una macchina utilizzata per la preparazione delle malte pozzolaniche per murature ed intonaci. Essendo richiesta per tali malte una stabilità granulometrica, si rende necessaria la macinazione della pozzolana prima dell'impasto. L'azione di schiacciamento viene realizzata per mezzo di due mole ruotanti attorno ad un asse verticale posto all'interno di una vasca circolare realizzata in lamiera metallica.

### Valutazione dei rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	Possibile	Significativo	Medio
Elettrocuzione	Improbabile	Significativo	Accettabile
Punture, abrasioni e tagli alle mani	Possibile	Significativo	Medio

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Getti e schizzi	Possibile	Trascurabile	Accettabile
Rumore	Possibile	Significativo	Medio

### Misure di prevenzione e protezione

#### INALAZIONE POLVERI, FIBRE, GAS, VAPORI

Attraverso l'uso di tecniche ed attrezzature idonee, nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo.

E' cura degli addetti raccogliere sollecitamente ed eliminare con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura, sia le polveri sia le fibre dannose captate e depositate.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente.

Ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

#### ELETTROCUZIONE

Controllare gli attrezzi e gli utensili prima dell'uso.

Non effettuare interventi di manutenzione di propria iniziativa, ma chiamare personale specializzato

Segnalare e far riparare utensili ed apparecchi difettosi.

Non sovraccaricare le prese multiple (vedere l'ampereaggio e della presa e degli apparecchi da collegare).

Non lasciare cavi sul pavimento in zone di passaggio.

Non staccare le spine dalla presa tirando il cavo.

#### PUNTURE, ABRASIONI E TAGLI ALLE MANI

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Ove sia prevista la formazione di tracce nelle murature esistenti è necessario che l'area interessata sia delimitata e che gli addetti facciano uso dei DPI idonei (calzature di sicurezza, guanti, schermi, occhiali, etc).

Al termine delle operazioni di montaggio degli impianti è necessario pulire l'area di lavoro da tutti i residui di lavorazione, metallici e non, capaci di procurare lesioni se schiacciati o calpestati.

Effettuare sempre una presa salda degli arnesi che si maneggiano.

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o

in ogni modo capaci di procurare lesioni.

## GETTI E SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Il personale non addetto deve essere allontanato.

Utilizzare gli appositi Dispositivi di Protezione Individuale.

## RUMORE

Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

Durante le operazioni che comportano un'elevata rumorosità gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).

Il personale non indispensabile nel reparto in cui sono presenti i rumori deve essere allontanato.

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso.

## **Misure tecniche**

### PRIMA DELL'USO:

Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici, il corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di alimentazione e di manovra.

Scegliere per l'installazione in cantiere un terreno che garantisca stabilità in appoggio.

Verificare che la molazza sia circondata da un riparo atto ad evitare possibili offese dagli organi lavoratori in moto e la presenza, l'integrità e l'efficienza delle protezioni.

Verificare la funzionalità dei dispositivi di arresto di emergenza.

Verificare che la molazza sia almeno marchiata CE.

### PRIMA DELL'USO:

Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici, il corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di alimentazione e di manovra.

Scegliere per l'installazione in cantiere un terreno che garantisca stabilità in appoggio.

Verificare che la molazza sia circondata da un riparo atto ad evitare possibili offese dagli organi lavoratori in moto e la presenza, l'integrità e l'efficienza delle protezioni.

Verificare la funzionalità dei dispositivi di arresto di emergenza.

Verificare che la molazza sia almeno marchiata CE.

#### **DURANTE L'USO:**

E' vietato manipolare le protezioni esistenti.

E' vietato eseguire la lubrificazione, la pulizia, la manutenzione o riparazione su organi in movimento.

Le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate; Avvalersi delle attrezzature manuali quali pale, badili, secchi.

Se si utilizza cemento e calce idrata in sacchi, questi vanno sempre sollevati da due persone.

#### **DOPO L'USO:**

Assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro.

Segnalare ogni malfunzionamento o anomalia al responsabile di settore

Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice, sempre a motore spento e senza tensione.

Lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza , curandone la pulizia alla fine dell'uso. Ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione, poiché alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona.

#### **Elenco DPI**

- Guanti isolanti
- Scarpe isolanti

#### **Normativa di riferimento**

Allegato V punto 5.2.3 D. Lgs. 81/08

Allegato V punto 11.1 D. Lgs. 81/08

Allegato V D. Lgs. 81/08

#### Macchine

##### **Dumper**

Macchina costituita da un corpo semovente su ruote, munito di un cassone, utilizzata esclusivamente per il trasporto e lo scarico del materiale.

##### **Valutazione dei rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Vibrazioni WBV	Possibile	Irrilevante	Basso
Rumore	Possibile	Irrilevante	Basso
Investimento di persone o cose	Possibile	Irrilevante	Basso
Ribaltamento	Probabile	Irrilevante	Accettabile

## Misure di prevenzione e protezione

### VIBRAZIONI WBV

Informare e formare i lavoratori esposti circa metodi corretti di guida al fine di ridurre le vibrazioni (es. evitare alte velocità su strade accidentate).

Informare e formare i lavoratori esposti circa le adeguate posture di guida e compatibile regolazione del sedile, per una corretta posizione sul mezzo.

Fornire attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni (es.: sedili che attenuino efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero).

I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori, qualora la tipologia di lavoro sottoponga gli stessi a vibrazioni che, se continue e senza interruzioni, possano causare danni.

### RUMORE

Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

Durante le operazioni che comportano un'elevata rumorosità gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).

Il personale non indispensabile nel reparto in cui sono presenti i rumori deve essere allontanato.

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso.

### INVESTIMENTO DI PERSONE O COSE

La velocità dei mezzi meccanici di trasporto è regolata secondo le caratteristiche delle vie di accesso, della natura del carico e della possibilità di arresto del mezzo.

In tutti i casi la velocità non supera i 40 Km/h per mezzi gommati ed i 15 Km/h per i non gommati.

Le vie di circolazione e di movimentazione del traffico pedonale e veicolare sono adeguatamente segnalate, evidenziate e soggette a periodica manutenzione; nel caso

specifico di vie di circolazione per il traffico veicolare è garantita una sufficiente visibilità al manovratore del mezzo ed una distanza di sicurezza sufficiente o appositi mezzi di protezione per la salvaguardia dei pedoni.

## **RIBALTAMENTO**

Istruire appositamente il personale addetto all'uso di mezzi meccanici e/o a motore.

Delimitare le aree di manovra dei mezzi con appositi segnali visibili.

Non oltrepassare le delimitazioni e mantenersi a distanza di sicurezza rispetto all'area di manovra.

Evitare manovre azzardate con i mezzi meccanici e/o a motore.

## **Misure tecniche**

### **PRIMA DELL'USO:**

Verificare l'efficienza dei freni e dei segnalatori e il percorso.

Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per lavorazioni in mancanza di illuminazione.

Verificare la presenza del carter al volano.

Verificare il funzionamento dell'avvisatore acustico e del girofaro.

Controllare che i percorsi siano adeguati per la stabilità del mezzo.

Controllare l'integrità del dispositivo antivibrazioni.

### **DURANTE L'USO:**

Non rimuovere le protezioni.

Guidare con prudenza e in cantiere procedere a passo d'uomo.

Durante gli spostamenti abbassare il cassone.

Eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori.

Mantenere sgombro il posto di guida.

Mantenere puliti i comandi da grasso, olio, etc..

Effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedendo l'intervento di personale a terra.

Durante i rifornimenti spegnere il motore e non fumare.

Segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

### **DOPO L'USO:**

Azionare sempre il freno a mano.

Provvedere alla necessaria manutenzione.

Spento, segnalando eventuali guasti.

Lasciare il cassone appoggiato al suolo e senza costituire intralcio.

## **Normativa di riferimento**

Art. 83 D. Lgs. n. 81/08

Allegato V parte I punto 11 del D. Lgs. n. 81/08

### **Escavatore con martello demolitore**

Un escavatore è una macchina utilizzata per tutte le operazioni che richiedono un movimento di terra, ovvero la rimozione di porzioni di terreno non particolarmente coerente, tale da consentirne una relativamente facile frantumazione. L'operatore che aziona la macchina viene definito escavatorista.

A seconda dell'ambito in cui devono essere utilizzati, gli escavatori possono essere di diverse tipologie ed avere particolari caratteristiche.

Per consentire il suo spostamento, un escavatore deve essere montato su un telaio che ne permetta il movimento: esso può essere:

- Gommato, ovvero dotato di ruote con pneumatici;
- Cingolato, ovvero dotato di cingoli,;
- Montato su pattini;
- Ad appoggi articolati.

Ad vi si può applicare un martello pneumatico (o martello demolitore) la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente; i martelli demolitori vengono utilizzati per l'abbattimento delle strutture murarie, opere in calcestruzzo, frantumazione di manti stradali, ecc..

### **Valutazione dei rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Vibrazioni WBV	Possibile	Irrilevante	Basso
Investimento di persone o cose	Possibile	Trascurabile	Accettabile
Ribaltamento	Improbabile	Irrilevante	Basso
Rumore	Possibile	Trascurabile	Accettabile
Incendio	Possibile	Significativo	Medio
Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	Possibile	Significativo	Medio

### **Misure di prevenzione e protezione**

#### **VIBRAZIONI WBV**

Informare e formare i lavoratori esposti circa metodi corretti di guida al fine di ridurre le vibrazioni (es. evitare alte velocità su strade accidentate).

Informare e formare i lavoratori esposti circa le adeguate posture di guida e compatibile regolazione del sedile, per una corretta posizione sul mezzo.

Fornire attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni (es.:

sedili che attenuino efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero).

I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori, qualora la tipologia di lavoro sottoponga gli stessi a vibrazioni che, se continue e senza interruzioni, possano causare danni.

## INVESTIMENTO DI PERSONE O COSE

La velocità dei mezzi meccanici di trasporto è regolata secondo le caratteristiche delle vie di accesso, della natura del carico e della possibilità di arresto del mezzo.

In tutti i casi la velocità non supera i 40 Km/h per mezzi gommati ed i 15 Km/h per i non gommati.

Le vie di circolazione e di movimentazione del traffico pedonale e veicolare sono adeguatamente segnalate, evidenziate e soggette a periodica manutenzione; nel caso specifico di vie di circolazione per il traffico veicolare è garantita una sufficiente visibilità al manovratore del mezzo ed una distanza di sicurezza sufficiente o appositi mezzi di protezione per la salvaguardia dei pedoni.

## RIBALTAMENTO

Istruire appositamente il personale addetto all'uso di mezzi meccanici e/o a motore.

Delimitare le aree di manovra dei mezzi con appositi segnali visibili.

Non oltrepassare le delimitazioni e mantenersi a distanza di sicurezza rispetto all'area di manovra.

Evitare manovre azzardate con i mezzi meccanici e/o a motore.

## RUMORE

Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

Durante le operazioni che comportano un'elevata rumorosità gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).

Il personale non indispensabile nel reparto in cui sono presenti i rumori deve essere allontanato.

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso.

## INCENDIO

E' obbligatorio esporre cartelli di vietato fumare e di divieto di usare fiamme libere. Se si opera in luoghi con pericolo di incendio, occorre tenere inattive le macchine che possano innescarli e gli impianti elettrici dovranno essere disattivati. In detti luoghi gli addetti indossino indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche. Tutti i prodotti o attrezzature che innescano o possono innescare fiamme (e/o esplosioni) devono essere manovrati da personale esperto. Nelle immediate vicinanze devono essere presenti e installati degli estintori. Non gettare nei cestini della spazzatura o della carta mozziconi di sigaretta. Lasciare sgombri percorsi, le vie di fuga, le uscite. Lasciare libero accesso ad estintori e quadri elettrici. In caso di incendio: avvisare subito i colleghi, interdire l'uso degli ascensori, potrebbero bloccarsi; seguire le istruzioni degli addetti della squadra antincendio.

## INALAZIONE POLVERI, FIBRE, GAS, VAPORI

Attraverso l'uso di tecniche ed attrezzature idonee, nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo.

E' cura degli addetti raccogliere sollecitamente ed eliminare con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura, sia le polveri sia le fibre dannose captate e depositate. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente. Ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

### **Misure tecniche**

#### PRIMA DELL'USO

Verificare l'assenza di linee elettriche aeree.

Controllare i percorsi e le aree di manovra.

Verificare l'efficienza dei comandi.

Verificare l'efficienza delle luci.

Verificare la funzionalità dell'avvisatore acustico e del girofaro.

Controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore.

Verificare l'integrità dei tubi flessibili dell'impianto oleodinamico.

Controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi.

Delimitare la zona operativa.

## DURANTE L'USO

Azionare il girofaro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Chiudere gli sportelli della cabina.

Estendere gli stabilizzatori, se previsti.

Mantenere sgombra e pulita la cabina.

Mantenere stabile il mezzo durante la demolizione.

Nelle fasi inattive abbassare il braccio lavoratore della macchina.

Durante le pause di lavoro azionare il dispositivo di blocco dei comandi

Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare.

Segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento.

## DOPO L'USO

Posizionare la macchina ove previsto, abbassare il braccio a terra, azionare il blocco dei comandi ed il freno di stazionamento.

Pulire gli organi di comando.

Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni fornite dal fabbricante e segnalare eventuali guasti di funzionamento.

## Normativa di riferimento

Allegato V parte I punto 10 D. Lgs. n. 81/08

Art. 75 – 77 D. Lgs. n. 81/08

## Murature e tramezzi

### Lavoratori

Nome e cognome	Mansione
Indelicato Luca	
Mistretta Pasquale	
Santagati Piero	

### Attrezzature

## Betoniera

Macchina per l'edilizia che ha la funzione di impastare e miscelare tra di loro i componenti della malta o del calcestruzzo.

## Valutazione dei rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Ribaltamento	Improbabile	Irrilevante	Basso
Rumore	Possibile	Irrilevante	Basso
Getti e schizzi	Possibile	Trascurabile	Accettabile
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Medio
Punture, abrasioni e tagli alle mani	Possibile	Significativo	Medio

## Misure di prevenzione e protezione

### RIBALTAMENTO

Istruire appositamente il personale addetto all'uso di mezzi meccanici e/o a motore.

Delimitare le aree di manovra dei mezzi con appositi segnali visibili.

Non oltrepassare le delimitazioni e mantenersi a distanza di sicurezza rispetto all'area di manovra.

Evitare manovre azzardate con i mezzi meccanici e/o a motore.

### RUMORE

Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

Durante le operazioni che comportano un'elevata rumorosità gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).

Il personale non indispensabile nel reparto in cui sono presenti i rumori deve essere allontanato.

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso.

### GETTI E SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Il personale non addetto deve essere allontanato.

Utilizzare gli appositi Dispositivi di Protezione Individuale.

### ELETTROCUZIONE

Controllare gli attrezzi e gli utensili prima dell'uso.

Non effettuare interventi di manutenzione di propria iniziativa, ma chiamare personale

specializzato

Segnalare e far riparare utensili ed apparecchi difettosi.

Non sovraccaricare le prese multiple (vedere l'ampereaggio e della presa e degli apparecchi da collegare).

Non lasciare cavi sul pavimento in zone di passaggio.

Non staccare le spine dalla presa tirando il cavo.

## MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo sforzo fisico del personale addetto.

L'approvvigionamento dei materiali e delle attrezzature deve essere effettuato il più possibile con impianti/attrezzature di sollevamento e di trasporto.

I carichi da movimentare devono essere facilmente afferrabili e non devono presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore.

Gli operai addetti alla movimentazione dei carichi devono essere in numero adeguato rispetto all'entità ed alle caratteristiche dei carichi. Se il carico supera i 30Kg non procedere al sollevamento se non con aiuto di un secondo operatore

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione deve essere preceduta ed accompagnata da un'adeguata azione d'informazione e formazione, previo accertamento delle condizioni di salute dei lavoratori (sorveglianza sanitaria specifica).

## PUNTURE, ABRASIONI E TAGLI ALLE MANI

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Ove sia prevista la formazione di tracce nelle murature esistenti è necessario che l'area interessata sia delimitata e che gli addetti facciano uso dei DPI idonei (calzature di sicurezza, guanti, schermi, occhiali, etc).

Al termine delle operazioni di montaggio degli impianti è necessario pulire l'area di lavoro da tutti i residui di lavorazione, metallici e non, capaci di procurare lesioni se schiacciati o calpestati.

Effettuare sempre una presa salda degli arnesi che si maneggiano.

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni.

## Misure tecniche

#### PRIMA DELL'USO:

Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra, il corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di alimentazione e di manovra.

Verificare la presenza, l'integrità e l'efficienza delle protezioni alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra.

Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.

Verificare che la betoniera sia almeno marchiata CE.

#### DURANTE L'USO:

E' vietato manomettere le protezioni esistenti.

E' vietato eseguire la lubrificazione, la pulizia, la manutenzione o riparazione su organi in movimento.

Nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate; rammentare che il limite di 30 kg si riduce ulteriormente se la movimentazione del carico è distante dal corpo, in equilibrio precario, ecc.; utilizzare pale a mano idonee per il peso degli inerti utilizzati.

Se si utilizza cemento in sacchi, questi vanno sempre sollevati da due persone.

#### DOPO L'USO:

Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.

Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice, sempre a motore spento e senza tensione.

Assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro.

Ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione, verificando che non siano stati manomessi o modificati durante l'uso.

#### **Elenco DPI**

- Occhiali a maschera
- Grembiule contro le aggressioni chimiche
- Guanti in PVC
- Otoprotettori

#### **Normativa di riferimento**

Allegato V parte I punto 11 D. Lgs. 81/08

Allegato VI D. Lgs. 81/08

DPCM 01/03/91

#### Macchine

## Impastatrice automatica

Alimentata elettricamente, adatta per panifici e pasticcerie, composta da una vasca in acciaio inox 18/10 AISI 304 con spirale in acciaio inox, che può essere di due tipi, fissa o estraibile, in funzione delle modalità di svuotamento dell'impasto.

Le impastatrici possono avere diverse capacità e dimensioni geometriche e sono posizionate ad una altezza del pavimento idonea a facilitare lo scarico delle materie prime da impastare.

La macchina è, generalmente, dotata dei seguenti utensili:

o a spirale: utensile di forma elicoidale, posizionato in senso verticale, che assicura la mescola della massa attraverso un movimento rotatorio sul proprio asse;

o a braccia tuffanti: doppio utensile a forma di L, posizionato in senso verticale, che con moto rotatorio – alternativo provvede a sollevare e miscelare l'impasto;

o a forcella: utensile a forma di forchetta, posizionato in senso obliquo, che assicura la mescola dell'impasto attraverso un movimento rotatorio sul proprio asse

## Valutazione dei rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Cesoiamento e schiacciamento	Possibile	Irrilevante	Basso
Impigliamento e trascinamento	Possibile	Irrilevante	Basso
Rumore	Possibile	Significativo	Medio
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Medio
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Medio
Vibrazioni HAV	Possibile	Significativo	Medio

## Misure di prevenzione e protezione

### CESOIAMENTO E SCHIACCIAMENTO

Attenersi alle procedure di lavoro previste per macchine e attrezzature.

Assicurarsi che le protezioni previste siano nella loro postazione e verificare che siano efficienti.

Avvertire tempestivamente i superiori di qualunque anomalia o situazione di pericolo.

Vestire i Dispositivi di Protezione Individuale, ove previsto.

Garantirsi e mantenersi a distanza di sicurezza da ostacoli e oggetti sporgenti.

Non portare addosso bracciali, anelli, indumenti larghi o sciarpe durante il lavoro: potrebbero impigliarsi e procurare ferite.

Non portare in tasca attrezzi ed utensili taglienti.

## IMPIGLIAMENTO E TRASCINAMENTO

Gli organi di trasmissione del moto sono segregati ed inaccessibili per evitare la possibilità di contatti con parti del corpo o di indumenti del lavoratore.

Attorno alle macchine che presentano parti ed organi in movimento sono predisposti spazi liberi adeguatamente ampi e, dove non è necessaria la presenza dell'operatore, è disposto un opportuno sbarramento con segnalazione di divieto di transito ai non addetti.

Non indossare anelli , bracciali, indumenti larghi o sciarpe durante il lavoro.

## RUMORE

Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

Durante le operazioni che comportano un'elevata rumorosità gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).

Il personale non indispensabile nel reparto in cui sono presenti i rumori deve essere allontanato.

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso.

## MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo sforzo fisico del personale addetto.

L'approvvigionamento dei materiali e delle attrezzature deve essere effettuato il più possibile con impianti/attrezzature di sollevamento e di trasporto.

I carichi da movimentare devono essere facilmente afferrabili e non devono presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore.

Gli operai addetti alla movimentazione dei carichi devono essere in numero adeguato rispetto all'entità ed alle caratteristiche dei carichi. Se il carico supera i 30Kg non procedere al sollevamento se non con aiuto di un secondo operatore

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione deve essere preceduta ed accompagnata da un'adeguata azione d'informazione e formazione, previo accertamento delle condizioni di salute dei lavoratori (sorveglianza sanitaria specifica).

## ELETTROCUZIONE

Controllare gli attrezzi e gli utensili prima dell'uso.

Non effettuare interventi di manutenzione di propria iniziativa, ma chiamare personale specializzato

Segnalare e far riparare utensili ed apparecchi difettosi.

Non sovraccaricare le prese multiple (vedere l'ampereaggio e della presa e degli apparecchi da collegare).

Non lasciare cavi sul pavimento in zone di passaggio.

Non staccare le spine dalla presa tirando il cavo.

## VIBRAZIONI HAV

Devono essere individuati, ove possibile, altri metodi di lavoro che permettano una minore esposizione alle vibrazioni meccaniche

Devono essere scelte attrezzature di lavoro adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono, il minor livello possibile di vibrazioni.

Gli addetti devono essere dotati di attrezzature accessorie (DPI) per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni: maniglie o guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

Ridurre la forza premente e quella prensile che l'operatore deve esercitare sul macchinario o sull'utensile, mantenendo gli utensili stessi in buone condizioni: affilatura degli strumenti da taglio, bilanciamento delle parti rotanti, ecc.

I lavoratori addetti dovranno essere formati ed informati ai fini del corretto utilizzo delle attrezzature di lavoro, garantendo che operino in totale sicurezza

Fornire attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni, per esempio maniglie che riducano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio

Devono essere garantiti ambienti di lavoro nei quali possano mantenersi caldi e asciutti il corpo ed in particolare le mani, in quanto il freddo e l'umidità possono causare l'apparizione dei sintomi da vibrazioni.

Sorveglianza sanitaria dovrà essere assicurata ai lavoratori addetti e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

## Misure tecniche

Verificare che la tramoggia sia dotata di griglia di protezione per impedire il contatto delle mani o altre parti del corpo del lavoratore

Verificare che la griglia sia dotata di un dispositivo elettrico in grado di bloccare

l'alimentazione della macchina all'apertura della protezione

Verificare la presenza dei seguenti dispositivi di sicurezza delle impastatrici:

Tutti gli organi lavoratori devono essere segregati e dotati di dispositivo di blocco

I condotti delle materie prime devono essere chiusi

Le aperture di carico e scarico delle coclee devono essere protette contro il contatto con organi pericolosi in moto

Tutti gli organi ed elementi di trasmissione del moto devono essere segregati, in particolare le cinghie e pulegge

Per eliminare il pericolo di raggiungere con le mani gli organi di trasmissione, è necessario che la vasca di contenimento sia protetta da uno schermo bloccato opportunamente per tutto il perimetro della vasca e di altezza idonea

Il portello di scarico deve essere protetto in modo da impedire che gli stessi organi in movimento siano raggiungibili dal lavoratore

Gli organi di trasmissione devono avere i dispositivi di protezione (carter) fissati saldamente alla struttura con viti e bulloni rimovibili con speciali attrezzi

I carter devono essere dotati di un dispositivo di sicurezza che, nel caso di loro rimozione, provochi l'arresto della macchina ed impedisca l'avviamento di questa finché la protezione non è stata rimessa

Le buche e sporgenze pericolose, talvolta non eliminabili (presenza di tramogge) devono essere accuratamente segregate ed adeguatamente segnalate

Ridurre le distanze tra punti di scarico e di caricamento delle bilance e delle tramogge

Adottare sistemi di ausiliazione (piattaforme di sollevamento e discesa a servizio dei mezzi di trasporto, transpallet a conduzione manuale, ecc.) per ridurre i carichi trasportati

Usare carrelli per agevolare le azioni di trascinamento e spinta dei carichi

Verificare ed adeguare l'impianto di messa a terra ogni due anni

Verificare che la macchina e gli utensili di cui è dotata, siano in possesso di marchi IMQ o certificazioni equivalenti o marcatura CE

Utilizzare cinghie trapezoidali per ridurre al minimo le vibrazioni e il rumore

Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte degli addetti

### **Normativa di riferimento**

Allegato V parte II punto 5.2 D. Lgs. 81/08

UNI EN 294/9, UNI EN 349/94

Allegato V parte I punto 2 D. Lgs. 81/08

### Sostanze

### **Cemento**

La pasta cementizia (cemento più acqua) viene impiegata come legante in miscela con materiali inerti (sabbia, ghiaia o pietrisco) a formare la malta e per preparare il calcestruzzo, utilizzato per la costruzione di edifici e strutture in cemento armato.

### Valutazione dei rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Getti e schizzi	Possibile	Irrilevante	Basso
Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	Possibile	Irrilevante	Basso
Contatto con materiali allergeni	Possibile	Trascurabile	Accettabile

### Misure di prevenzione e protezione

#### GETTI E SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Il personale non addetto deve essere allontanato.

Utilizzare gli appositi Dispositivi di Protezione Individuale.

#### INALAZIONE POLVERI, FIBRE, GAS, VAPORI

Attraverso l'uso di tecniche ed attrezzature idonee, nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo.

E' cura degli addetti raccogliere sollecitamente ed eliminare con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura, sia le polveri sia le fibre dannose captate e depositate.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente.

Ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

#### CONTATTO CON MATERIALI ALLERGENI

I lavoratori esposti a materiali allergeni hanno l'obbligo di comunicare eventuali allergie pregresse. Nonché, è tenuto a comunicare qualsiasi fenomeno anche lieve di tipo irritativo che dovesse sopraggiungere e manifestarsi.

E' necessaria l'adeguata aerazione degli ambienti durante le lavorazioni.

## Misure tecniche

Durante l'uso del cemento saranno presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi

Nel caso di contatto cutaneo esteso con il cemento ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi con abbondante acqua

I lavoratori della fase coordinata in caso di contatto cutaneo con cemento o malta cementizia, devono lavarsi abbondantemente con acqua e sapone

Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

Nel caso di contatto cutaneo esteso con il cemento o malta cementizia i lavoratori dovranno lavarsi con abbondante acqua

Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande

Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati.

## Normativa di riferimento

### Pavimenti e rivestimenti

#### Lavoratori

Nome e cognome	Mansione
Indelicato Luca	
Mistretta Pasquale	
Santagati Piero	

#### Attrezzature

### Utensili manuali uso comune

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

### Valutazione dei rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Punture, abrasioni e tagli alle mani	Possibile	Irrilevante	Basso

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Proiezione di schegge	Possibile	Irrilevante	Basso

### **Misure di prevenzione e protezione**

#### **PUNTURE, ABRASIONI E TAGLI ALLE MANI**

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Ove sia prevista la formazione di tracce nelle murature esistenti è necessario che l'area interessata sia delimitata e che gli addetti facciano uso dei DPI idonei (calzature di sicurezza, guanti, schermi, occhia-~~li~~, etc).

Al termine delle operazioni di montaggio degli impianti è necessario pulire l'area di lavoro da tutti i residui di lavorazione, metallici e non, capaci di procurare lesioni se schiacciati o calpestati.

Effettuare sempre una presa salda degli arnesi che si maneggiano.

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni.

#### **PROIEZIONE DI SCHEGGE**

E' fatto divieto di manomettere le protezioni degli organi in movimento.

Mantenere le protezioni durante tutto tempo di lavorazione. Il personale non direttamente coinvolto nella lavorazione, dovrà essere mantenuto a distanza di sicurezza dall'area coinvolta.

Il personale deve indossare casco di protezione.

### **Misure tecniche**

Adoperare sempre l'apposita borsa porta attrezzi.

Per evitare la proiezione di schegge , togliere le sbavature della testa di battuta degli utensili (es. scalpelli).

Utilizzare l'utensile nel modo più appropriato e solo per l'uso a cui è destinato.

Non prolungare con mezzi di fortuna l'impugnatura degli utensili.

Evitare l'utilizzo di martelli, picconi, pale e, in genere, attrezzi muniti di manico o d'impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso.

Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale.

Non tenere piccoli pezzi nel palmo della mano per serrare o allentare viti: il pezzo va appoggiato o stretto in morsa.

Azionare la trancia con le sole mani.

Non appoggiare un manico al torace mentre con le due mani si fa forza sull'altro.

Utilizzare cacciaviti, pinze, forbici o altri attrezzi in posizione di stabilità.

Dopo l'uso conservare entro le apposite custodie, gli attrezzi affilati o appuntiti.

Per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature

Tenere a distanza adeguata gli altri lavoratori.

Non lasciare gli utensili nei passaggi ed renderli sicuri da una eventuale caduta dall'alto.

Sostituire i manici danneggiati.

### **Elenco DPI**

- Visiera protettiva
- Guanti in crosta
- Calzature antinfortunistiche

### **Normativa di riferimento**

#### Macchine

#### **Levigatrice per pavimenti**

Macchina elettrica utilizzata nelle operazioni di levigatura e lucidatura di pavimenti realizzati in piastrelle di marmo, graniglia, marmettoni, ecc.

#### **Valutazione dei rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Possibile	Irrilevante	Basso
Rumore	Possibile	Irrilevante	Basso
Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	Possibile	Trascurabile	Accettabile
Vibrazioni HAV	Possibile	Significativo	Medio

#### **Misure di prevenzione e protezione**

##### **ELETTROCUZIONE**

Controllare gli attrezzi e gli utensili prima dell'uso.

Non effettuare interventi di manutenzione di propria iniziativa, ma chiamare personale specializzato

Segnalare e far riparare utensili ed apparecchi difettosi.

Non sovraccaricare le prese multiple (vedere l'ampereaggio e della presa e degli apparecchi da collegare).

Non lasciare cavi sul pavimento in zone di passaggio.  
Non staccare le spine dalla presa tirando il cavo.

## RUMORE

Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

Durante le operazioni che comportano un'elevata rumorosità gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).

Il personale non indispensabile nel reparto in cui sono presenti i rumori deve essere allontanato.

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso.

## INALAZIONE POLVERI, FIBRE, GAS, VAPORI

Attraverso l'uso di tecniche ed attrezzature idonee, nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo.

E' cura degli addetti raccogliere sollecitamente ed eliminare con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura, sia le polveri sia le fibre dannose captate e depositate.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente. Ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

## VIBRAZIONI HAV

Devono essere individuati, ove possibile, altri metodi di lavoro che permettano una minore esposizione alle vibrazioni meccaniche

Devono essere scelte attrezzature di lavoro adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono, il minor livello possibile di vibrazioni.

Gli addetti devono essere dotati di attrezzature accessorie (DPI) per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni: maniglie o guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

Ridurre la forza premente e quella prensile che l'operatore deve esercitare sul macchinario o sull'utensile, mantenendo gli utensili stessi in buone condizioni: affilatura degli strumenti da taglio, bilanciamento delle parti rotanti, ecc.

I lavoratori addetti dovranno essere formati ed informati ai fini del corretto utilizzo delle attrezzature di lavoro, garantendo che operino in totale sicurezza

Fornire attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni, per esempio maniglie che riducano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio

Devono essere garantiti ambienti di lavoro nei quali possano mantenersi caldi e asciutti il corpo ed in particolare le mani, in quanto il freddo e l'umidità possono causare l'apparizione dei sintomi da vibrazioni.

Sorveglianza sanitaria dovrà essere assicurata ai lavoratori addetti e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

### **Misure tecniche**

La levigatrice sarà provvista di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato.

La levigatrice non sarà collegata all'impianto di terra.

La levigatrice sarà alimentata da tensione non superiore a 50V verso terra.

La levigatrice sarà alimentata mediante separazione elettrica con un solo componente elettrico collegato a ciascun avvolgimento secondario del trasformatore d'isolamento.

Il cavo di alimentazione della levigatrice sarà provvista di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica.

La levigatrice prevederà una impugnatura antivibrazioni.

La levigatrice sarà dotata aspirazione incorporata atta a rimuovere la polvere prodotta dalla lavorazione.

### **Normativa di riferimento**

Allegato V e VI D. Lgs. 81/08

### **Miscelatore prodotti chimici**

La macchina è costituita da un albero ad asse verticale dotato di pale posto in rotazione da un motore.

La miscela è posta in movimento da un albero verticale dotato di pale ad ancora.

Eventuali frangi flutti posti sulle pareti del serbatoio aumentano la turbolenza del fluido in movimento.

I prodotti liquidi sono dosati mediante pompa e tubazione di prelievo, mentre i prodotti solidi (polveri o scaglie) sono aggiunti manualmente dall'operatore da portelli di carico

posti sopra il recipiente.

L'accesso alla zona di carico è garantita da pedane rialzate da terra.

La miscelazione dei prodotti chimici può avvenire a freddo oppure riscaldando il serbatoio per mezzo di serpentine a vapore.

## Valutazione dei rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Impigliamento e trascinamento	Possibile	Significativo	Medio
Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	Possibile	Significativo	Medio
Punture, abrasioni e tagli alle mani	Possibile	Significativo	Medio
Rumore	Possibile	Significativo	Medio
Ustioni	Possibile	Significativo	Medio

### Misure di prevenzione e protezione

#### IMPIGLIAMENTO E TRASCINAMENTO

Gli organi di trasmissione del moto sono segregati ed inaccessibili per evitare la possibilità di contatti con parti del corpo o di indumenti del lavoratore.

Attorno alle macchine che presentano parti ed organi in movimento sono predisposti spazi liberi adeguatamente ampi e, dove non è necessaria la presenza dell'operatore, è disposto un opportuno sbarramento con segnalazione di divieto di transito ai non addetti.

Non indossare anelli, bracciali, indumenti larghi o sciarpe durante il lavoro.

#### INALAZIONE POLVERI, FIBRE, GAS, VAPORI

Attraverso l'uso di tecniche ed attrezzature idonee, nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo.

E' cura degli addetti raccogliere sollecitamente ed eliminare con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura, sia le polveri sia le fibre dannose captate e depositate.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente.

Ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

#### PUNTURE, ABRASIONI E TAGLI ALLE MANI

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Ove sia prevista la formazione di tracce nelle murature esistenti è necessario che l'area

interessata sia delimitata e che gli addetti facciano uso dei DPI idonei (calzature di sicurezza, guanti, schermi, occhiali, etc).

Al termine delle operazioni di montaggio degli impianti è necessario pulire l'area di lavoro da tutti i residui di lavorazione, metallici e non, capaci di procurare lesioni se schiacciati o calpestati.

Effettuare sempre una presa salda degli arnesi che si maneggiano.

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni.

## RUMORE

Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

Durante le operazioni che comportano un'elevata rumorosità gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).

Il personale non indispensabile nel reparto in cui sono presenti i rumori deve essere allontanato.

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso.

## USTIONI

Durante e immediatamente dopo la lavorazione si deve evitare, in qualsiasi caso, di toccare a mani nude gli organi lavoratori di utensili o macchinari e i materiali lavorati, in quanto surriscaldati.

Nella pulizia dei pezzi meccanici non vanno mai utilizzati liquidi infiammabili come benzina, gasolio, ecc. ma gli appositi liquidi detergenti ininfiammabili e non tossici.

## **Misure tecniche**

L'organo lavoratore e gli organi di trasmissione del moto del miscelatore devono essere segregati con ripari fissi o muniti di dispositivi di interblocco meccanico. Ove sia necessario mantenere la visibilità, possono essere eventualmente realizzate griglie o barre distanziatrici idonee ad impedire che gli arti dell'addetto possano raggiungere le parti meccaniche in movimento.

Le macchine devono essere dotate di dispositivo di arresto di emergenza e di dispositivi

contro l'avviamento accidentale (ad esempio il dispositivo che impedisce l'avviamento della macchina in caso di ritorno intempestivo della alimentazione elettrica dopo che essa era venuta a mancare per interruzione temporanea). E' opportuno che il quadro comando sia dotato di chiave che possa essere tolta dall'addetto prima della pulizia. Per le operazioni di pulizia, regolazione o manutenzione che dovessero richiedere l'avviamento della macchina con ripari rimossi, può essere utilizzata una pulsantiera con avviamento ad impulsi a uomo presente, la quale una volta inserita escluda il quadro comando e che sia azionabile dall'operatore da una postazione nella quale sia ben visibile la zona operativa. È opportuno adottare procedure di pulizia standardizzate e scritte.

Gli elementi pericolosi dell'agitatore protetti mediante idonee barriere atti ad impedire la possibilità di contatto con le stesse durante il loro funzionamento

Il sistema di agituradeve essere chiuso entro ripari collegati al suo funzionamento mediante idonei dispositivi di interblocco in modo da impedirne il funzionamento nel caso fossero aperti.

Prevedere la presenza di sistemi di aspirazione e abbattimento dei vapori dei prodotti

Presenza di un sistema di protezione della persona esposta da eventuali schizzi di prodotti e liquidi

Le pareti esterne della macchina devono essere adeguatamente coibentate in modo da impedire il surriscaldamento delle stesse

Le tubazioni di adduzione dei fluidi caldi devono essere coibentate in modo da limitare i rischi di ustione in caso di contatto con le stesse

È necessaria l'informazione e formazione dei lavoratori.

### **Normativa di riferimento**

Allegato V e VI D. Lgs. 81/08

### Sostanze

#### **Lane di vetro o di roccia**

La lana di vetro è un silicato amorfo ottenuto dal vetro ed è un materiale molto versatile, utilizzato soprattutto in edilizia e nei silenziatori dei veicoli a motore endotermico.

#### **Valutazione dei rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	Improbabile	Significativo	Accettabile

#### **Misure di prevenzione e protezione**

## INALAZIONE POLVERI, FIBRE, GAS, VAPORI

Attraverso l'uso di tecniche ed attrezzature idonee, nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo.

E' cura degli addetti raccogliere sollecitamente ed eliminare con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura, sia le polveri sia le fibre dannose captate e depositate.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente. Ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

### **Misure tecniche**

Sono presenti nei materiali coibenti.

Producono irritazioni cutanee con prurito e, in caso di inalazione, irritazione delle prime vie aeree (naso, gola e corde vocali).

Sono anche sospettati di favorire l'insorgenza di tumori laringei.

Il rischio effettivo può anche presentarsi durante il taglio di materiali che contengano lana di vetro o di roccia, o in operazioni di demolizione.

In condizioni diverse la dispersione ambientale è molto limitata.

In caso di sversamento: raccogliere la sostanza sversata in contenitori; se è opportuno preumidificare per evitare la dispersione di polvere. Raccogliere il residuo con cura, poi trasferire in un posto sicuro. Protezione personale straordinaria: respiratore con filtro P2 per particelle nocive.

Durante le operazioni di taglio dei manufatti si deve far uso il più possibile di aspirazioni localizzate.

Gli operai addetti a lavori che possono dar luogo a dispersione di fibre di lana di vetro o roccia, dovranno far uso di idonee maschere respiratorie.

Nelle fasi di demolizione si dovrà aver cura di limitare la dispersione di fibre nell'ambiente.

Gli addetti dovranno indossare abiti da lavoro di facile pulizia ed avere la possibilità di custodire tali indumenti separati dagli abiti civili.

Norme di prevenzione sanitaria:

A giudizio dell'ASL verrà valutata la necessità di visita medica periodica con visita otorinolaringoiatrica (ORL), e prove di funzionalità respiratoria.

Non essendovi obbligatorietà delle visite, in caso di persistente abbassamento della voce, è consigliabile effettuare una visita specialistica ORL.

## Normativa di riferimento

### Pitture per mano di finitura e di fondo

Pittura utilizzata per l'ultima mano di applicazione del ciclo di verniciatura. Può essere lucida o opaca.

### Valutazione dei rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Getti e schizzi	Possibile	Irrilevante	Basso
Contatto con materiali allergeni	Possibile	Trascurabile	Accettabile
Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	Possibile	Irrilevante	Basso

### Misure di prevenzione e protezione

#### GETTI E SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Il personale non addetto deve essere allontanato.

Utilizzare gli appositi Dispositivi di Protezione Individuale.

#### CONTATTO CON MATERIALI ALLERGENI

I lavoratori esposti a materiali allergeni hanno l'obbligo di comunicare eventuali allergie pregresse. Nonché, è tenuto a comunicare qualsiasi fenomeno anche lieve di tipo irritativo che dovesse sopraggiungere e manifestarsi.

E' necessaria l'adeguata aerazione degli ambienti durante le lavorazioni.

#### INALAZIONE POLVERI, FIBRE, GAS, VAPORI

Attraverso l'uso di tecniche ed attrezzature idonee, nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo.

E' cura degli addetti raccogliere sollecitamente ed eliminare con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura, sia le polveri sia le fibre dannose captate e depositate.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono

essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente. Ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

### **Misure tecniche**

Lo stoccaggio delle pitture per mano di finitura e di fondo avverrà in contenitori sigillati ed in luogo asciutto

Usare crema protettiva prima e dopo l'uso delle pitture

Lavarsi le mani con detergente delicato e non con solvente e cambiare gli indumenti contaminati dopo il lavoro

Lo smaltimento dei rifiuti delle pitture per mano di finitura e di fondo avverrà tramite impresa specializzata

In caso d'ingestione sciacquarsi la bocca con acqua e ricorrere al medico

In caso di contatto con gli occhi ai lavoratori sarà raccomandato di sciacquarli con acqua fresca e pulita per almeno 15 minuti tenendo le palpebre ben aperte e contattare immediatamente un medico

In caso di contatto con la pelle ai lavoratori sarà raccomandato di pulirsi con detergente e poi lavarsi con acqua e sapone

Togliere anelli e orologi prima di cominciare il lavoro, in essi si potrebbero introdurre particelle di pittura che finirebbero a contatto con la pelle

Durante l'uso delle pitture per mano di finitura e di fondo sarà raccomandato di non fumare e di non utilizzare fiamme libere, garantire una buona ventilazione

In caso di inalazione delle pitture per mano di finitura e di fondo sarà raccomandato di portare il lavoratore all'aria aperta e ricorrere al medico

L'inalazione dei fumi solventi, di polvere tossica o dei vapori della pittura deve essere ridotta con un adeguato sistema di ventilazione

Evitare di accendere fiamme dove la pittura è immagazzinata, aperta o applicata

Non fumare durante l'applicazione della pittura

Immagazzinare le pitture lontano da fonti di calore e dai raggi di sole diretti

Evitare scintille provocate da metalli, l'accensione di apparecchi elettrici, e comunque la presenza di impianti elettrici difettosi

Non lasciare stracci imbevuti di pittura incustoditi, nelle tasche della tuta oppure nella spazzatura

Si raccomanda di proteggere gli occhi durante l'applicazione e quando vi sia rischio che la pittura possa schizzare sulla faccia

In locali mal aerati, indossare una maschera alimentata ad aria

Non consumare, stivare o preparare cibo e bevande nello stesso luogo dove si impiega o si immagazzina la pittura.

## Normativa di riferimento

### Polveri inerti

Si ha la dispersione di queste polveri soprattutto durante le operazioni di demolizione, nella preparazione degli intonaci, nello svuotamento di sacchi di cemento.

### Valutazione dei rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	Possibile	Irrilevante	Basso

### Misure di prevenzione e protezione

#### INALAZIONE POLVERI, FIBRE, GAS, VAPORI

Attraverso l'uso di tecniche ed attrezzature idonee, nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo.

E' cura degli addetti raccogliere sollecitamente ed eliminare con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura, sia le polveri sia le fibre dannose captate e depositate.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente.

Ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

### Misure tecniche

Per prevenire la dispersione di polveri è opportuno:

- che le lavorazioni siano eseguite a umido, bagnando convenientemente i materiali interessati;
- fare uso, qualora possibile, di impianti di aspirazione localizzata con abbattimento delle polveri raccolte;
- fare uso di maschere per polveri da parte degli operai interessati; le maschere dovranno essere periodicamente sostituite.

Norme di prevenzione sanitaria:

La legge non prevede visite mediche obbligatorie.

Esse potranno essere prescritte dall'ASL in caso di esposizione a concentrazioni di polveri superiori ai limiti permissibili scientificamente o a polveri contemplate nella tabella delle

malattie professionali.

## Normativa di riferimento

### Strutture in elevazione, opere in c.a.

#### Lavoratori

Nome e cognome	Mansione
Indelicato Luca	
Mistretta Pasquale	
Santagati Piero	

#### Attrezzature

### Tagliaferri

Costituita da un coltello mobile, azionato con pedaliera o con pulsante posizionato sulla piastra.

### Valutazione dei rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Possibile	Irrilevante	Basso
Punture, abrasioni e tagli alle mani	Improbabile	Significativo	Accettabile
Proiezione di schegge	Possibile	Irrilevante	Basso
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Significativo	Medio

### Misure di prevenzione e protezione

#### ELETTROCUZIONE

Controllare gli attrezzi e gli utensili prima dell'uso.

Non effettuare interventi di manutenzione di propria iniziativa, ma chiamare personale specializzato

Segnalare e far riparare utensili ed apparecchi difettosi.

Non sovraccaricare le prese multiple (vedere l'amperaggio e della presa e degli apparecchi da collegare).

Non lasciare cavi sul pavimento in zone di passaggio.

Non staccare le spine dalla presa tirando il cavo.

#### PUNTURE, ABRASIONI E TAGLI ALLE MANI

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Ove sia prevista la formazione di tracce nelle murature esistenti è necessario che l'area interessata sia delimitata e che gli addetti facciano uso dei DPI idonei (calzature di sicurezza, guanti, schermi, occhiali, etc).

Al termine delle operazioni di montaggio degli impianti è necessario pulire l'area di lavoro da tutti i residui di lavorazione, metallici e non, capaci di procurare lesioni se schiacciati o calpestati.

Effettuare sempre una presa salda degli arnesi che si maneggiano.

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni.

### PROIEZIONE DI SCHEGGE

E' fatto divieto di manomettere le protezioni degli organi in movimento.

Mantenere le protezioni durante tutto tempo di lavorazione. Il personale non direttamente coinvolto nella lavorazione, dovrà essere mantenuto a distanza di sicurezza dall'area coinvolta.

Il personale deve indossare casco di protezione.

### URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI

Utilizzando attrezzature idonee alla mansione, devono essere eliminate o ridotte le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini .

I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Gli equipaggiamenti a bordo macchina di bombole e bruciatori devono essere correttamente e stabilmente vincolati.

Gli addetti a terra devono mantenersi costantemente a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento della vibrofinitrice.

E' necessario assicurarsi che gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale siano tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, che siano tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto), senza che ingombrino posti di passaggio o di lavoro.

### **Misure tecniche**

#### PRIMA DELL'USO:

Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra, il corretto funzionamento

degli interruttori e dei dispositivi elettrici di alimentazione e di utilizzo.

Verificare la presenza, l'integrità e l'efficienza delle protezioni agli organi di trasmissione ed agli organi di manovra.

Verificare l'efficienza dei pulsanti di avvio e dei dispositivi di arresto e di emergenza.

Verificare che l'utensile sia almeno marchiato CE.

#### **DURANTE L'USO:**

E vietato manomettere le protezioni esistenti.

E vietato eseguire la lubrificazione, la pulizia, la manutenzione o riparazione su organi in movimento.

Le operazioni necessarie per la lavorazione del ferro non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate; rammentare che il limite di kg 30 si riduce ulteriormente se la movimentazione del carico è distante dal corpo, in equilibrio precario, ecc.

Se si utilizza l'autogrù per avvicinare fasci di ferro, è fatto obbligo tassativamente di rispettare le norme vigenti e le disposizioni impartite per la movimentazione di carichi sospesi. (Se necessario predisporre tettoie di protezione).

#### **DOPO L'USO:**

Assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro.

Verificare che il materiale ferroso lavorato non abbia interferito accidentalmente con i cavi di alimentazione, ecc.

Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.

Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice, sempre a motore spento e senza tensione.

Ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione, verificando che non siano stati manomessi o modificati durante l'uso.

#### **Elenco DPI**

- Guanti in crosta
- Guanti isolanti
- Scarpe isolanti

#### **Normativa di riferimento**

#### **Vibratore elettrico per calcestruzzo**

I vibratorii (ad immersione) per calcestruzzo hanno la finalità di omogeneizzare la miscela del calcestruzzo fresco. Sono macchine che riescono ad apportare una notevole riduzione

dei tempi di produzione del calcestruzzo. L'utilizzo di vibrator per calcestruzzo consente di ottenere notevoli vantaggi sulla qualità del prodotto finito. La caratteristica principale di questa macchina è quella di riuscire ad eliminare qualsiasi bollicina d'aria.

Frequentemente durante la produzione di calcestruzzo si formano innumerevoli bolle d'aria. L'adozione di vibrator ad immersione consente di poter creare una miscela di calcestruzzo ottima ma soprattutto omogenea. Sul mercato esistono diverse tipologie di vibrator per calcestruzzo, che si differenziano per il tipo di funzionamento. Possono essere: pneumatici, ad alta frequenza e con attacco a motore elettrico diretto.

### Valutazione dei rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Vibrazioni HAV	Possibile	Irrilevante	Basso
Elettrocuzione	Possibile	Irrilevante	Basso
Getti e schizzi	Possibile	Irrilevante	Basso
Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	Possibile	Significativo	Medio
Rumore	Possibile	Significativo	Medio
Punture, abrasioni e tagli alle mani	Possibile	Significativo	Medio

### Misure di prevenzione e protezione

#### VIBRAZIONI HAV

Devono essere individuati, ove possibile, altri metodi di lavoro che permettano una minore esposizione alle vibrazioni meccaniche

Devono essere scelte attrezzature di lavoro adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono, il minor livello possibile di vibrazioni.

Gli addetti devono essere dotati di attrezzature accessorie (DPI) per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni: maniglie o guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

Ridurre la forza premente e quella prensile che l'operatore deve esercitare sul macchinario o sull'utensile, mantenendo gli utensili stessi in buone condizioni: affilatura degli strumenti da taglio, bilanciamento delle parti rotanti, ecc.

I lavoratori addetti dovranno essere formati ed informati ai fini del corretto utilizzo delle attrezzature di lavoro, garantendo che operino in totale sicurezza

Fornire attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni, per esempio maniglie che riducano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio

Devono essere garantiti ambienti di lavoro nei quali possano mantenersi caldi e asciutti il corpo ed in particolare le mani, in quanto il freddo e l'umidità possono causare l'apparizione dei sintomi da vibrazioni.

Sorveglianza sanitaria dovrà essere assicurata ai lavoratori addetti e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

## ELETTROCUZIONE

Controllare gli attrezzi e gli utensili prima dell'uso.

Non effettuare interventi di manutenzione di propria iniziativa, ma chiamare personale specializzato

Segnalare e far riparare utensili ed apparecchi difettosi.

Non sovraccaricare le prese multiple (vedere l'amperaggio e della presa e degli apparecchi da collegare).

Non lasciare cavi sul pavimento in zone di passaggio.

Non staccare le spine dalla presa tirando il cavo.

## GETTI E SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Il personale non addetto deve essere allontanato.

Utilizzare gli appositi Dispositivi di Protezione Individuale.

## INALAZIONE POLVERI, FIBRE, GAS, VAPORI

Attraverso l'uso di tecniche ed attrezzature idonee, nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo.

E' cura degli addetti raccogliere sollecitamente ed eliminare con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura, sia le polveri sia le fibre dannose captate e depositate.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente.

Ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

## RUMORE

Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

Durante le operazioni che comportano un'elevata rumorosità gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).

Il personale non indispensabile nel reparto in cui sono presenti i rumori deve essere allontanato.

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso.

## PUNTURE, ABRASIONI E TAGLI ALLE MANI

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Ove sia prevista la formazione di tracce nelle murature esistenti è necessario che l'area interessata sia delimitata e che gli addetti facciano uso dei DPI idonei (calzature di sicurezza, guanti, schermi, occhiali, etc).

Al termine delle operazioni di montaggio degli impianti è necessario pulire l'area di lavoro da tutti i residui di lavorazione, metallici e non, capaci di procurare lesioni se schiacciati o calpestati.

Effettuare sempre una presa salda degli arnesi che si maneggiano.

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni.

## Misure tecniche

Prima dell'uso:

- verificare l'integrità ed efficienza dei componenti dell'utensile quali il cavo di alimentazione, il doppio isolamento (220 V), presa, interruttore, ecc., e posizionare il trasformatore in un luogo asciutto;
- verificare l'efficienza e l'isolamento dell'impugnatura dell'utensile;
- verificare che il cavo elettrico non rechi disturbo alla zona di lavoro e che l'utensile sia almeno marchiato CE;
- segnalare che la zona è esposta a livelli di rumorosità elevata.

Durante l'uso:

- utilizzare l'utensile impugnandolo sempre saldamente per la maniglia e non per il cavo;
- verificare che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi del posto di lavoro e che non si creino pieghe o strozzature che potrebbero danneggiarne l'integrità e quindi la sicurezza;
- eseguire sempre il lavoro in posizione stabile, considerando anche che le vibrazioni po-

trebbero favorire la perdita dell'equilibrio;

-esigere che vengano indicati i tempi massimi di lavoro consecutivo consentito per l'utilizzo dell'utensile, ed i tempi di riposo, per evitare danni fisici a causa delle vibrazioni;

-rispettare i tempi di lavoro e di riposo assegnati;

-non rimanere a lungo con il vibratore in funzione fuori dal getto;

-durante le pause di lavoro interrompere sempre l'alimentazione elettrica dell'utensile;

-segnalare tempestivamente eventuali anomalie dell'utensile o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

**DOPO L'USO:**

-staccare il collegamento elettrico dell'utensile;

-verificare che l'utensile non abbia subito danneggiamenti durante l'uso;

-verificare ancora l'efficienza del cavo, dell'interruttore, del trasformatore e dei dispositivi di protezione, ecc.

-segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate;

-eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice;

-riporre l'utensile sempre in perfetta efficienza, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

## **Normativa di riferimento**

### **Vibrofinitrice**

Le vibrofinitrici sono macchine utilizzate per la posa del conglomerato bituminoso, sono dotate di una tramoggia per il carico del materiale da posare, nastri trasportatori, una piastra livellatrice riscaldata mediante bruciatori atmosferici alimentati a GPL, con automatismi di autolivellamento.

Le vibrofinitrici dovranno lasciare uno strato finito perfettamente sagomato, privo di sgranamenti, fessurazioni ed esente da difetti dovuti a segregazione degli elementi litoidi più grossi. La velocità di avanzamento delle macchine di stesa sono estremamente basse (4 e 5 m/min). La temperatura del conglomerato alla stesa è superiore ai 150°C.

Possono essere cingolate, gommate, ma l'invenzione più significativa degli ultimi anni è la vibrofinitrice laser, una macchina costruita per staggiare e vibro-compattare nello stesso momento grandi quantitativi di calcestruzzo per pavimentazioni.

### **Valutazione dei rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Bitume	Possibile	Irrilevante	Basso
Ustioni	Possibile	Irrilevante	Basso

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Investimento di persone o cose	Possibile	Irrilevante	Basso
Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	Possibile	Significativo	Medio
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Significativo	Medio
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Significativo	Medio

## Misure di prevenzione e protezione

### BITUME

Il bitume a temperatura ambiente non presenta rischi.

E' l'utilizzo del bitume a caldo che produce emissioni di fumi dannosi o il contatto col prodotto fuso, quindi bollente, che determina l'insorgere del possibile pericolo.

Pertanto la normale prudenza consiglia di limitare al massimo l'esposizione, assicurando la normale ventilazione degli ambienti.

Deve essere evitato il traboccamento di materiale dagli apparecchi di fusione e dai recipienti per il loro trasporto. La quantità massima di materiale che può essere stivata nelle caldaie e nei contenitori deve essere conosciuta dal preposto e dagli addetti.

Le tramogge e gli scarichi dei bruciatori devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione o la diffusione di polveri e fumi oltre i limiti dannosi; l'aria uscita dall'apparecchiatura deve essere indirizzata in modo da evitare che investa posti di lavoro. Devono essere usati dispositivi di protezione individuale appropriati (tute, guanti, occhiali, maschere).

Deve essere vietato fumare e consumare i pasti sul luogo di lavoro.

Il personale addetto deve essere soggetto a sorveglianza sanitaria specifica (bitume, oli minerali e derivati).

### USTIONI

Durante e immediatamente dopo la lavorazione si deve evitare, in qualsiasi caso, di toccare a mani nude gli organi lavoratori di utensili o macchinari e i materiali lavorati, in quanto surriscaldati.

Nella pulizia dei pezzi meccanici non vanno mai utilizzati liquidi infiammabili come benzina, gasolio, ecc. ma gli appositi liquidi detergenti ininfiammabili e non tossici.

### INVESTIMENTO DI PERSONE O COSE

La velocità dei mezzi meccanici di trasporto è regolata secondo le caratteristiche delle vie di accesso, della natura del carico e della possibilità di arresto del mezzo.

In tutti i casi la velocità non supera i 40 Km/h per mezzi gommati ed i 15 Km/h per i non

gommati.

Le vie di circolazione e di movimentazione del traffico pedonale e veicolare sono adeguatamente segnalate, evidenziate e soggette a periodica manutenzione; nel caso specifico di vie di circolazione per il traffico veicolare è garantita una sufficiente visibilità al manovratore del mezzo ed una distanza di sicurezza sufficiente o appositi mezzi di protezione per la salvaguardia dei pedoni.

#### INALAZIONE POLVERI, FIBRE, GAS, VAPORI

Attraverso l'uso di tecniche ed attrezzature idonee, nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo.

E' cura degli addetti raccogliere sollecitamente ed eliminare con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura, sia le polveri sia le fibre dannose captate e depositate.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente.

Ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

#### URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI

Utilizzando attrezzature idonee alla mansione, devono essere eliminate o ridotte le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini .

I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Gli equipaggiamenti a bordo macchina di bombole e bruciatori devono essere correttamente e stabilmente vincolati.

Gli addetti a terra devono mantenersi costantemente a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento della vibrofinitrice.

E' necessario assicurarsi che gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale siano tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, che siano tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto), senza che ingombrino posti di passaggio o di lavoro.

#### CALORE, FIAMME, ESPLOSIONE

Misure atte ad impedire i rischi conseguenti, devono essere adottate nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili.

In particolare:

- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere

poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

- assicurarsi della idoneità delle attrezzature e degli impianti, rispetto all'ambiente in cui devono operare;
- gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione; le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente già presenti nell'ambiente in cui si intenda operare con materiali, sostanze e prodotti infiammabili, devono essere tenuti inattivi;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile, nelle immediate vicinanze.

### **Misure tecniche**

Gli addetti ai lavori di asfaltatura sono soggetti a seri rischi lavorativi legati sia all'uso dei mezzi d'opera sia dall'esposizione al bitume, derivato del petrolio, la più pericolosa tra le varie sostanze chimiche presenti nelle materie prime utilizzate (inerti e bitume).

Per una corretta analisi dei rischi, gli elementi che verranno presi in considerazione sono: i pericoli; le cause, le circostanze che determinano le situazioni di pericolo evidenziate; i conseguenti indesiderati, ovvero gli eventi di rischio (i potenziali gli incidenti); i possibili danni ai lavoratori, alle cose e all'ambiente.

Attraverso l'analisi del rischio possono essere facilmente individuati i necessari provvedimenti di intervento per eliminare e/o ridurre al minimo il possibile potenziale di danno (prevenzione passiva e attiva e protezione dei lavoratori). Il personale addetto alla conduzione dei mezzi d'opera deve essere allo scopo incaricato (art.35 D.Lgs.626/94). Il conducente dei mezzi non deve consentire l'uso del mezzo d'opera ad altre persone, se non è stato autorizzato dal proprio responsabile.

Gli elementi delle macchine, quando costituiscono un pericolo, devono essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza (art.41 DPR 547/55).

Alcuni dei principali requisiti di sicurezza che le macchine devono possedere sono: posto di lavoro cabine di manovra progettate affinché il conducente lavori in buone condizioni e sia protetto dai rischi quali: temperatura e aerazione inadeguate, eccesso di rumore e vibrazioni; cabine di manovra progettate con una resistenza tale da proteggere gli operatori in caso di caduta di materiale dall'alto e di penetrazione di materiale: la macchina deve essere munita di una struttura di protezione contro tale rischio per il conducente – FOPS; inoltre deve garantire in caso di ribaltamento in adeguato volume limite di deformazione – DLV; cabine di manovra progettate con una resistenza<sup>7</sup> tale da

proteggere gli operatori in caso di ribaltamento del mezzo: la macchina deve essere munita di una struttura di protezione contro tale rischio per il conducente – ROPS; inoltre deve garantire in caso di ribaltamento un adeguato volume limite di deformazione – DLV; sedile progettato per ridurre al livello ragionevolmente più basso possibile le vibrazioni trasmesse al conducente; comandi realizzati in modo tale da “scoraggiare” l’avviamento del motore da parte di persone non autorizzate e progettati in modo che possano essere azionati da un conducente in modo sicuro con il minimo rischio di confusione; progettati al fine di rispettare la circolazione stradale, quindi in grado di permettere il rallentamento, l’arresto, la frenatura e l’immobilizzazione che garantiscono la sicurezza in tutte le conduzioni di funzionamento (freni, eventuali stabilizzatori come nel caso per esempio degli escavatori); mezzi di segnalazione segnaletica e/o targhe con le istruzioni concernenti l’impiego, la regolazione e la manutenzione necessaria; dispositivi di illuminazione per attività svolte in galleria e di notte; avvertitore acustico che consenta di avvertire le persone esposte; segnalatore luminoso (girofarò) per la circolazione sulla via pubblica.

Operazioni preliminari all'uso:

- controllare i percorsi e le aree di manovra, verificando la possibilità di carico e di larghezza di lavoro per la vibrofinitrice;
  - verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante;
  - verificare l'efficienza dei comandi, del motore e dell'impianto di frenata;
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi.

DURANTE L'USO:

Segnalare con il girofarò che la vibrofinitrice è in movimento

Non trasportare persone sulla vibrofinitrice

Mantenere sgombero e pulito il posto di guida

Durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare

Disinserire l'azione vibrante prima di fermare la vibrofinitrice.

DOPO L'USO:

Verificare che la vibrofinitrice non abbia subito danneggiamenti durante l'uso

Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.

Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate

Lasciare sempre in perfetta efficienza il mezzo, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

Parcheggiare con il freno di stazionamento inserito ed assicurarsi della stabilità della vibrofinitrice.

La vibrofinitrice necessita di regolazioni a terra, generalmente tali interventi sono realizzati all’inizio e alla fine del lavoro. Le operazioni sono necessarie per regolare lo spessore di stesa e quindi adeguare la macchina ai livelli del materiale posato desiderato e per irrorare con gasolio le parti della macchina che verranno a contatto con il bitume .

Risulta chiaro che, specie per gli interventi di regolazione, in lavori su strade e/o piazzali

dalle sezioni non uniformi e/o con presenza di numerosi accessi e/o sovrastrutture è necessaria la presenza degli operatori a terra durante tutta la posa.

## Elenco DPI

- Indumenti distinguibili (Alta visibilità)

## Normativa di riferimento

### Macchine

#### Grù

Apparecchio di sollevamento e movimento di carichi. Le parti principali di una grù sono la struttura portante, l'organo di presa (gancio, benna, elettromagnete) e l'apparato di sollevamento (funi d'acciaio avvolte su un argano, un verricello ecc. azionati generalmente da un motore elettrico). Le varie gru si possono ricondurre a tre tipi principali: girevoli, a carroponete e a portale. Le gru girevoli, costituite da una struttura portante verticale (colonna) da cui sporge un braccio donde pende l'organo di presa, comprendono le gru a torre dei cantieri edili e le gru a bandiera usate nelle officine e costituite da un braccio girevole attorno a un asse fisso. Le gru a carroponete, usate per es. nei capannoni industriali, hanno un'alzata che può superare i 10 m e una portata di centinaia di t; sono costituite da due travature parallele dotate di binari (vie di corsa), sostenute da piloni o appoggiate su pareti in muratura, sulle quali scorrono le estremità di un'altra travatura orizzontale (ponte) recante a sua volta un binario percorso da un carrello (carro) che porta l'argano di sollevamento del gancio. Le gru a portale, o a cavalletto, si usano all'aperto (per es., negli scali ferroviari) e differiscono dalle precedenti solo per il fatto che le vie di corsa poggiano a terra e sostengono due piloni fra le sommità dei quali è rigidamente fissato il ponte. Se montate su veicoli come carri ferroviari, autoveicoli, natanti, le gru prendono rispettivamente il nome di carro gru, autogrù, pontone galleggiante.

## Valutazione dei rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto	Improbabile	Irrilevante	Basso
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Irrilevante	Basso
Ribaltamento	Improbabile	Irrilevante	Basso
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Medio

## **Misure di prevenzione e protezione**

### **CADUTA DALL'ALTO**

Devono essere impedito, con misure di prevenzione specifiche, le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro piano, a quota inferiore .

Qualora vengano impiegate scale a mano queste devono essere trattenute o vincolate al fine di impedirne lo slittamento o il rovesciamento.

### **CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO**

La realizzazione del piano di carpenteria deve essere progettata prima dell'inizio dell'attività in funzione dei carichi che saranno applicati durante la lavorazione.

La rimozione della struttura di sostegno potrà avvenire solo dopo che il conglomerato abbia raggiunto una resistenza sufficiente.

Durante la fase di disarmo, la zona dei lavori deve essere delimitata e deve esserne impedito l'accesso ai non addetti ai lavori. E' obbligatorio l'uso dell'elmetto di protezione per tutti gli operatori e per chiunque altro si trovi a transitare o a so-stare sotto posti di lavoro sopraelevati.

Gli utensili portatili devono essere fissati in maniera sicura al corpo dell'operatore quando questi si sposta nella zona di lavorazione.

Devono essere protette da mantovane e parasassi tutte le zone d'accesso a (o di transito verso) i posti di lavoro, esposte a rischio di caduta di materiale dall'alto.

### **RIBALTAMENTO**

Istruire appositamente il personale addetto all'uso di mezzi meccanici e/o a motore.

Delimitare le aree di manovra dei mezzi con appositi segnali visibili.

Non oltrepassare le delimitazioni e mantenersi a distanza di sicurezza rispetto all'area di manovra.

Evitare manovre azzardate con i mezzi meccanici e/o a motore.

### **ELETTROCUZIONE**

Controllare gli attrezzi e gli utensili prima dell'uso.

Non effettuare interventi di manutenzione di propria iniziativa, ma chiamare personale

specializzato

Segnalare e far riparare utensili ed apparecchi difettosi.

Non sovraccaricare le prese multiple (vedere l'ampereaggio e della presa e degli apparecchi da collegare).

Non lasciare cavi sul pavimento in zone di passaggio.

Non staccare le spine dalla presa tirando il cavo.

### **Misure tecniche**

#### **PRIMA DELL'USO:**

Delimitare la zona di intervento del mezzo ed interdire il passaggio; indicare i percorsi consentiti e non interferenti con la lavorazione programmata

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o linee elettriche aeree che possano interferire con la rotazione

Controllare la stabilità della base d'appoggio

Verificare l'efficienza della protezione della zavorra (rotazione bassa)

Verificare la chiusura dello sportello del quadro

Verificare che le vie di corsa della gru siano libere

Verificare l'efficienza dei fine corsa elettrici e meccanici, di salita, discesa e traslazioni

Verificare la presenza del carter al tamburo

Verificare l'efficienza della pulsantiera

Verificare il corretto avvolgimento della fune di sollevamento

Verificare l'efficienza della sicura del gancio e delle brache

Verificare l'efficienza del freno della rotazione

Controllare l'ordine di servizio relativo alle manovre ed alle segnalazioni da effettuare nel caso sussista una situazione di interferenza pianificata con altre gru

Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosi.

#### **DURANTE L'USO:**

Manovrare la gru da una posizione sicura o dalla cabina

La tabella con le portate variabili con l'ampiezza del braccio della gru deve essere esposta, ben visibile, nella cabina dell'operatore; non superare mai i carichi consentiti in tabella

Avvisare l'inizio della manovra con il segnalatore acustico

Eseguire con gradualità le manovre

Durante lo spostamento dei carichi evitare le aree di lavoro e dei passaggi

Non eseguire tiri di materiali imbracati o contenuti scorrettamente

Durante le pause di lavoro ancorare la gru con i tenagioni e scollegarla elettricamente

Segnalare tempestivamente eventuali anomalie del mezzo o di situazioni lavorative che possono interferire con la sicurezza.

## DOPO L'USO:

Non lasciare carichi sospesi al gancio del braccio

Rialzare il gancio ed avviarlo alla gru

Scollegare elettricamente la gru

Ancorare la gru alle rotaie con i tanaglioni

In caso di forte vento lasciare che il braccio della gru giri liberamente, a bandiera

Verificare che la gru non abbia subito danneggiamenti durante l'uso

Verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.

Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate

Eeguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice, dopo aver scollegato elettricamente la gru

Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

## Normativa di riferimento

Allegato VI del D. Lgs. n. 81/08

Artt. 70, 71, 75 – 77 D. Lgs. n. 81/08

DPCM 01/03/91

## Sostanze

### **Cemento**

La pasta cementizia (cemento più acqua) viene impiegata come legante in miscela con materiali inerti (sabbia, ghiaia o pietrisco) a formare la malta e per preparare il calcestruzzo, utilizzato per la costruzione di edifici e strutture in cemento armato.

## Valutazione dei rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Getti e schizzi	Possibile	Irrilevante	Basso
Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	Possibile	Irrilevante	Basso
Contatto con materiali allergeni	Possibile	Trascurabile	Accettabile

## Misure di prevenzione e protezione

### GETTI E SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la

zona di intervento.

Il personale non addetto deve essere allontanato.

Utilizzare gli appositi Dispositivi di Protezione Individuale.

#### INALAZIONE POLVERI, FIBRE, GAS, VAPORI

Attraverso l'uso di tecniche ed attrezzature idonee, nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo.

E' cura degli addetti raccogliere sollecitamente ed eliminare con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura, sia le polveri sia le fibre dannose captate e depositate.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente.

Ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

#### CONTATTO CON MATERIALI ALLERGENI

I lavoratori esposti a materiali allergeni hanno l'obbligo di comunicare eventuali allergie pregresse. Nonché, è tenuto a comunicare qualsiasi fenomeno anche lieve di tipo irritativo che dovesse sopraggiungere e manifestarsi.

E' necessaria l'adeguata aerazione degli ambienti durante le lavorazioni.

#### **Misure tecniche**

Durante l'uso del cemento saranno presi gli accorgimenti per evitare contatti con la pelle e con gli occhi

Nel caso di contatto cutaneo esteso con il cemento ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi con abbondante acqua

I lavoratori della fase coordinata in caso di contatto cutaneo con cemento o malta cementizia, devono lavarsi abbondantemente con acqua e sapone

Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

Nel caso di contatto cutaneo esteso con il cemento o malta cementizia i lavoratori dovranno lavarsi con abbondante acqua

Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande

Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati.

## **Normativa di riferimento**

### **PUNTI DI PERICOLO**

#### **ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI**

##### **Gruppi di verifica**

##### **Valutazione dei rischi**

#### **Punti di pericolo con esito positivo**

- (Art. 202 comma 2, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Il datore di lavoro valuta e, nel caso non siano disponibili informazioni relative ai livelli di vibrazione presso banche dati dell'ISPESL o delle regioni o, in loro assenza dalle informazioni fornite dal costruttore delle attrezzature, misura i livelli di vibrazioni meccaniche a cui i lavoratori sono esposti impiegato attrezzature specifiche
- (Art. 202 comma 5 lettera a, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione dei rischi da vibrazioni meccaniche si è tenuto conto del livello, tipo e durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti
- (Art. 202 comma 5 lettera b, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione dei rischi sono stati considerati i valori limite di esposizione e i valori d'azione specificati nell'articolo 201 del D. Lgs. 81/08
- (Art. 202 comma 5 lettera c, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione del rischio da vibrazioni meccaniche si è tenuto conto degli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori
- (Art. 202 comma 5 lettera d, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione dei rischi da vibrazioni meccaniche si è tenuto conto degli effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche, il rumore e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature
- (Art. 202 comma 5 lettera f, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione dei rischi è stata valutata la possibilità di utilizzare attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche
- (Art. 202 comma 5 lettera h, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione dei rischi da vibrazioni meccaniche sono state conderate condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide
- (Art. 202 comma 5 lettera i Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione dei rischi da vibrazioni meccancihe si è tenuto conto delle informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica

- (Art. 202 comma 4, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08 e Allegato XXXV, parte B) La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si è basata principalmente sul calcolo del valore dell'esposizione giornaliera normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, in maniera conforme alla norma ISO 2631-1 (1997)
- (Art. 203 comma 1 lettera a Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) E' stata valutata la possibilità di adottare altri metodi di lavoro che richiedono una minore esposizione a vibrazioni meccaniche
- (Art. 203 comma 1 lettera b Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) E' stata valutata la possibilità di scegliere 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
- (Art. 203 comma 1 lettera c Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) Sono state fornite ai lavoratori attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni meccaniche
- (Art. 203 comma 1 lettera d Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) Sono stati fissati adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro e dei DPI
- (Art. 203 comma 1 lettera e Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) Per ridurre al minimo l'esposizione da vibrazioni meccaniche è stata svolta efficacemente la progettazione e l'organizzazione dei luoghi e dei posti di lavoro
- (Art. 203 comma 1 lettera f Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) I lavoratori sono stati informati/formati adeguatamente sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche
- (Art. 203 comma 1 lettera g Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) Il lavoro è stato organizzato in modo tale da limitare la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche
- (Art. 203 comma 1 lettera h Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) Sono stati fissati in maniera appropriata gli orari di lavoro con adeguati periodi di riposo per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche
- (Art. 203 comma 1 lettera i Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) Sono stati forniti ai lavoratori esposti indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, per ridurre al minimo l'esposizione da vibrazioni meccaniche
- (Art. 203 comma 2 Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) Se il valore limite di esposizione alle vibrazioni meccaniche viene superato, il datore di lavoro adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto di tale valore, individuando le cause del superamento e adattando di conseguenza le misure di protezione e prevenzione per evitare un nuovo superamento
- (Art. 184 comma 1 lettera a Capo I Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni meccaniche sul luogo di lavoro hanno ricevuto informazioni e una

formazione sulle misure adottate volte a eliminare o a ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche

- (Art. 184 comma 1 lettera b Capo I Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni meccaniche sul luogo di lavoro hanno ricevuto informazioni sui valori limite di esposizione e sui valori d'azione
- (Art. 184 comma 1 lettera c Capo I Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni meccaniche sul luogo di lavoro hanno ricevuto informazioni sui risultati della valutazione, misurazione o calcolo dei livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche
- (Art. 184 comma 1 lettera d Capo I Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori segnalano immediatamente gli effetti negativi derivanti dall'esposizione a vibrazioni meccaniche
- (Art. 184 comma 1 lettera e Capo I Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori esposti a vibrazioni meccaniche sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e sono stati informati sugli obiettivi della stessa
- (Art. 184 comma 1 lettera f Capo I Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori esposti alle vibrazioni meccaniche sono informati/formati sulle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione
- (Art. 184 comma 1 lettera g Capo I Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori esposti a vibrazioni meccaniche sono stati formati/informati sull'uso corretto di adeguati dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso
- (Art. 204 comma 1 Capo III Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria
- (Art. 204 comma 1 Capo III Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) La sorveglianza per i lavoratori esposti a vibrazioni viene effettuata periodicamente, 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
- (Art. 204 comma 2 Capo III Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) La sorveglianza sanitaria, su richiesta del medico competente è effettuata ogni qualvolta si è individuato un possibile nesso tra l'esposizione alle vibrazioni meccaniche ed una malattia identificabile o ad effetti nocivi per la salute
- Nel caso in cui la sorveglianza sanitaria riveli, in un lavoratore, l'esistenza di anomalie imputabili ad esposizione a vibrazioni, il medico competente informa il datore di lavoro di tutti i dati significativi emersi dalla sorveglianza sanitaria tenendo conto del segreto medico

## **Punti di pericolo con esito negativo**

- (Art. 202 comma 3, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08 e Allegato XXXV, parte A) Valutare il livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio in base al calcolo del valore dell'esposizione giornaliera normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, in maniera conforme alla norma ISO 5349-1 (2004)
- (Art. 202 comma 5 lettera e, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Ai fini della valutazione dei rischi da vibrazioni meccaniche, il datore di lavoro deve tener conto delle informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro
- (Art. 202 comma 5 lettera g, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione dei rischi da vibrazioni meccaniche il datore di lavoro deve tener conto di eventuali prolungamenti del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative

### Misure di prevenzione e protezione

#### **Punti di pericolo con esito positivo**

- (Art. 202 comma 2, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Il datore di lavoro valuta e, nel caso non siano disponibili informazioni relative ai livelli di vibrazione presso banche dati dell'ISPESL o delle regioni o, in loro assenza dalle informazioni fornite dal costruttore delle attrezzature, misura i livelli di vibrazioni meccaniche a cui i lavoratori sono esposti impiegato attrezzature specifiche
- (Art. 202 comma 5 lettera a, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione dei rischi da vibrazioni meccaniche si è tenuto conto del livello, tipo e durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti
- (Art. 202 comma 5 lettera b, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione dei rischi sono stati considerati i valori limite di esposizione e i valori d'azione specificati nell'articolo 201 del D. Lgs. 81/08
- (Art. 202 comma 5 lettera c, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione del rischio da vibrazioni meccaniche si è tenuto conto degli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori
- (Art. 202 comma 5 lettera d, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione dei rischi da vibrazioni meccaniche si è tenuto conto degli effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche, il rumore e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature
- (Art. 202 comma 5 lettera f, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione dei rischi è stata valutata la possibilità di utilizzare attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche
- (Art. 202 comma 5 lettera h, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione dei rischi da vibrazioni meccaniche sono state conderate condizioni di lavoro particolari,

come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide

- (Art. 202 comma 5 lettera i Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione dei rischi da vibrazioni meccaniche si è tenuto conto delle informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica
- (Art. 202 comma 4, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08 e Allegato XXXV, parte B) La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si è basata principalmente sul calcolo del valore dell'esposizione giornaliera normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, in maniera conforme alla norma ISO 2631-1 (1997)
- (Art. 203 comma 1 lettera a Capo III Titolo VIII D. lgs. 81/08) E' stata valutata la possibilità di adottare altri metodi di lavoro che richiedono una minore esposizione a vibrazioni meccaniche
- (Art. 203 comma 1 lettera b Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) E' stata valutata la possibilità di scegliere 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
- (Art. 203 comma 1 lettera c Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) Sono state fornite ai lavoratori attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni meccaniche
- (Art. 203 comma 1 lettera d Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) Sono stati fissati adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro e dei DPI
- (Art. 203 comma 1 lettera e Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) Per ridurre al minimo l'esposizione da vibrazioni meccaniche è stata svolta efficacemente la progettazione e l'organizzazione dei luoghi e dei posti di lavoro
- (Art. 203 comma 1 lettera f Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) I lavoratori sono stati informati/formati adeguatamente sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche
- (Art. 203 comma 1 lettera g Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) Il lavoro è stato organizzato in modo tale da limitare la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche
- (Art. 203 comma 1 lettera h Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) Sono stati fissati in maniera appropriata gli orari di lavoro con adeguati periodi di riposo per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche
- (Art. 203 comma 1 lettera i Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) Sono stati forniti ai lavoratori esposti indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, per ridurre al minimo l'esposizione da vibrazioni meccaniche
- (Art. 203 comma 2 Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) Se il valore limite di esposizione alle vibrazioni meccaniche viene superato, il datore di lavoro adotta misure immediate

per riportare l'esposizione al di sotto di tale valore, individuando le cause del superamento e adattando di conseguenza le misure di protezione e prevenzione per evitare un nuovo superamento

- (Art. 184 comma 1 lettera a Capo I Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni meccaniche sul luogo di lavoro hanno ricevuto informazioni e una formazione sulle misure adottate volte a eliminare o a ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche
- (Art. 184 comma 1 lettera b Capo I Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni meccaniche sul luogo di lavoro hanno ricevuto informazioni sui valori limite di esposizione e sui valori d'azione
- (Art. 184 comma 1 lettera c Capo I Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni meccaniche sul luogo di lavoro hanno ricevuto informazioni sui risultati della valutazione, misurazione o calcolo dei livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche
- (Art. 184 comma 1 lettera d Capo I Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori segnalano immediatamente gli effetti negativi derivanti dall'esposizione a vibrazioni meccaniche
- (Art. 184 comma 1 lettera e Capo I Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori esposti a vibrazioni meccaniche sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e sono stati informati sugli obiettivi della stessa
- (Art. 184 comma 1 lettera f Capo I Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori esposti alle vibrazioni meccaniche sono informati/formati sulle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione
- (Art. 184 comma 1 lettera g Capo I Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori esposti a vibrazioni meccaniche sono stati formati/informati sull'uso corretto di adeguati dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso
- (Art. 204 comma 1 Capo III Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria
- (Art. 204 comma 1 Capo III Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) La sorveglianza per i lavoratori esposti a vibrazioni viene effettuata periodicamente, 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
- (Art. 204 comma 2 Capo III Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) La sorveglianza sanitaria, su richiesta del medico competente è effettuata ogni qualvolta si è individuato un possibile nesso tra l'esposizione alle vibrazioni meccaniche ed una malattia identificabile o ad effetti nocivi per la salute
- Nel caso in cui la sorveglianza sanitaria riveli, in un lavoratore, l'esistenza di anomalie imputabili ad esposizione a vibrazioni, il medico competente informa il datore di lavoro di tutti i dati significativi emersi dalla sorveglianza sanitaria tenendo conto del segreto

medico

### **Punti di pericolo con esito negativo**

- (Art. 202 comma 3, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08 e Allegato XXXV, parte A) Valutare il livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio in base al calcolo del valore dell'esposizione giornaliera normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, in maniera conforme alla norma ISO 5349-1 (2004)
- (Art. 202 comma 5 lettera e, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Ai fini della valutazione dei rischi da vibrazioni meccaniche, il datore di lavoro deve tener conto delle informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro
- (Art. 202 comma 5 lettera g, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione dei rischi da vibrazioni meccaniche il datore di lavoro deve tener conto di eventuali prolungamenti del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative

### Informazione e formazione dei lavoratori

### **Punti di pericolo con esito positivo**

- (Art. 202 comma 2, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Il datore di lavoro valuta e, nel caso non siano disponibili informazioni relative ai livelli di vibrazione presso banche dati dell'ISPESL o delle regioni o, in loro assenza dalle informazioni fornite dal costruttore delle attrezzature, misura i livelli di vibrazioni meccaniche a cui i lavoratori sono esposti impiegato attrezzature specifiche
- (Art. 202 comma 5 lettera a, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione dei rischi da vibrazioni meccaniche si è tenuto conto del livello, tipo e durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti
- (Art. 202 comma 5 lettera b, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione dei rischi sono stati considerati i valori limite di esposizione e i valori d'azione specificati nell'articolo 201 del D. Lgs. 81/08
- (Art. 202 comma 5 lettera c, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione del rischio da vibrazioni meccaniche si è tenuto conto degli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori
- (Art. 202 comma 5 lettera d, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione dei rischi da vibrazioni meccaniche si è tenuto conto degli effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche, il rumore e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature

- (Art. 202 comma 5 lettera f, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione dei rischi è stata valutata la possibilità di utilizzare attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche
- (Art. 202 comma 5 lettera h, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione dei rischi da vibrazioni meccaniche sono state conderate condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide
- (Art. 202 comma 5 lettera i Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione dei rischi da vibrazioni meccaniche si è tenuto conto delle informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica
- (Art. 202 comma 4, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08 e Allegato XXXV, parte B) La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si è basata principalmente sul calcolo del valore dell'esposizione giornaliera normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, in maniera conforme alla norma ISO 2631-1 (1997)
- (Art. 203 comma 1 lettera a Capo III Titolo VIII D. lgs. 81/08) E' stata valutata la possibilità di adottare altri metodi di lavoro che richiedono una minore esposizione a vibrazioni meccaniche
- (Art. 203 comma 1 lettera b Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) E' stata valutata la possibilità di scegliere 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
- (Art. 203 comma 1 lettera c Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) Sono state fornite ai lavoratori attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni meccaniche
- (Art. 203 comma 1 lettera d Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) Sono stati fissati adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro e dei DPI
- (Art. 203 comma 1 lettera e Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) Per ridurre al minimo l'esposizione da vibrazioni meccaniche è stata svolta efficacemente la progettazione e l'organizzazione dei luoghi e dei posti di lavoro
- (Art. 203 comma 1 lettera f Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) I lavoratori sono stati informati/formati adeguatamente sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche
- (Art. 203 comma 1 lettera g Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) Il lavoro è stato organizzato in modo tale da limitare la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche
- (Art. 203 comma 1 lettera h Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) Sono stati fissati in maniera appropriata gli orari di lavoro con adeguati periodi di riposo per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche

- (Art. 203 comma 1 lettera i Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) Sono stati forniti ai lavoratori esposti indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, per ridurre al minimo l'esposizione da vibrazioni meccaniche
- (Art. 203 comma 2 Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) Se il valore limite di esposizione alle vibrazioni meccaniche viene superato, il datore di lavoro adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto di tale valore, individuando le cause del superamento e adattando di conseguenza le misure di protezione e prevenzione per evitare un nuovo superamento
- (Art. 184 comma 1 lettera a Capo I Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni meccaniche sul luogo di lavoro hanno ricevuto informazioni e una formazione sulle misure adottate volte a eliminare o a ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche
- (Art. 184 comma 1 lettera b Capo I Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni meccaniche sul luogo di lavoro hanno ricevuto informazioni sui valori limite di esposizione e sui valori d'azione
- (Art. 184 comma 1 lettera c Capo I Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni meccaniche sul luogo di lavoro hanno ricevuto informazioni sui risultati della valutazione, misurazione o calcolo dei livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche
- (Art. 184 comma 1 lettera d Capo I Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori segnalano immediatamente gli effetti negativi derivanti dall'esposizione a vibrazioni meccaniche
- (Art. 184 comma 1 lettera e Capo I Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori esposti a vibrazioni meccaniche sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e sono stati informati sugli obiettivi della stessa
- (Art. 184 comma 1 lettera f Capo I Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori esposti alle vibrazioni meccaniche sono informati/formati sulle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione
- (Art. 184 comma 1 lettera g Capo I Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori esposti a vibrazioni meccaniche sono stati formati/informati sull'uso corretto di adeguati dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso
- (Art. 204 comma 1 Capo III Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria
- (Art. 204 comma 1 Capo III Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) La sorveglianza per i lavoratori esposti a vibrazioni viene effettuata periodicamente, 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
- (Art. 204 comma 2 Capo III Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) La sorveglianza sanitaria, su richiesta del medico competente è effettuata ogni qualvolta si è individuato un possibile

nesso tra l'esposizione alle vibrazioni meccaniche ed una malattia identificabile o ad effetti nocivi per la salute

- Nel caso in cui la sorveglianza sanitaria riveli, in un lavoratore, l'esistenza di anomalie imputabili ad esposizione a vibrazioni, il medico competente informa il datore di lavoro di tutti i dati significativi emersi dalla sorveglianza sanitaria tenendo conto del segreto medico

### **Punti di pericolo con esito negativo**

- (Art. 202 comma 3, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08 e Allegato XXXV, parte A) Valutare il livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio in base al calcolo del valore dell'esposizione giornaliera normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, in maniera conforme alla norma ISO 5349-1 (2004)
- (Art. 202 comma 5 lettera e, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Ai fini della valutazione dei rischi da vibrazioni meccaniche, il datore di lavoro deve tener conto delle informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro
- (Art. 202 comma 5 lettera g, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione dei rischi da vibrazioni meccaniche il datore di lavoro deve tener conto di eventuali prolungamenti del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative

### Sorveglianza sanitaria

### **Punti di pericolo con esito positivo**

- (Art. 202 comma 2, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Il datore di lavoro valuta e, nel caso non siano disponibili informazioni relative ai livelli di vibrazione presso banche dati dell'ISPESL o delle regioni o, in loro assenza dalle informazioni fornite dal costruttore delle attrezzature, misura i livelli di vibrazioni meccaniche a cui i lavoratori sono esposti impiegato attrezzature specifiche
- (Art. 202 comma 5 lettera a, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione dei rischi da vibrazioni meccaniche si è tenuto conto del livello, tipo e durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti
- (Art. 202 comma 5 lettera b, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione dei rischi sono stati considerati i valori limite di esposizione e i valori d'azione specificati nell'articolo 201 del D. Lgs. 81/08
- (Art. 202 comma 5 lettera c, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione del rischio da vibrazioni meccaniche si è tenuto conto degli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori

- (Art. 202 comma 5 lettera d, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione dei rischi da vibrazioni meccaniche si è tenuto conto degli effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche, il rumore e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature
- (Art. 202 comma 5 lettera f, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione dei rischi è stata valutata la possibilità di utilizzare attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche
- (Art. 202 comma 5 lettera h, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione dei rischi da vibrazioni meccaniche sono state conderate condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide
- (Art. 202 comma 5 lettera i Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione dei rischi da vibrazioni meccaniche si è tenuto conto delle informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica
- (Art. 202 comma 4, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08 e Allegato XXXV, parte B) La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si è basata principalmente sul calcolo del valore dell'esposizione giornaliera normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, in maniera conforme alla norma ISO 2631-1 (1997)
- (Art. 203 comma 1 lettera a Capo III Titolo VIII D. lgs. 81/08) E' stata valutata la possibilità di adottare altri metodi di lavoro che richiedono una minore esposizione a vibrazioni meccaniche
- (Art. 203 comma 1 lettera b Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) E' stata valutata la possibilità di scegliere 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
- (Art. 203 comma 1 lettera c Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) Sono state fornite ai lavoratori attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni meccaniche
- (Art. 203 comma 1 lettera d Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) Sono stati fissati adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro e dei DPI
- (Art. 203 comma 1 lettera e Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) Per ridurre al minimo l'esposizione da vibrazioni meccaniche è stata svolta efficacemente la progettazione e l'organizzazione dei luoghi e dei posti di lavoro
- (Art. 203 comma 1 lettera f Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) I lavoratori sono stati informati/formati adeguatamente sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche
- (Art. 203 comma 1 lettera g Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) Il lavoro è stato organizzato in modo tale da limitare la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni

meccaniche

- (Art. 203 comma 1 lettera h Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) Sono stati fissati in maniera appropriata gli orari di lavoro con adeguati periodi di riposo per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche
- (Art. 203 comma 1 lettera i Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) Sono stati forniti ai lavoratori esposti indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, per ridurre al minimo l'esposizione da vibrazioni meccaniche
- (Art. 203 comma 2 Capo III Titolo VIII D. Lgs. 81/08) Se il valore limite di esposizione alle vibrazioni meccaniche viene superato, il datore di lavoro adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto di tale valore, individuando le cause del superamento e adattando di conseguenza le misure di protezione e prevenzione per evitare un nuovo superamento
- (Art. 184 comma 1 lettera a Capo I Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni meccaniche sul luogo di lavoro hanno ricevuto informazioni e una formazione sulle misure adottate volte a eliminare o a ridurre al minimo i rischi derivanti dalle vibrazioni meccaniche
- (Art. 184 comma 1 lettera b Capo I Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni meccaniche sul luogo di lavoro hanno ricevuto informazioni sui valori limite di esposizione e sui valori d'azione
- (Art. 184 comma 1 lettera c Capo I Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori esposti a rischi derivanti da vibrazioni meccaniche sul luogo di lavoro hanno ricevuto informazioni sui risultati della valutazione, misurazione o calcolo dei livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche
- (Art. 184 comma 1 lettera d Capo I Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori segnalano immediatamente gli effetti negativi derivanti dall'esposizione a vibrazioni meccaniche
- (Art. 184 comma 1 lettera e Capo I Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori esposti a vibrazioni meccaniche sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e sono stati informati sugli obiettivi della stessa
- (Art. 184 comma 1 lettera f Capo I Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori esposti alle vibrazioni meccaniche sono informati/formati sulle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione
- (Art. 184 comma 1 lettera g Capo I Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori esposti a vibrazioni meccaniche sono stati formati/informati sull'uso corretto di adeguati dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso
- (Art. 204 comma 1 Capo III Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria
- (Art. 204 comma 1 Capo III Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) La sorveglianza per i lavoratori esposti a vibrazioni viene effettuata periodicamente, 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

- (Art. 204 comma 2 Capo III Titolo VIII, D. Lgs. 81/08) La sorveglianza sanitaria, su richiesta del medico competente è effettuata ogni qualvolta si è individuato un possibile nesso tra l'esposizione alle vibrazioni meccaniche ed una malattia identificabile o ad effetti nocivi per la salute
- Nel caso in cui la sorveglianza sanitaria riveli, in un lavoratore, l'esistenza di anomalie imputabili ad esposizione a vibrazioni, il medico competente informa il datore di lavoro di tutti i dati significativi emersi dalla sorveglianza sanitaria tenendo conto del segreto medico

### **Punti di pericolo con esito negativo**

- (Art. 202 comma 3, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08 e Allegato XXXV, parte A) Valutare il livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio in base al calcolo del valore dell'esposizione giornaliera normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, in maniera conforme alla norma ISO 5349-1 (2004)
- (Art. 202 comma 5 lettera e, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Ai fini della valutazione dei rischi da vibrazioni meccaniche, il datore di lavoro deve tener conto delle informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro
- (Art. 202 comma 5 lettera g, Titolo VIII Capo III, D. Lgs. 81/08) Nella valutazione dei rischi da vibrazioni meccaniche il datore di lavoro deve tener conto di eventuali prolungamenti del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative

## 7. SEGNALETICA DI SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

Ai sensi dell'art. 162 D. Lgs. 81/08 la segnaletica di sicurezza è quella segnaletica che riferita ad un oggetto, attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale.

Il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza, conformemente alle prescrizioni di cui agli allegati da XXIV a XXXII del decreto D. Lgs. 81/08 quando a seguito della valutazione effettuata si presentano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva.

Per quanto riguarda i metodi di segnalazione da utilizzare in azienda bisognerà fare una distinzione tra segnalazione permanente e segnalazione occasionale.

**La segnalazione permanente** sarà utilizzata per indicare un divieto, un avvertimento o un obbligo ed altresì per indicare l'ubicazione e identificare i mezzi di salvataggio o di pronto soccorso.

**La segnalazione occasionale** sarà utilizzata invece per segnalare dei pericoli, la chiamata di persone per un'azione specifica e lo sgombero urgente delle persone.

Importante è anche la scelta del colore che assume significato e scopo differente. Nella tabella sottostante vengono fornite delle indicazioni precise in merito.

Colore	Significato o scopo	Indicazioni e precisazioni
<b>Rosso</b>	Segnali di divieto	Atteggiamenti pericolosi
	Pericolo allarme	Alt, arresto, dispositivi di interruzione di emergenza, sgombero
	Materiali e Attrezzatura Antincendio	Identificazione e ubicazione
<b>Giallo o giallo arancio</b>	Segnali di avvertimento	Attenzione, cautela, verifica
<b>Azzurro</b>	Segnali di prescrizione	Comportamento o azione specifica, obbligo di portare un D.P.I.
<b>Verde</b>	Segnali di salvataggio o di soccorso	Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni locali
	Segnali di sicurezza	Ritorno alla normalità

Inoltre l'efficacia della segnaletica non dovrà essere compromessa dalla presenza di altra segnaletica o di altra fonte emittente dello stesso tipo che turbino la visibilità o l'udibilità; ciò comporta, in particolare, la necessità di:

- evitare di disporre un numero eccessivo di cartelli troppo vicini gli uni agli altri;
- non utilizzare contemporaneamente due segnali luminosi che possano confondersi;
- non utilizzare un segnale luminoso nelle vicinanze di un'altra emissione luminosa poco distinta;
- non utilizzare contemporaneamente due segnali sonori;
- non utilizzare un segnale sonoro se il rumore di fondo è troppo intenso;

I mezzi e i dispositivi di segnalazione devono, a seconda dei casi, essere regolarmente puliti, sottoposti a manutenzione, controllati , e se necessario sostituiti.

Tutti i dipendenti dovranno rispettare e fare rispettare la segnaletica adottata.

## **8. CERTIFICAZIONE E SOTTOSCRIZIONE**

Il datore di lavoro dichiara di aver effettuato la valutazione del rischio ed elaborato il presente documento con il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e con il medico competente, previa consultazione del rappresentante per la sicurezza.

Il presente documento, composto di n \_\_\_\_ pagine e corredato di n \_\_\_\_ allegati.

Il responsabile del servizio di prevenzione e protezione

---

Il medico competente

---

Il datore di lavoro

---

Per presa visione

Il rappresentante dei lavoratori

---