

|   |   |
|---|---|
|   |   |
| <div>PIANO DI SICUREZZA E<br/>COORDINAMENTO</div>   |   |
| previsto dall'art 100 e redatto in base ai contenuti dell'all. XV del D.Lgs. 81/08<br>adeguato al D.Lgs. 106/09 |   |
| <div>OGGETTO DEI LAVORI:</div> <div>COMMITTENTE:</div>  | <div>MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA VIABILITA'<br/>INTERNA E COMPLETAMENTO SOTTOSERVIZI DI VIA<br/>DELLA LIBERTA'</div> <div>Comune di Tadasuni</div> |
| <div>COORDINATORE PER LA<br/>PROGETTAZIONE:</div>   | <div>Dott.Geom.Valpiero Ezio Delugas</div> <div>Tadasuni, lì Luglio 2016</div> <div>Firma _____</div>   |

| Documento   | Data | Fase | Note | Nome e firma redattore |
|-------------|------|------|------|------------------------|
| Versione n. |      |      |      |                        |
|             |      |      |      |                        |
|             |      |      |      |                        |

| Revisione | Data | Fase | Note | Nome e firma redattore |
|-----------|------|------|------|------------------------|
| N.        |      |      |      |                        |
| N.        |      |      |      |                        |
| N.        |      |      |      |                        |

# Premessa

Il presente documento è stato redatto in conformità con quanto previsto dall'art 100 redatto in base ai contenuti dell'all. XV del D.lgs 81/08.

Le imprese appaltatrici e subappaltatrici nonché tutti i soggetti coinvolti all'esecuzione dell'opera dovranno valutare attentamente quanto riportato al suo interno.

Ogni impresa esecutrice dovrà redigere il proprio Piano Operativo di Sicurezza che dovrà essere complementare e di dettaglio al presente documento.

Per redigere il Piano di Sicurezza e Coordinamento sono stati adottati i seguenti criteri e principi generali.

## Data e Modalità di effettuazione della valutazione

...

.....

### Criteri adottati per la valutazione dei rischi.

È opportuno far presente che ogni analisi del rischio è strettamente correlata, attraverso una funzione, a due parametri specifici:

- l'ampiezza o magnitudo dell'eventuale danno subito da parte dei lavoratori;
- la probabilità del verificarsi delle conseguenze.

Per valutare la magnitudo del rischio si utilizza la seguente formula:  $R=f(P \times M)$

dove: R = magnitudo del rischio; P = frequenza o probabilità del verificarsi dell'evento; M = magnitudo delle conseguenze.

Da quanto sopra emerge che, ai fini della valutazione del rischio, occorre stimare la probabilità che un determinato evento si verifichi e valutare l'entità probabile delle relative conseguenze.

La determinazione della funzione di rischio  $f$  presuppone di definire un modello di esposizione dei lavoratori tale da consentire di porre in relazione l'entità del danno atteso con la probabilità del suo verificarsi.

Di seguito si propone uno schema di classificazione dei parametri P (Tabella 1) e M (Tabella 2), una matrice per la classificazione del livello di rischio (Figura 1) nonché una classificazione della priorità delle misure correttive da attuare (Tabella 3).

TABELLA 1 - SCALA DELLA PROBABILITA' "P"

| Valore | Livello             | Definizioni/criteri   |
|--------|---------------------|---|
| 4      | Altamente probabile | Esiste una correlazione diretta tra la mancanza impiantistica ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori. Si ha notizia di danni già verificatisi per la stessa mancanza in situazioni operative simili. Il verificarsi del danno non susciterebbe alcuno stupore in cantiere. |
| 3      | Probabile           | La mancanza impiantistica può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto. E' noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa.   |
| 2      | Poco Probabile      | La mancanza impiantistica può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi concorrenti. Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa.   |
| 1      | Improbabile         | La mancanza impiantistica può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi. Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.  |

TABELLA 2 - SCALA DELL'ENTITÀ DEL DANNO "M"

| Valore | Livello    | Definizioni/criteri  |
|--------|------------|--|
| 4      | Gravissimo | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale.<br>Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.  |
| 3      | Grave      | Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale.<br>Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti |
| 2      | Medio      | Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità reversibile.<br>Esposizione cronica con effetti reversibili.                                       |
| 1      | Lieve      | Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità rapidamente reversibile.<br>Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.               |

Figura 1: Esempio di Matrice di Valutazione del Rischio ( R = PxM )

|   |   |    |    |
|---|---|----|----|
| 4 | 8 | 12 | 16 |
|---|---|----|----|

|          |          |          |          |           |
|----------|----------|----------|----------|-----------|
| <b>P</b> | <b>3</b> | <b>6</b> | <b>9</b> | <b>12</b> |
|          | <b>2</b> | <b>4</b> | <b>6</b> | <b>8</b>  |
|          | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b>  |

**M**

In relazione al valore del livello di rischio, calcolato come da figura 1, nella successiva Tabella 3 viene riportata la classificazione della priorità delle misure correttive da attuare.

**TABELLA 3 - VALORE DEL RISCHIO**

| <b>VALORE RISCHIO</b> | <b>AZIONI</b>   |
|-----------------------|---|
| <b>R &gt; 9</b>       | Azioni correttive indilazionabili.<br>Determina un controllo di peso <b>ARRESTO</b>   |
| <b>4 &lt; R ≤ 9</b>   | Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza.<br>Determina un controllo di peso <b>CRITICO</b>                     |
| <b>R ≤ 4</b>          | Azioni correttive e/o migliorative da programmare nel breve o medio termine.<br>Determina un controllo di peso <b>NORMALE</b> |

1)

IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI (All. XV § 2.1.2.a - § 2.1.2.b D.Lgs 81/08)

1.1)

DATI GENERALI

COMMITTENTI:

|                    |                    |       |          |              |
|--------------------|--------------------|-------|----------|--------------|
| Comune di Tadasuni | via Municipio n.18 | 09080 | Tadasuni | OR 078550119 |
|--------------------|--------------------|-------|----------|--------------|

RESPONSABILI LAVORI:

|                       |                    |       |          |              |
|-----------------------|--------------------|-------|----------|--------------|
| Ing. Francesca Meloni | via Municipio n.18 | 09080 | Tadasuni | OR 078550119 |
|-----------------------|--------------------|-------|----------|--------------|

PROGETTISTI:

|                                  |                |       |              |               |
|----------------------------------|----------------|-------|--------------|---------------|
| Dott.Geom. Valpiero Ezio Delugas | via Sauro n.11 | 09083 | Fordongianus | OR 3286372249 |
|----------------------------------|----------------|-------|--------------|---------------|

COORDINATORI SICUREZZA PROGETTAZIONE:

|                                  |                |       |              |               |
|----------------------------------|----------------|-------|--------------|---------------|
| Dott.Geom. Valpiero Ezio Delugas | via Sauro n.11 | 09083 | Fordongianus | OR 3286372249 |
|----------------------------------|----------------|-------|--------------|---------------|

DIREZIONE LAVORI:

|                                  |                |       |              |               |
|----------------------------------|----------------|-------|--------------|---------------|
| Dott.Geom. Valpiero Ezio Delugas | via Sauro n.11 | 09083 | Fordongianus | OR 3286372249 |
|----------------------------------|----------------|-------|--------------|---------------|

COORDINATORI SICUREZZA ESECUZIONE:

|                                  |                |       |              |               |
|----------------------------------|----------------|-------|--------------|---------------|
| Dott.Geom. Valpiero Ezio Delugas | via Sauro n.11 | 09083 | Fordongianus | OR 3286372249 |
|----------------------------------|----------------|-------|--------------|---------------|

ASL di competenza:

|                   |                   |       |            |               |
|-------------------|-------------------|-------|------------|---------------|
| ASSL n.5 Oristano | Via Carducci n.35 | 09170 | Oristano - | OR 0783317735 |
|-------------------|-------------------|-------|------------|---------------|

DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO:

|   |                |       |          |                |
|---|----------------|-------|----------|----------------|
| Direzione Territoriale del Lavoro Cagliari-Oristano | Via Lazio n.13 | 09170 | ORISTANO | OR 0783 210122 |
|---|----------------|-------|----------|----------------|

1.2)

CARATTERISTICHE DELL'OPERA

OGGETTO DEI LAVORI:

MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA VIABILITA' INTERNA E COMPLETAMENTO SOTTOSERVIZI DI VIA DELLA LIBERTA'

DESCRIZIONE DELL'OPERA:

Manutenzione straordinaria della viabilità interna e completamento sottoservizi di via della Libertà

UBICAZIONE: via della Libertà, Tadasuni, Oristano

IMPORTO DELL'OPERA: €64.006,36 (compresa sicurezza)

INIZIO LAVORI: 22/08/16

FINE LAVORI: 22/10/16

DURATA DEI LAVORI: due mesi

N. UOMINI GIORNO: 114

MASSIMO N. DI LAVORATORI: 5

NUMERO DI IMPRESE: una

ONERI SICUREZZA: Il costo complessivo della sicurezza inteso come stima dei costi derivanti dall'adozione di procedure esecutive particolari e dall'impiego di apprestamenti ed attrezzature atti a garantire il rispetto delle

norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori è di €1.700,00 (come da computo allegato).

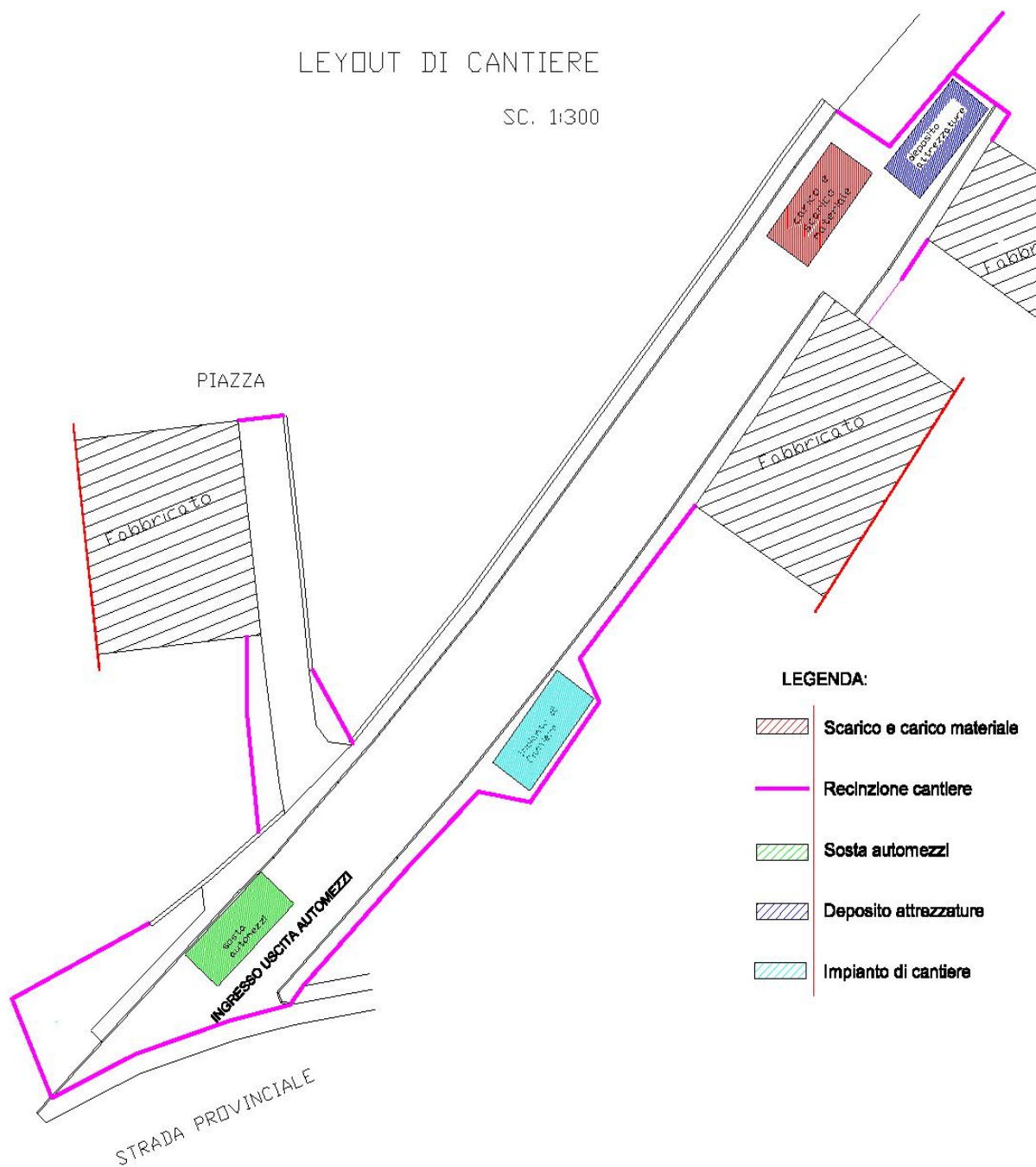
## **2) INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DEI RISCHI** (All. XV § 2.1.2.c D.Lgs. 81/08)

### **2.1) AREA DI CANTIERE** (All. XV § 2.1.2.d.1 - § 2.2.1 D.Lgs 81/08)

21

# LEYOUT DI CANTIERE

SC. 1:300



## LEGENDA:

-  Scarico e carico materiale
-  Recinzione cantiere
-  Sosta automezzi
-  Deposito attrezzature
-  Impianto di cantiere

## 2.2) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.2 - § 2.2.2 D.Lgs 81/08)

### 2.2.1) POSTI FISSI DI LAVORO

| Area <identificazione e caratteristiche>          |
|---|
| Preparazione malte                                |
| Confezionamento del ferro                         |
| Assemblaggio a terra                              |
| Confezionamento calcestruzzo                      |
| Confezionamento miscele cementizie e bentonitiche |

### 2.2.2) DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE - PIANI E PROGETTI

| Documento   | Riferimento legislativo                      | Fasi vincolanti  |
|---|--|--|
| <b>DOCUMENTAZIONE GENERALE</b>  |  |  |
| Cartello di cantiere  |  | Da affiggere all'entrata del cantiere (foglio con dati del cartello da conservare in cantiere) |
| Richiesta agli enti competenti di segnalazione di cavidotti o tubazioni sotterranee   |  |  |
| Orario di lavoro dei dipendenti   |  |  |
| Copia della concessione dell'Ente Poste all'impiego di pulsantiera radiocomandata   |  |  |
| Denuncia di inizio lavori all'INAIL   | D.P.R. 1124/65                               |  |
| Denuncia di inizio lavori all'INPS  |  |  |
| Denuncia di inizio lavori alla Cassa Edile  |  |  |
| Certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A. delle imprese e dei lavoratori autonomi   |  |  |
| Registro matricola dei dipendenti   |  |  |
| Copia della concessione edilizia  |  |  |
| <b>SICUREZZA AZIENDALE</b>  |  |  |
| Copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento  | D.Lgs. 81/08 artt. 91, 100, Allegato XV      |  |
| Copia del Fascicolo   | D.Lgs. 81/08 art. 91, Allegato XVI           |  |
| Copia della notifica preliminare  | D.Lgs. 81/08 art. 99                         |  |
| Piano operativo di sicurezza dell'impresa   | D.Lgs. 81/08 art. 96 comma 1 g), Allegato XV |  |
| Piano delle demolizioni   |  |  |
| Piano di emergenza  | D.Lgs. 81/08 art. 43                         |  |
| Piano montaggio elementi prefabbricati  |  |  |
| Piano di rimozione/bonifica amianto   |  |  |
| Cartelle sanitarie del personale  |  |  |
| Autocertificazione su avvenuta valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 29 comma 5 del D.Lgs 81/08 (in quanto ditta con meno di 10 lavoratori) | D.Lgs. 81/08 Art. 29 comma 5                 |  |
| Giudizi di idoneità alla mansione specifica del personale   | D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 a)              |  |
| Relazioni di visita all'ambiente di lavoro del medico competente  | D.Lgs. 81/08 Art. 25 comma 1 l)              |  |
| Comunicazione all'ASL e all'Ispettorato del Lavoro del nominativo del RSPP  |  |  |
| Attestazione di avvenuta formazione e informazione del RSPP   | D.Lgs. 81/08 Art. 32                         |  |
| Attestazione di avvenuta formazione ed informazione dei dipendenti  | D.Lgs. 81/08 Artt. 36, 37                    |  |
| Verbale di riunione periodica per le aziende con più di 15 dipendenti   | D.Lgs. 81/08 Art. 35                         |  |
| Verbal di verifica e ispezione degli organi di vigilanza  |  |  |
| <b>NOMINE</b>   |  |  |
| Nomina degli addetti all'antincendio e all'emergenza; verbali di  | D.Lgs. 81/08 Art. 18                         |  |

| Documento  | Riferimento legislativo              | Fasi vincolanti |
|--|--------------------------------------|-----------------|
| formazione e informazione  | comma 1 b)                           |                 |
| Nomina del medico competente   | D.Lgs. 81/08 Art. 18<br>comma 1 a)   |                 |
| Nomina del responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione   | D.Lgs. 81/08 Art. 17<br>comma 1 b)   |                 |
| Nomina del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza  | D.Lgs. 81/08 Art. 47                 |                 |
| <b>PRODOTTI E SOSTANZE</b>   |                                      |                 |
| Schede dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose   | D.Lgs. 81/08 Allegato<br>XVI § 3.2.1 |                 |
| <b>MACCHINE ED ATTREZZATURE DI LAVORO</b>  |                                      |                 |
| Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate CE   |                                      |                 |
| Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro                    |                                      |                 |
| <b>DPI - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>   |                                      |                 |
| Verbal di consegna dei DPI   | D.Lgs. 81/08 Art. 77<br>comma 3      |                 |
| Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante  |                                      |                 |
| <b>PONTEGGI</b>  |                                      |                 |
| Pimus (piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio)   | D.Lgs. 81/08 Artt. 134,<br>136       |                 |
| Autorizzazione ministeriale e relazione tecnica del fabbricante  |                                      |                 |
| Schema del ponteggio (<20m)  |                                      |                 |
| Progetto, relazione di calcolo del ponteggio (h>20m) o composto da elementi misti o difforme dallo schema autorizzato                | D.Lgs. 81/08 Art. 133                |                 |
| Progetto e relazione di calcolo del castello di servizio   |                                      |                 |
| Documento attestante ultima verifica del ponteggio costruito   | D.Lgs. 81/08 Allegato<br>XIX 2       |                 |
| <b>IMPIANTI</b>  |                                      |                 |
| Schema degli impianti ...  |                                      |                 |
| Dichiarazione di conformità dell'impianto di ... di cantiere   | D.P.R. 462/01 art 2                  |                 |
| Per cantieri di durata superiore a 2 anni: Richiesta verifica periodica biennale rilasciata da organismi riconosciuti (ASL,...)      |                                      |                 |
| Calcolo di fulminazione  |                                      |                 |
| In caso di struttura non autoprotetta: progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche                               |                                      |                 |
| Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili completo di schema di cablaggio |                                      |                 |
| <b>APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO</b>  |                                      |                 |
| Autorizzazione all'installazione di gru  |                                      |                 |
| Libretti di omologazione di apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg, completi di verbali di verifica periodica     |                                      |                 |
| Certificazione CE di conformità del costruttore per apparecchi di sollevamento   |                                      |                 |
| Libretto uso e manutenzione  |                                      |                 |
| Registro verifiche periodiche redatto per ogni attrezzatura  | D.Lgs. 81/08 Art. 71<br>comma 4 b)   |                 |
| Verifiche trimestrali funi e catene  |                                      |                 |
| Procedura per gru interferenti   |                                      |                 |
| Copia della richiesta annuale all'ASS di verifica degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg                    |                                      |                 |
| Notifica all'ISPESL dello spostamento e di nuova installazione di apparecchio di sollevamento con portata superiore a 200 kg         |                                      |                 |
| Procedure per gru interferenti   |                                      |                 |
| Certificazione radiocomando gru  |                                      |                 |
| <b>RISCHIO RUMORE</b>  |                                      |                 |
| Valutazione dell'esposizione personale al rumore dei dipendenti  | D.Lgs. 81/08 Art. 28                 |                 |
| Deroga all'emissione di rumore nell'ambiente esterno   | D.P.C.M. 01.03.1991 e<br>succ.       |                 |

| Documento  | Riferimento legislativo | Fasi vincolanti |
|--|-------------------------|-----------------|
| <b>RECIPIENTI IN PRESSIONE</b>                                 |                         |                 |
| Libretto recipienti in pressione di capacità superiore a 25 l. |                         |                 |

## 2.3) ANALISI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.1.2.d.3 - § 2.2.3 D.Lgs 81/08)

### 2.3.1) VALUTAZIONE E MISURE CONTRO IL RUMORE

#### Valutazione dell'esposizione al rumore

L'esposizione al rumore degli addetti, la rumorosità di macchine ed attrezzature, nonché delle varie fasi di lavoro sono state individuate impiegando i dati pubblicati dal CPT di Torino nel testo "Conoscere per prevenire - Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili"

#### ADEMPIMENTI PER FASCE DI ESPOSIZIONE AL RUMORE (D.Lgs. 81/08)

##### < VALORI INFERIORI D'AZIONE 80dB(A)

Per tali lavoratori non è previsto alcun obbligo

##### VALORI INFERIORI D'AZIONE 80dB(A) ÷ VALORI SUPERIORI D'AZIONE 85 dB(A)

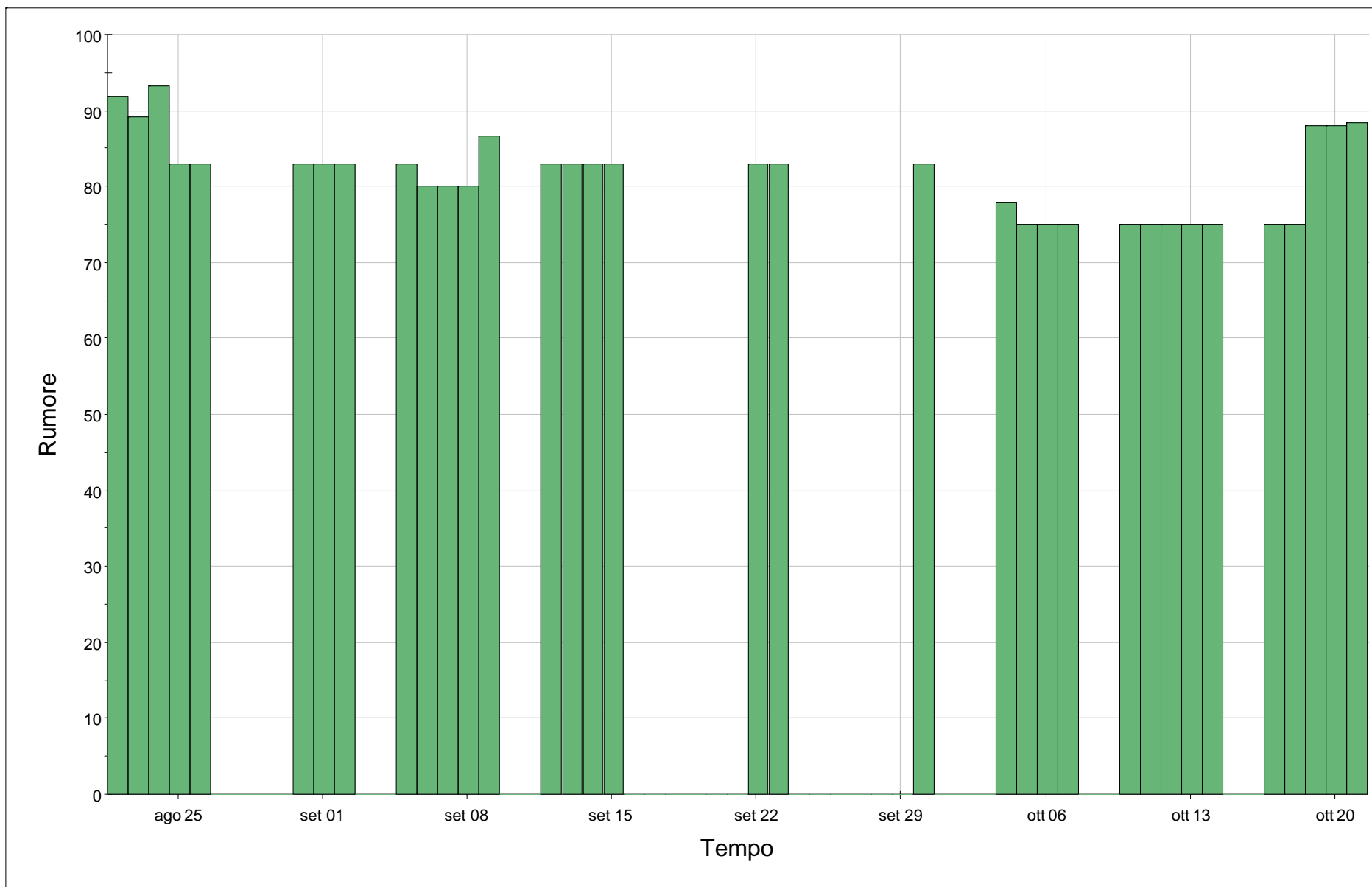
- Informare e formare i lavoratori su rischi (art 195 comma 1 D.Lgs. 81/08)
- Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria se richiesto dai lavoratori stessi o dal medico competente (art.196 comma 2 D.Lgs. 81/08)
- Mettere a disposizione i D.P.I. (art 193 comma 1/a D.Lgs. 81/08)

##### VALORI SUPERIORI D'AZIONE 85 dB(A) ÷ VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE 87dB(A)

- Delimita e segnala le aree e l'accesso (art 192 comma 3 D.Lgs. 81/08)
- Informare e formare i lavoratori su rischi (art 195 comma 1 D.Lgs. 81/08)
- Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria (art.196 comma 1 D.Lgs. 81/08)
- Fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. (art 193 comma 1/b D.Lgs. 81/08)

##### > VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE 87dB(A)

- Adotta misure per riportare i valori al di sotto del limite (art 194 comma 1/a D.Lgs. 81/08)
- Individua le cause (art 194 comma 1/b D.Lgs. 81/08)
- Modifica le misure di prevenzione e protezione per evitare che la situazione si ripeta (art 194 comma 1/c D.Lgs. 81/08)



## 2.3.2) MEZZI

**Mezzi forniti/utilizzati:** Vibrofinitrice - Autobetoniera - Rullo compressore - Autopompa - Gru su carro o autocarro - Pala meccanica - Escavatore con martello demolitore - Autocarro con cassone ribaltabile - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente - Fresa meccanica a rullo dentato e nastro trasportatore - Autocarro

| Mezzo: - Vibrofinitrice (1) (2)                                    |  | Rumore: 89 dB              |   |
|--|--|----------------------------|---|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.                     | Misure legislative  |
| Rumore (3) (4) (Trasm)   | Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro<br>Informare e formare i lavoratori su rischi<br>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I   | Otoprotettori              | D.Lgs. 17/10<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 189<br><br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 195<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 193 comma 1<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 71 comma 4<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato IV § 1.9<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.3, § 4.4<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.2, § 4.6<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 78<br>- Allegato VIII § 3.6<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1<br>- Allegato IV § 4 |
| Vibrazioni   | Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti   |                            |   |
| Inalazione dei gas di scarico                                      | Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati   |                            |   |
| Inalazione di vapori di catrame (4)                                |  | Maschera con filtro adatto |   |
| Calore, fiamme   |  | Scarpe di sicurezza        |   |
|  |  | Indumenti di protezione    |   |
| Incendio   | Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare   |                            |   |
| Ribaltamento   | Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente<br>Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti<br>Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro   |                            |   |
| Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni | I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione<br><br>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra<br>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti<br>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)<br>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti<br>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale |                            | D.Lgs. 81/08<br>Allegato V<br>Parte II § 3.1.13 c)  |

| Mezzo: - Vibrofinitrice (1) (2) |  |  |   |
|---------------------------------|--|--|---|
| Rischi                          | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.                                   | Misure legislative  |
| Cesoiamenti, tagli, lesioni     | <p>da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato<br/> Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte<br/> L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti<br/> Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro<br/> I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti<br/> Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza<br/> Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p> <p>L'involucro coprimotore ed il carter della cinghia di trasmissione devono essere efficienti<br/> Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento</p> | <p>Scarpe di sicurezza</p> <p>Guanti</p> | <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5</p> |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b>   | (4) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII   |  |   |
| <b>Segnaletica</b>              | (3) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato  |  |   |
| <b>Documenti</b>                | (1) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10<br>(2) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse   |  |   |

| Mezzo: - Autobetoniera (5) (6) (7)           |   | Rumore: 78 dB |   |
|--|---|---------------|---|
| Rischi                                       | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.        | Misure legislative  |
| Ribaltamento dei mezzi                       | <p>La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata<br/> Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente<br/> Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata<br/> Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote</p> |               | D.Lgs. 17/10 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale |
| Lesioni per contatto con elementi pericolosi | <p>Il tamburo per l'impasto del calcestruzzo non deve presentare elementi sporgenti non protetti<br/> I canali di scarico non devono presentare pericoli di cesoiamento o di schiacciamento (bordi arrotondati)</p>   |               |   |
| Lesioni per contatto con organi in movimento | Protezione completa delle catene di trasmissione, degli ingranaggi dei rulli e anelli di rotolamento  |               |   |
| Caduta dall'alto                             | La scala di accesso alla bocca di carico e scarico, se  |               |   |

| Mezzo: - Autobetoniera (5) (6) (7)   |   |                     |   |
|--|---|---------------------|---|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.              | Misure legislative  |
| dell'addetto allo sciacquaggio della betoniera sulla bocca di caricamento<br>Cadute di pressione | non è provvista di piattaforma, deve avere l'ultimo gradino a superficie piana realizzato con grigliato o lamiera traforata<br><br>Devono essere presenti: valvola di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressioni contro i sovraccarichi dinamici pericolosi<br>Le tubazioni flessibili devono essere rivestite da guaina metallica e avere indicazione della classe di esercizio   |                     |   |
| Anomalo funzionamento  | La pressione di gonfiaggio dei pneumatici deve essere adeguata e controllata frequentemente<br>Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento  |                     |   |
| Caduta di materiale dall'alto  | Le benne per il sollevamento del conglomerato cementizio devono avere un dispositivo che impedisca l'accidentale spostamento della leva che comanda l'apertura delle valvole di scarico   |                     |   |
| Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni                               | I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione<br><br>Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili<br>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti<br>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)<br>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti<br>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato<br>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra<br>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte<br>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro<br>Adeguaire la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro |                     | D.Lgs. 81/08<br>Allegato V<br>Parte II § 3.1.13 c)<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato V<br>Parte II § 3.1.14 |
| Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo                       | I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa  |                     | D.Lgs. 81/08<br>Allegato V<br>Parte II § 3.1.5, § 3.1.7   |
| Cedimento di organi meccanici e idraulici della pompa del carro                                  | Dovranno essere verificate da personale specializzato le guide, i bulloni, le pulegge, gli attacchi, i condotti e i martinetti degli impianti idraulici   |                     |   |
| Lesioni ai lavoratori a terra (cauta di materiali, lesioni alle mani, perforazioni)              | Dovranno essere indossati elmetto, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile   | Casco di protezione | D.Lgs. 81/08<br>Art. 110  |
|  |   | Guanti              | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.1, § 4.1<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.6, § 4.5              |

| Mezzo: - Autobetoniera (5) (6) (7) |   |                     |  |
|------------------------------------|---|---------------------|--|
| Rischi                             | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.              | Misure legislative                         |
|                                    |   | Scarpe di sicurezza | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.2, § 4.6 |
| <b>Adempimenti</b> (7)             | Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)  |                     |  |
| <b>Documenti</b> (5)               | Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10           |                     |  |
| (6)                                | Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse |                     |  |

| Mezzo: - Rullo compressore (8) (9) |  | Rumore: 96 dB  |  |
|------------------------------------|--|--|--|
| Rischi                             | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.   | Misure legislative   |
| Rumore (10) (11) (Trasm)           | Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro<br>Informare e formare i lavoratori su rischi<br>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I   | Otoprotettori  | D.Lgs. 17/10<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 189<br><br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 195<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 193 comma 1                                 |
| Vibrazioni                         | Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti   |  | D.Lgs. 81/08<br>Artt. 71 comma 4   |
| Scivolamenti, cadute a livello     | Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro  | Scarpe di sicurezza  | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.2, § 4.6   |
| Punture, tagli, abrasioni          |  | Scarpe di sicurezza<br><br>Guanti<br><br>Indumenti di protezione | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.2, § 4.6<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.6, § 4.5<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 78<br>- Allegato VIII § 3.6 |
| Inalazione di polveri              | Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente<br>Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti<br>Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro | Maschera con filtro adatto                                       | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.3, § 4.4   |
| Ribaltamento                       |  |  |  |
| Incendio                           | Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare   |  | D.Lgs. 81/08<br>Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1   |

| Mezzo: - Rullo compressore (8) (9)                                 |  |                     |   |
|--|--|---------------------|---|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.              | Misure legislative  |
| Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni | <p>I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione</p> <p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p> <p>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti</p> <p>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</p> <p>I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p> |                     | - Allegato IV § 4<br>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) |
| Caduta persone dall'alto<br>Caduta materiali dall'alto             | Non ammettere a bordo della macchina altre persone   | Casco di protezione | D.Lgs. 81/08 Art. 110<br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1  |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b> (11)                                 | Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII   |                     |   |
| <b>Segnaletica</b> (10)  | Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato  |                     |   |
| <b>Documenti</b> (8)   | Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10  |                     |   |
| (9)  | Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse  |                     |   |

| Mezzo: - Autopompa (12) (13) (14) |   | Rumore: 81 dB |   |
|-----------------------------------|---|---------------|---|
| Rischi                            | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.        | Misure legislative  |
| Ribaltamento dei mezzi            | <p>La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata</p> <p>Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente</p> <p>Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata</p> |               | D.Lgs. 17/10 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale |

| Mezzo: - Autopompa (12) (13) (14)   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.   | Misure legislative  |
| <p>Lesione per contatto con organi in movimento<br/>Cadute di pressione</p> <p>Ribaltamento dell'autopompa per effetto del momento prodotto dalla pompa in fase di getto</p> <p>Anomalo funzionamento</p> <p>Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni</p> | <p>Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote<br/>Protezione completa delle catene di trasmissione, degli ingranaggi dei rulli e anelli di rotolamento<br/>Devono essere presenti: valvola di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressioni contro i sovraccarichi dinamici pericolosi<br/>Le tubazioni flessibili devono essere rivestite da guaina metallica e avere indicazione della classe di esercizio<br/>Prima del getto provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa</p> <p>La fase di getto deve avvenire sotto la sorveglianza ed alle indicazioni di un addetto a terra<br/>Vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa</p> <p>La pressione di gonfiaggio dei pneumatici dovrà essere conforme a quanto riportato nel libretto del mezzo e dovrà comunque essere periodicamente controllata<br/>Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento</p> <p>I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione</p> <p>Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili<br/>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti<br/>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)<br/>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti<br/>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato<br/>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra<br/>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte<br/>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro<br/>Adeguaire la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p> <p>I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa</p> <p>Dovranno essere verificate da personale specializzato le guide, i bulloni, le pulegge, gli attacchi, i condotti e i martinetti degli impianti idraulici</p> | <p></p> <p></p> <p></p> <p>Casco di protezione</p> | <p></p> <p></p> <p>D.Lgs. 81/08<br/>Allegato V<br/>Parte II § 3.1.13 c)<br/>D.Lgs. 81/08<br/>Allegato V<br/>Parte II § 3.1.14</p> <p>D.Lgs. 81/08<br/>Allegato V<br/>Parte II § 3.1.5, § 3.1.7</p> <p>D.Lgs. 81/08<br/>Art. 110</p> |

| Mezzo: - Autopompa (12) (13) (14) |  |                     |   |
|-----------------------------------|--|---------------------|---|
| Rischi                            | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.              | Misure legislative  |
| lesioni alle mani, perforazioni)  |  | Guanti              | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.1, § 4.1  |
|                                   |  | Scarpe di sicurezza | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.6, § 4.5  |
| Rumore (15) (16)                  | Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro<br>Informare e formare i lavoratori su rischi<br>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I   | Otoprotettori       | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.2, § 4.6<br>D.Lgs. 81/08 Art. 189<br><br>D.Lgs. 81/08 Art. 195<br>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 |
| <b>Adempimenti</b>                | (14) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)  |                     |   |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b>     | (16) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII  |                     |   |
| <b>Segnaletica</b>                | (15) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato   |                     |   |
| <b>Documenti</b>                  | (12) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10<br>(13) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse |                     |   |

| Mezzo: - Gru su carro o autocarro (17) (18) (19) (20) (21) (22) |   | Rumore: 86 dB |   |
|---|---|---------------|---|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.        | Misure legislative  |
| Ribaltamento del mezzo nel movimento                            | Il terreno destinato al passaggio degli apparecchi di sollevamento mobili non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente<br>La consistenza del terreno deve essere atta a consentire l'accesso<br>Determinare la velocità massima degli apparecchi nell'area di cantiere e disporre adeguati cartelli  |               | D.Lgs. 17/10<br>Codice e<br>Disposizioni di<br>Circolazione<br>Stradale |
| Ribaltamento del mezzo nel sollevamento                         | Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro<br>Deve essere presente la valvola di blocco per rottura delle tubazioni dei martinetti<br>Qualora la superficie di appoggio non garantisca convenienti garanzie contro cedimenti, gli stabilizzatori dovranno appoggiare su piastre di ripartizione del carico o eventualmente dei ceppi in legno amplificatori della superficie di carico |               |   |

| Mezzo: - Gru su carro o autocarro (17) (18) (19) (20) (21) (22)   |  |        |   |
|---|--|--------|---|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I. | Misure legislative  |
| Investimento di cose o manufatti nelle movimentazioni<br>Investimento persone o mezzi durante le operazioni | Deve essere sempre possibile la rotazione completa del braccio senza pericolo di urto con ostacoli<br><br>L'addetto alla gru deve avere piena visibilità della zona interessata dalle movimentazioni; in caso contrario, deve essere assistito da personale per le indicazioni sulle manovre<br>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)<br>La segnalazione acustica, da azionare in condizioni di pericolo, deve essere efficiente<br><br>Vietato passare con carichi sospesi sopra persone o mezzi   |        | D.Lgs. 81/08<br>Allegato V<br>Parte II § 3.1.7<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VI § 3.1.5 |
| Interferenze per sbraccio della gru su area pubblica  | Transennare e precludere al traffico veicolare e pedonale l'area interessata   |        | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VI § 3.1.5<br>Fascicolo istruzioni ENPI n° 4<br>CNR 10021    |
| Cedimento strutturale   | L'apparecchio non deve aver raggiunto il numero massimo di cicli di lavoro per il quale è stato progettato   |        |   |
| Cedimento o ribaltamento gru  | I dispositivi di sicurezza dell'apparecchio devono essere mantenuti e tarati<br><br>L'apparecchio deve essere idoneo alla movimentazione dei carichi che si prevede debbano essere sollevati e trasportati nel cantiere<br>Utilizzare la gru nei limiti del diagramma di carico, indicante le portate massime in funzione dell'inclinazione e della lunghezza del braccio, dell'area di lavoro (frontale, posteriore o laterale), delle condizioni di lavoro su pneumatici o stabilizzatori  |        | D.Lgs. 81/08<br>Art. 71 comma 1, comma 4<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VI § 3.1.1       |
| Caduta del carico   | Iniziare l'operazione di sollevamento solo su segnalazione da parte dell'imbracatore<br>Non effettuare tiri obliqui o a traino<br>Le operazioni di sollevamento, trasporto e appoggio devono essere effettuate in modo graduale evitando il più possibile le oscillazioni<br>I carichi e le attrezzature devono sempre essere posizionati a terra su superficie ben livellata assicurandone l'equilibrio contro la caduta e il ribaltamento<br>Non lasciare carichi sospesi al gancio<br>Il carico da sollevare e le funi necessarie per l'imbracatura devono rispettare i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è superiore a 180° utilizzare il bilanciante)<br>Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi<br>Non sostare sotto i carichi sospesi<br>Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti<br>Consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni<br>Il dispositivo di chiusura all'imbocco del gancio deve |        | D.Lgs. 81/08  |

| Mezzo: - Gru su carro o autocarro (17) (18) (19) (20) (21) (22)                       |  |        |   |
|---|--|--------|---|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I. | Misure legislative  |
|   | essere funzionante   |        | Art. 71 comma 1   |
|   | Utilizzo di organi di presa diversi dal gancio solo se prescritti nel certificato di conformità dell'apparecchio e sul libretto di uso e manutenzione<br>Impiegare ganci regolamentari con indicazione della portata massima   |        | Circ. ISPESL del 20/02/85 n. 2793<br>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.3 |
| Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione | Informazione, istruzione e formazione  |        | D.Lgs. 81/08 Art. 73  |
|   | Presenza della cartellonistica con istruzioni d'uso per gruisti ed imbricatori   |        | D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14                                     |
| Caduta del carico per mancanza di F. M  | Il mezzo e il carico devono avere un arresto graduale  |        | D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.6                                      |
| Caduta del carico a motore non innestato  | La discesa del carico deve avvenire solo a motore innestato  |        | D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.2.4                                      |
| Caduta del carico per imbracatura non idonea  | Utilizzare mezzi idonei ad evitare la caduta del carico e il suo spostamento (completare con disposizioni specifiche, ad es. utilizzare la cesta per i pacchi di laterizi o di piastrelle; imbraco con funi o cinghie in almeno due punti per tavole o pannelli, ecc.)<br>Le imbracature in fune composte da fibre devono avere un coefficiente di sicurezza $\geq 10$ ; $\geq 6$ le funi metalliche; $\geq 5$ le catene |        | D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6  |
| Lesioni dorso lombari per i lavoratori  | Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile (23)  |        | D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII                                       |
| Caduta di laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti                         | Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici  |        | D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.2.8  |
| Caduta del carico per errato comando  | Pulsantiera con indicazione chiara e precisa sui movimenti corrispondenti ai comandi, sia in fase di esercizio che di montaggio e smontaggio   |        | D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14                                     |
|   | Pulsanti di comando incassati o protetti con ghiera per evitare la messa in moto accidentale   |        | Circ. ISPESL del 28/01/93 n. 7  |
|   | Presenza di idonei sistemi di interblocco che impediscano l'azionamento contemporaneo di movimenti contrapposti  |        | D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14                                     |
|   | Informazione, istruzione e formazione  |        | Circ. ENPI del 11/09/72 n. 30   |
|   | L'addetto alla gru deve avere piena visibilità della zona interessata dalle movimentazioni; in caso contrario, deve essere assistito da personale per le   |        | Circ. ISPESL del 15/06/94 n. 78<br>D.Lgs. 81/08 Art. 73                       |

| Mezzo: - Gru su carro o autocarro (17) (18) (19) (20) (21) (22)                   |   |               |   |
|---|---|---------------|---|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.        | Misure legislative  |
| Elettrocuzione  | indicazioni sulle manovre<br>Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08<br>Negli spostamenti, prima di procedere, abbassare il braccio il più possibile tenendo conto degli ostacoli e delle linee elettriche<br>Anche se il braccio è distante dalle linee elettriche si dovrà lavorare in modo tale che un eventuale ribaltamento del mezzo non possa arrecare danno a tali linee  |               | D.Lgs. 81/08 Art. 83  |
| Rumore (24) (23)  | Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro<br>Informare e formare i lavoratori su rischi  | Otoprotettori | D.Lgs. 81/08 Art. 189<br><br>D.Lgs. 81/08 Art. 195<br>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 |
| Incidenti dovuti a comunicazione incorretta o assente tra operatore e segnalatore | Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.<br><br>Le manovre dell'autogru, ovvero dell'operatore devono essere guidate dal segnalatore mediante segnali gestuali semplici e comprensibili  |               | D.Lgs. 81/08 Allegato XXIV § 2.2.2<br>- Allegato XXXII                              |
| <b>Adempimenti</b>  | (19) Le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori debbono essere adeguate alle prescrizioni supplementari riportate nell'Allegato V Parte II § 2 del D.Lgs. 81/08; D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II §2<br>(20) Verifiche periodiche biennali effettuate dal Presidio Multizonale di Prevenzione o USL<br>(21) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)<br>(22) Collaudo dell'apparecchio di sollevamento (sup. a 200 kg) presso l'ISPESL (le macchine operatrici posatubi denominate side boom non sono soggette) devono essere sottoposte a verifica, una volta l'anno, per accertarne lo stato di funzionamento e di conservazione ai fini della sicurezza dei lavoratori; D.Lgs. 81/08 Allegato VII |               |   |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b>   | (23) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII   |               |   |
| <b>Segnaletica</b>  | (24) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato  |               |   |
| <b>Documenti</b>  | (17) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse<br>(18) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10  |               |   |

| Mezzo: - Pala meccanica (25) (26) |  | Rumore: 88 dB |                                       |
|-----------------------------------|--|---------------|---------------------------------------|
| Rischi                            | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.        | Misure legislative                    |
| Rumore (27) (28) (Trasm)          | Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro |               | D.Lgs. 17/10<br>D.Lgs. 81/08 Art. 189 |

| Mezzo: - Pala meccanica (25) (26)                                  |  |                            |   |
|--|--|----------------------------|---|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.                     | Misure legislative  |
| Vibrazioni   | Informare e formare i lavoratori su rischi<br><br>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.<br><br>Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti  | Otoprotettori              | D.Lgs. 81/08 Art. 195<br>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1<br>D.Lgs. 81/08 Artt. 71 comma 4   |
| Scivolamenti, cadute a livello                                     | Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro  | Scarpe di sicurezza        | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6   |
| Inalazione di polveri, fibre                                       |  | Maschera con filtro adatto | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4   |
| Contatto con oli minerali e derivati                               |  | Guanti                     | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5   |
| Ribaltamento   | Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente<br>Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti<br>Effettuare i depositi in maniera stabile<br>Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro<br>Durante gli spostamenti abbassare il braccio<br>Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina   |                            |   |
| Incendio   | Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare   |                            | D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1<br>- Allegato IV § 4                    |
| Contatto con linee elettriche aeree                                | Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette   |                            | D.Lgs. 81/08 Art. 83  |
| Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni | I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione<br><br>Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia<br><br>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra<br>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti<br>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)<br>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti<br>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato<br>Eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori<br>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte<br>L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed |                            | D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)<br>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14 |

| Mezzo: - Pala meccanica (25) (26)                          |  |        |                    |
|--|--|--------|--------------------|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I. | Misure legislative |
| Caduta di persona dall'alto                                | il girofaro devono essere funzionanti<br>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro<br>I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti<br>Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza<br>Adeguate la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro                                    |        |                    |
| Schiacciamento del manovratore per ribaltamento della pala | Non trasportare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine simili<br>Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore<br>La macchina sarà dotata di riparo del posto di guida della necessaria robustezza  |        |                    |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b>                              | (28) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII  |        |                    |
| <b>Segnaletica</b>   | (27) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato   |        |                    |
| <b>Documenti</b>   | (25) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10<br>(26) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse |        |                    |

| Mezzo: - Escavatore con martello demolitore (29) (30) |  | Rumore: 90 dB                 |  |
|---|--|-------------------------------|--|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.                        | Misure legislative   |
| Rumore (31) (32) (Trasm)                              | Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro<br>Informare e formare i lavoratori su rischi                               |                               | D.Lgs. 17/10<br>D.Lgs. 81/08 Art. 189  |
| Vibrazioni  | Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.<br>Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti                              | Otoprotettori                 | D.Lgs. 81/08 Art. 195<br>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1<br>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 |
| Urti, colpi, impatti e compressioni                   |  | Scarpe di sicurezza<br>Guanti | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6<br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5     |
| Scivolamenti, cadute a livello                        | Gli sportelli di tutti i vano motore devono essere chiusi<br>L'attacco del martello e delle connessioni dei tubi devono essere efficienti<br>Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro | Scarpe di sicurezza           | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6<br>D.Lgs. 81/08 Art. 83                        |
| Contatto con linee elettriche aeree                   | Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette   |                               |  |

| Mezzo: - Escavatore con martello demolitore (29) (30)              |   |   |  |
|--|---|---|--|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.  | Misure legislative   |
| Inalazione di polveri, fibre                                       | <p>Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente</p> <p>Nei percorsi e nelle aree di manovra devono essere stati approntati i necessari rafforzamenti</p> <p>Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro</p> <p>Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina</p> <p>Dislivello delle rampe di accesso realizzato in funzione delle caratteristiche tecniche dei mezzi</p> <p>Usare gli stabilizzatori ove presenti</p> <p>Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</p>   | <p>Maschera con filtro adatto</p> <p>Guanti</p> | <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5</p>  |
| Contatto con oli minerali e derivati                               |   |   |  |
| Ribaltamento   |   |   |  |
| Incendio   |   |   | <p>D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1</p> <p>- Allegato IV § 4</p>  |
| Caduta di persona dall'alto  |   |   |  |
| Caduta materiali dall'alto   | <p>Non trasportare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine similari</p> <p>Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore</p> <p>Nelle aree di lavoro si devono evitare pericolosi avvicinamenti a strutture pericolanti o a superfici cedevoli</p>  | <p>Casco di protezione</p>                      | <p>D.Lgs. 81/08 Art. 110</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14</p> |
| Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni | <p>I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione</p> <p>Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia</p> <p>Nelle interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi</p> <p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p> <p>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</p> <p>I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti</p> |   |  |

| Mezzo: - Escavatore con martello demolitore (29) (30) |  |        |                    |
|---|--|--------|--------------------|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I. | Misure legislative |
|   | Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza<br>Adeguaire la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro<br>I tubi flessibili e l'impianto oleodinamico in genere devono essere integri<br>Nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori  |        |                    |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b>                         | (32) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII  |        |                    |
| <b>Segnaletica</b>                                    | (31) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato   |        |                    |
| <b>Documenti</b>                                      | (29) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10<br>(30) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse |        |                    |

| Mezzo: - Autocarro con cassone ribaltabile (33) (34) (35)          |  | Rumore: 78 dB |  |
|--|--|---------------|--|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.        | Misure legislative   |
| Ribaltamento dei mezzi   | La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata<br>Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente<br>Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata<br>Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote   |               | D.Lgs. 17/10<br>Codice e<br>Disposizioni di<br>Circolazione<br>Stradale                                  |
| Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni | I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione<br><br>Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili<br>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti<br>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)<br>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti<br>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato<br>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra<br>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte<br>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro<br>Adeguaire la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di |               | D.Lgs. 81/08<br>Allegato V<br>Parte II § 3.1.13<br>c)<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato V<br>Parte II § 3.1.14 |

| Mezzo: - Autocarro con cassone ribaltabile (33) (34) (35)                  |   |        |  |
|--|---|--------|--|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I. | Misure legislative   |
| Schiacciamento delle persone per guasto al pistone idraulico del cassone   | lavoro<br>Gli addetti a terra devono mantenersi a debita distanza dall'autocarro in fase di scarico   |        |  |
| Caduta dall'alto di persone  | Quando il cassone deve restare sollevato a lungo sarà opportunamente puntellato<br>L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona<br>Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.)<br>Non trasportare persone all'interno del cassone |        |  |
| Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico                          | Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico   |        |  |
| Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi               | Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa<br>Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato   |        | D.Lgs. 81/08<br>Art. 168<br>- Allegato XXXIII<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VI § 3.1.1 |
| Investimento per caduta del materiale                                      | Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati<br>Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro  |        |  |
| Inquinamento ambientale per polverosità                                    | Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni  |        |  |
| Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo | I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa  |        | D.Lgs. 81/08<br>Allegato V<br>Parte II § 3.1.5, § 3.1.7  |
| Danneggiamento alla viabilità  | Le strade di accesso al cantiere non devono essere sporcate dai mezzi di cantiere, e in tal caso bisogna provvedere a pulirle   |        |  |
| Incendio   | Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare   |        |  |
| <b>Adempimenti</b>   | (35) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)   |        |  |
| <b>Documenti</b>   | (33) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10<br>(34) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse  |        |  |

| Mezzo: - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente (36) Rumore: 87 dB (37) |  |                            |   |
|---|--|----------------------------|---|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.                     | Misure legislative  |
| Rumore (38) (39) (Trasm)  | Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro<br>Informare e formare i lavoratori su rischi<br>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I   | Otoprotettori              | D.Lgs. 17/10<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 189<br><br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 195<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 193 comma 1<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 71 comma 4 |
| Vibrazioni  | Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti   | Guanti                     | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.6, § 4.5  |
| Urti, colpi, impatti e compressioni   |  | Indumenti di protezione    | D.Lgs. 81/08<br>Art. 78<br>- Allegato VIII § 3.6  |
| Contatto con linee elettriche aeree   | Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette   |                            | D.Lgs. 81/08<br>Art. 83   |
| Scivolamenti, cadute a livello  | Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro  | Scarpe di sicurezza        | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.2, § 4.6  |
| Inalazione di polveri, fibre  |  | Maschera con filtro adatto | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.3, § 4.4  |
| Contatto con oli minerali e derivati  |  | Guanti                     | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.6, § 4.5  |
| Ribaltamento  | Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente<br>Nei percorsi e nelle aree di manovra devono essere stati approntati i necessari rafforzamenti<br>Effettuare i depositi in maniera stabile<br>Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro<br>Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina<br>Dislivello delle rampe di accesso realizzato in funzione delle caratteristiche tecniche dei mezzi<br>Usare gli stabilizzatori ove presenti |                            |   |
| Incendio  | Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare   |                            | D.Lgs. 81/08<br>Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1<br>- Allegato IV § 4   |
| Caduta di persona dall'alto   | Non trasportare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine simili<br>Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore  |                            |   |
| Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni                            | I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione   |                            | D.Lgs. 81/08<br>Allegato V<br>Parte II § 3.1.13   |

| Mezzo: - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente (36) (37) |   |        |   |
|---|---|--------|---|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I. | Misure legislative                                    |
|   | <p>Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia</p> <p>Nelle interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi</p> <p>Dopo l'uso posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento</p> <p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p> <p>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato</p> <p>Eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti</p> <p>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</p> <p>I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti</p> <p>Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p> |        | c)<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato V<br>Parte II § 3.1.14 |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b>   | (39) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII   |        |   |
| <b>Segnaletica</b>  | (38) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato  |        |   |
| <b>Documenti</b>  | (36) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10  |        |   |
|   | (37) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse  |        |   |

| Mezzo: - Fresa meccanica a rullo dentato e nastro trasportatore (40) (41) |   |               |  |
|---|---|---------------|--|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.        | Misure legislative   |
| Rumore (42) (43) (Trasm)  | <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I</p> | Otoprotettori | <p>D.Lgs. 17/10</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 189</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 195</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma</p> |

| Mezzo: - Fresa meccanica a rullo dentato e nastro trasportatore (40) (41) |   |  |  |
|---|---|--|--|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.   | Misure legislative   |
| Incendio  | Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare  |  | 1<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1<br>- Allegato IV § 4   |
| Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni        | I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione<br><br>Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia<br><br>Nelle interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi<br>Delimitare efficacemente l'area di intervento deviando a distanza di sicurezza il traffico stradale<br>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose<br>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti<br>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato<br>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte<br>Efficienza dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi<br>I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti<br>Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza<br>Adeguate la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro |  | D.Lgs. 81/08<br>Allegato V<br>Parte II § 3.1.13 c)<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato V<br>Parte II § 3.1.14  |
| Punture, tagli, abrasioni, cesoiamenti                                    | Efficienza del carter del rullo dentato fresante e del nastro trasportatore<br><br>Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento  | Indumenti ad alta visibilità<br><br>Scarpe di sicurezza<br><br>Guanti<br><br>Indumenti di protezione | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.2, § 4.6<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.6, § 4.5<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 78<br>- Allegato VIII § 3.6 |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b>   | (43) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII   |  |  |
| <b>Segnaletica</b>  | (42) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato  |  |  |
| <b>Documenti</b>  | (40) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10<br><br>(41) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse  |  |  |

| Mezzo: - Autocarro (44) (45) (46)                                  |  | Rumore: 78 dB |  |
|--|--|---------------|--|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.        | Misure legislative   |
| Ribaltamento dei mezzi   | La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata<br>Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente  |               | D.Lgs. 17/10<br>Codice e<br>Disposizioni di<br>Circolazione<br>Stradale  |
| Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni | I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione<br><br>Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili<br>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti<br>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)<br>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti<br>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato<br>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra<br>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte<br>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro<br>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro |               | D.Lgs. 81/08<br>Allegato V<br>Parte II § 3.1.13<br>c)<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato V<br>Parte II § 3.1.14         |
| Caduta dall'alto di persone  | L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona<br>Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.)<br>Non trasportare persone all'interno del cassone   |               |  |
| Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico                  | Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico  |               |  |
| Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi       | Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa<br>Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato  |               | D.Lgs. 81/08<br>Art. 168<br>- Allegato<br>XXXIII<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 168 comma<br>2 - Allegato<br>XXXIII § 4 |
| Investimento per caduta del materiale                              | Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati<br>Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere   |               | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VI §<br>3.1.1   |

| Mezzo: - Autocarro (44) (45) (46)   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.  | Misure legislative   |
| <p>Inquinamento ambientale per polverosità</p> <p>Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo</p> <p>Danneggiamento alla viabilità</p> <p>Incendio</p> | <p>idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro</p> <p>Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni</p> <p>I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa</p> <p>Le strade di accesso al cantiere non devono essere sporcate dai mezzi di cantiere, e in tal caso bisogna provvedere a pulirle</p> <p>Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare</p> |   | <p>D.Lgs. 81/08<br/>Allegato V<br/>Parte II § 3.1.5, § 3.1.7</p> |
| <b>Adempimenti</b>  | (46)   | Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)  |  |
| <b>Documenti</b>  | (44)   | Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10           |  |
|   | (45)   | Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse |  |

### 2.3.3) ATTREZZATURE

**Attrezzature fornite/utilizzate:** Tagliasfalto a martello - Cesto per sollevamento - Saldatore elettrico - Piegaferrì, tagliaferrì e cesoie motorizzate elettriche - Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento - Vibratore azionato con compressore a scoppio - Molazza - Battipiastrille - Clipper - Motosega - Scale doppie - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) - Utensili ed attrezzature manuali - Martello perforatore scalpello - Martello perforatore scalpello - Tagliasfalto a disco - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) - Tagliapiastrelle - Betoniera a bicchiere - Pompa idrica - Compressore d'aria - Compressore d'aria

| Attrezzatura: - Tagliasfalto a martello (1) (2) |   | Rumore: 97 dB                                      |   |
|---|---|--|---|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.   | Misure legislative  |
| Rumore (3) (4) (Trasm)                          | Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro<br>Informare e formare i lavoratori su rischi  | Otoprotettori                                      | D.Lgs. 17/10<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 189  |
| Incendio  | Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.<br><br>Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare   |  | D.Lgs. 81/08<br>Art. 195<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 193 comma 1<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1<br>- Allegato IV § 4 |
| Investimento di persone o mezzi                 | I dispositivi di comando e di manovra devono essere funzionanti<br>Segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza<br><br>Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza | Indumenti ad alta visibilità                       | D.Lgs. 81/08<br>Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 203  |
| Vibrazioni                                      | L'addetto deve utilizzare i DPI prescritti per la protezione contro vibrazioni e scuotimenti  | Guanti contro le aggressioni meccaniche            | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.2, § 4.6  |
| Proiezione di materiali                         | Delimitare e segnalare l'area d'intervento<br><br>L'utensile deve essere fissato seguendo le istruzioni del libretto rilasciato dal produttore  | Scarpe di sicurezza<br><br>Indumenti di protezione | D.Lgs. 81/08<br>Art. 78<br>- Allegato VIII § 3.6<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 71 comma 1, comma 4<br>- Allegato VI § 1.2                       |
| Inalazione di gas combustibili                  | Ventilare gli ambienti chiusi   |  | D.Lgs. 81/08<br>Allegato IV § 1.9   |
| Punture, tagli, abrasioni                       | Eseguire gli interventi di manutenzione e revisione a   | Scarpe di  | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 4.5, § 4.7<br>D.Lgs. 81/08  |

| Attrezzatura: - Tagliasfalto a martello (1) (2) |                           |   |  |
|---|---------------------------|---|--|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo | D.P.I.  | Misure legislative   |
|   | motore spento             | sicurezza<br><br>Guanti<br><br>Indumenti di protezione  | Allegato VIII § 3.2, § 4.6<br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5<br>D.Lgs. 81/08 Art. 78<br>- Allegato VIII § 3.6 |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b>                   | (4)                       | Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII  |  |
| <b>Segnaletica</b>                              | (3)                       | Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato   |  |
| <b>Documenti</b>                                | (1)                       | Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse |  |
|   | (2)                       | Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10           |  |

| Attrezzatura: - Cesto per sollevamento (5) (6) |  |   |                    |
|--|--|---|--------------------|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.  | Misure legislative |
|  | Non utilizzare imbracature aperte, forche e pallets per il sollevamento ai piani dei materiali |   |                    |
| <b>Documenti</b>                               | (5)  | Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse |                    |
|  | (6)  | Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10           |                    |

| Attrezzatura: - Saldatore elettrico (7) (8) (9)           |  |        |  |
|---|--|--------|--|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I. | Misure legislative   |
| Elettrocuzione  | Il cavo di massa e quello portaelettrodo devono essere integri e garantire il necessario isolamento<br>Gli apparecchi di saldatura elettrica devono essere provvisti di interruttori onnipolari sul circuito primario di derivazione<br>E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili e di apparecchiature elettriche mobili purché dotate di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto<br>Nei luoghi ristretti è prescritto l'utilizzo di apparecchiature elettriche alimentate da trasformatore di isolamento o di sicurezza, il quale deve essere mantenuto fuori del luogo stesso (norme CEI).<br>Nelle operazioni di saldatura in detti luoghi devono essere predisposti mezzi isolanti e usate pinze porta elettrodi completamente protette contro i contatti accidentali con parti in tensione |        | D.Lgs. 17/10<br><br>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 5.14.4 D.M. 20/11/68<br><br>Norme CEI |
| Elettrocuzione o danni a non addetti<br>Incendio, ustioni | Predisporre gli eventuali dispositivi di protezione collettiva (tappeti o pedane isolanti, schermi, ecc.)<br>Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innesco dell'incendio  |        |  |

| Attrezzatura: - Saldatore elettrico (7) (8) (9)            |  |                            |   |
|--|--|----------------------------|---|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.                     | Misure legislative  |
|  | Tenere a disposizione in prossimità dell'area di lavoro mezzi antincendio di primo intervento<br>Non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili  | Indumenti di protezione    | D.Lgs. 81/08<br>- Allegato VI § 4.1.2<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 78<br>- Allegato VIII § 3.6 |
| Ustioni o danni a non addetti                              | Nelle zone di saldatura è necessario impedire il transito o la sosta di altri lavoratori che non indossano DPI contro la proiezione di materiale incandescente e gli archi prodotti  |                            |   |
| Inalazione di fumi   | Per lavorazione protratte nel tempo o in luoghi ristretti è necessario utilizzare aspiratori mobili dei fumi di saldatura che li disperdano all'aperto rispetto al luogo di saldatura  |                            |   |
| Esplosioni   | Sul luogo ove vengono effettuate saldature non ci devono essere infiltrazioni di gas o di miscele esplosive  |                            |   |
| Proiezione di schegge                                      | Posizionare schermi di protezione per lavorazioni di saldatura e taglio  |                            |   |
| Radiazioni: visibili, ultraviolette (UV) e infrarosse (IR) | Schermi di idonee dimensioni, di colore scuro e superficie opaca   | Occhiali                   | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VI § 1.5<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.3, § 4.2           |
|  |  | Maschera con filtro adatto | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.3, § 4.4<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VI § 8             |
| Esplosione per formazione di atmosfere esplosive           | E' vietato effettuare operazioni di saldatura o di taglio al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni:<br><br>· su recipienti o tubi chiusi<br>su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono da luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose<br>su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati. Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza |                            |   |
| Elettrocuzione e ustioni                                   | Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti   | Guanti                     | D.Lgs. 81/08<br>Art. 78 comma 2<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.6, § 4.5             |

| Attrezzatura: - Saldatore elettrico (7) (8) (9)  |   |        |  |
|--|---|--------|--|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I. | Misure legislative                                     |
| Inalazione di fumi prodotti dalla fusione del metallo e del rivestimento degli elettrodi, nonché dalla combustione di vernici, oli ed altre sostanze presenti sui pezzi da saldare | <p>Accurata pulizia delle parti da saldare</p> <p>Utilizzo di ventilatori in aspirazione d'aria che allontanano i fumi ed i gas prodotti dalla zona di respirazione dei lavoratori addetti; se i materiali imbrattati di olio e oggetto di saldatura continuano ad emettere fumi dopo la saldatura, devono essere collocati in luoghi dotati di aspirazione forzata</p> <p>Le operazioni di saldature devono essere eseguite in luoghi in cui deve essere garantito il ricambio d'aria, deve essere presente un addetto in aiuto all'operatore che si trova all'interno di locali ristretti (cisterne, tubi)</p> <p>Vie di fuga libere da ostruzioni e facilmente individuabili</p> |        | D.Lgs. 81/08<br>Artt. 78, 225<br>- Allegato VIII § 4.4 |
| Saldatura in spazi confinati   |   |        | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 4.3, § 4.5, § 4.7      |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b> (7)  | Protocollo sanitario  |        |  |
| <b>Documenti</b> (8)   | Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse   |        |  |
| (9)  | Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10   |        |  |

| Attrezzatura: - Piegaferrì, tagliaferrì e cesoie motorizzate elettriche (10) (11) Rumore: 80 dB |  |        |   |
|---|--|--------|---|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I. | Misure legislative  |
| Caduta dall'alto durante le movimentazioni  | <p>La macchina deve essere munita di sistemi di presa per il sollevamento e il trasporto (modalità dettate dal produttore)</p> <p>Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature</p> <p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>L'attrezzatura deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'attrezzatura ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> |        | D.Lgs. 17/10  |
| Elettrocuzione o folgorazione   |  |        | <p>Norme CEI</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> |

| Attrezzatura: - Piegafferri, tagliaferri e cesoie motorizzate elettriche (10) (11) |   |               |   |
|--|---|---------------|---|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.        | Misure legislative  |
|  | <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>L'utensile deve essere a doppio isolamento e non collegarlo a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Non usare la piattina per prolunghe di cavi di alimentazione</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Le giunzioni di prolunghe devono appoggiare su superfici asciutte</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento dell'utensile al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa sia aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>Non utilizzare l'attrezzatura elettrica sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati o a contatto con grandi masse metalliche senza il trasformatore di corrente</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>I cavi non devono intralciare il posto di lavoro</p> |               | <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p> |
| Rumore (12) (13)   | <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p>   |               | <p>D.Lgs. 81/08 Art. 189</p>  |
| Danni alle persone per azionamento erroneo o accidentale                           | <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I</p> <p>I dispositivi di comando a pulsante devono essere previsti di idonea simbologia e/o colorazione che li renda individuabili, previsti di sistemi che ne evitino l'azionamento accidentale</p> <p>I dispositivi di comando a pedale devono essere previsti di protezione o dispositivo contro l'azionamento accidentale; sono utilizzabili solo in presenza di sistemi di protezione degli organi lavoratori della macchina</p>  | Otoprotettori | <p>D.Lgs. 81/08 Art. 195</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1</p>                                     |
| Sovracorrenti  | Interruttore magnetotermico o equivalente   |               |   |
| Riavvio della macchina per ritorno di corrente                                     | Installare relè di minima tensione o equivalente nella linea di alimentazione   |               |   |
| Spostamento intempestivo   | Posizionamento in modo stabile e sicuro, seguendo eventualmente le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi   |               |   |
| Danni alle mani provocati da organi di trasmissione                                | <p>Gli organi di trasmissione vanno posti all'interno dell'involucro della macchina, da aprire con chiave o attrezzo apposito, interbloccato con contatto elettrico</p> <p>Installazione di cartellonistica adeguata</p>  |               |   |
| Danni alle mani provocati da organi lavoratori                                     | <p>Disporre riparo incernierato e provvisto di interblocco a protezione di perno piegante, perno centrale e riscontro</p> <p>oppure</p> <p>Doppio comando manuale ad uomo presente, integrato</p>   |               |   |

| Attrezzatura: - Piegafferri, tagliaferri e cesoie motorizzate elettriche (10) (11) |  |   |  |
|--|--|---|--|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.  | Misure legislative                         |
| Danni ai piedi per caduta materiali  | da dispositivo di trattenuta dei ferri<br>oppure<br>Comando manuale semplice ad azione mantenuta con dispositivo trattenuta ferri lato operatore e attrezzo di presa barra piegata | Scarpe di sicurezza   | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.2, § 4.6 |
| Investimento persone   | Posizionare la macchina in modo di non interferire nei transiti retrostanti o adiacenti con le barre nelle fasi di movimentazione e piegamento                                     |   |  |
| Caduta di oggetti dall'alto  | Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali  |   | D.Lgs. 81/08<br>Art. 114 comma 1           |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b>  | (13)   | Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII  |  |
| <b>Segnaletica</b>   | (12)   | Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato   |  |
| <b>Documenti</b>   | (10)   | Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse |  |
|  | (11)   | Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10           |  |

| Attrezzatura: - Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento (14) (15) (16) (17) |  |        |   |
|--|--|--------|---|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I. | Misure legislative                      |
| Incendio   | Le tubazioni di alimentazione del cannello di saldatura o di taglio devono essere dotate di valvola di non ritorno della fiamma inserita il più a valle possibile rispetto ai riduttori di pressione<br>Le tubazioni non devono venire a contatto con sostanze quali grasso, olio, fango, etc.<br>La distanza minima tra cannello e bombola deve essere di almeno 10 m, riducibili a 5 m se le bombole sono protette da scintille e calore o se si lavora all'esterno<br>Sui riduttori deve essere montata una valvola a secco<br>Nel caso di interruzione delle operazioni di saldatura o taglio spegnere il cannello<br>Tenere a disposizione in prossimità dell'area in lavorazione mezzi antincendio di primo intervento<br>Non usare i gas delle bombole per: |        | D.Lgs. 17/10<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 46 |
| Ustioni  | · la pulizia di sostanze esplosive<br>rinfrescarsi<br>pulire gli indumenti o gli ambienti di lavoro<br>avviare motori a combustione interna<br>pulire i pezzi in lavorazione<br>Le patte delle tasche ed i pantaloni devono avere i risvolti per evitare l'entrata di scintille e scorie<br>Raffreddare ed accantonare i pezzi metallici tagliati o saldati  |        |   |

| Attrezzatura: - Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento (14)<br>(15) (16) (17) |   |                            |  |
|---|---|----------------------------|--|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.                     | Misure legislative                         |
| Esplosione per ribaltamento o caduta delle bombole  | Non indossare abbigliamento in materiale sintetico<br>Le bombole devono essere movimentate su idoneo carrello e fissate verticalmente contro il ribaltamento e la caduta<br>Nelle operazioni di sollevamento in quota con utilizzo di mezzi di sollevamento non imbragare direttamente il carrello portabombole ma alloggiarlo dentro idonei cassoni metallici a quattro montanti per impedire la rotazione del carico. Il carrello portabombole dovrà essere posizionato nel cassone in posizione verticale e andrà opportunamente fissato per impedirne il ribaltamento e la caduta   |                            | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VI § 8.2          |
| Ustioni o danni a non addetti   | Nelle zone di intervento è necessario impedire il transito o la sosta di altri lavoratori che non indossano DPI contro la proiezione di materiale incandescente<br>Disporre le tubazioni seguendo ampie curve, lontano dai luoghi di passaggio di persone e mezzi, proteggerle da calpestii, da scintille, fonti di calore o rottami incandescenti  |                            |  |
| Danni all'apparato respiratorio   | Per lavorazioni protratte nel tempo è necessario utilizzare aspiratori mobili dei fumi che li disperdano all'aperto rispetto al luogo di saldatura, riscaldamento o taglio  | Maschera con filtro adatto | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.3, § 4.4 |
| Esplosione per formazione di atmosfere esplosive  | E' vietato effettuare operazioni di saldatura o di taglio al cannello nelle seguenti condizioni:<br><br>· su recipienti o tubi chiusi<br>su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore o dell'umidità possono da luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose<br>su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza<br>Non si devono saldare o tagliare pezzi sgrassati con solventi clorurati come la trielina |                            | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VI § 8            |
| Esplosione o incendio depositi  | Le bombole vuote devono essere separate da quelle piene e poste in posizione verticale assicurate con legatura contro la caduta e il ribaltamento<br>Il deposito delle bombole deve essere predisposto in luogo riparato dagli agenti atmosferici e dalla caduta di materiale   |                            |  |
| Incendio di zone limitrofe  | Chiudere le aperture su murature e solai attraverso le quali le scintille potrebbero giungere a materiali infiammabili  |                            |  |
| Incendio di materiali adiacenti   | Allontanare eventuali materiali infiammabili  |                            |  |
| Lesioni alle mani   | Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (guanti)   | Guanti                     | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.6, § 4.5 |

| Attrezzatura: - Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento (14)<br>(15) (16) (17) |  |   |  |
|---|--|---|--|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.  | Misure legislative   |
| Inalazione di fumi prodotti dalla fusione del metallo   | Accurata pulizia delle parti da saldare o da tagliare e del rivestimento degli elettrodi, nonché dalla combustione di vernici, oli ed altre sostanze presenti sui pezzi da saldare<br>Utilizzo di ventilatori in aspirazione che allontanano i fumi ed i gas prodotti dalla zona di respirazione dei lavoratori addetti; se i materiali imbrattati di olio e oggetto di saldatura continuano ad emettere fumi dopo la saldatura, devono essere collocati in luoghi dotati di aspirazione forzata   |   | D.Lgs. 81/08<br>Allegato IV § 2.1.5  |
| Caduta di materiali   | Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (scarpe di sicurezza a sfilamento rapido)   | Scarpe di sicurezza                                   | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.2, § 4.6   |
| Proiezione di schegge   | Posizionare schermi di protezione per lavorazioni di saldatura e taglio  | Occhiali  | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.3, § 4.2   |
| Radiazioni: visibili, ultraviolette (UV) e infrarosse (IR)  | Schermi di idonee dimensioni, di colore scuro e superficie opaca   | Occhiali  | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VI § 1.5<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.3, § 4.2                |
| Proiezione di materiali incandescenti   | Durante i lavori gli addetti devono indossare i DPI prescritti   | Maschera con filtro adatto<br>Indumenti di protezione | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.3, § 4.4<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 78<br>- Allegato VIII § 3.6 |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b> (14)  | Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII   |   |  |
| <b>Documenti</b> (15)   | Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse  |   |  |
| (16)  | Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10  |   |  |
| (17)  | Norme generali per gli addetti alla saldatura:   |   |  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Indossare scarpe di sicurezza con punta rinforzata, guanti, il grembiule o la pettorina a seconda dei casi;</li> <li>Per lavori in orizzontale o verticale indossare occhiali di sicurezza ed il elmetto;</li> <li>Per lavori sopratesta indossare idonei cappucci antitermici completi di schermo con vetro inattinico che, per ogni copricapo o schermo, dovrà essere sempre sostituito se rotto o chiazato;</li> <li>In caso di presenza di gas o vapori usare una maschera a filtro di tipo adatto alla lavorazione od una maschera ad emissione di aria esterna;</li> <li>Nei lavori in locali interrati e senza via di fuga, visibile e facilmente accessibile, usare cintura di sicurezza con fune di sufficiente lunghezza per gli interventi di salvataggio</li> </ul> |   |  |

| Attrezzatura: - Vibratore azionato con compressore a scoppio (18) (19) (20) |   |        |                              |
|---|---|--------|------------------------------|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo                           | D.P.I. | Misure legislative           |
| Proiezione di schegge e   | Le tubazioni flessibili, i dispositivi di sicurezza |        | D.Lgs. 17/10<br>D.Lgs. 81/08 |

| Attrezzatura: - Vibratore azionato con compressore a scoppio (18) (19) (20) |   |                     |   |
|---|---|---------------------|---|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.              | Misure legislative  |
| frammenti di materiali  | (pressostato e valvola di sicurezza sul compressore), quelli di connessione ed intercettazione (quali giunti, attacchi, valvole), quelli di scarico dell'aria, quelli silenziatori, ecc. devono essere integri e funzionanti  | Occhiali            | Art. 71 comma 8   |
| Scoppio delle tubazioni   | <p>Le tubazioni devono essere integre. Se esistono forature o lacerazioni non improvvisare soluzioni di fortuna con nastro adesivo o altro mezzo perché, in genere, tali riparazioni non resistono alla pressione interna del tubo</p> <p>Non usare i tubi al posto di funi o corde per trainare, sollevare o calare gli attrezzi</p> <p>Non piegare i tubi per interrompere il flusso di aria compressa</p> <p>Disporre le tubazioni in modo che non intralcino il proprio lavoro o quello degli altri ed in modo che non subiscano danneggiamenti;</p> <p>Non sottoporle a piegature ad angolo vivo, ad abrasione, a tagli, a schiacciamenti;</p> <p>Non disporle su superfici sporche di oli o grassi</p> <p>Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta</p> <p>La strumentazione deve essere integra e funzionante</p> <p>Le tubazioni devono essere connesse in modo adeguato</p> <p>Tenere sotto controllo i manometri</p> <p>Spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria dopo l'uso</p> |                     | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.3, § 4.2  |
| Intralcio ad altre lavorazioni  | <p>Le tubazioni non devono costituire intralcio a transiti o altre lavorazioni</p> <p>A fine lavoro, le tubazioni devono essere riposte in maniera corretta nel locale destinato a magazzino</p>  |                     | D.Lgs. 81/08<br>Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1  |
| Investimento da tubazioni d'aria compressa                                  | <p>Tubazioni perfettamente funzionanti</p> <p>Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta</p>  |                     |   |
| Investimento e lesioni a non addetti  | <p>Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro</p> <p>Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)</p>  |                     |   |
| Inalazione di gas, vapori o polveri   | Collocare il compressore lontano dal luogo di lavoro e sottovento   | Maschera con filtro | <p>D.Lgs. 81/08<br/>Allegato VI § 1.7</p> <p>D.Lgs. 81/08<br/>Art. 73<br/>- Allegato IV § 2.1.5</p> <p>D.Lgs. 81/08<br/>Allegato VIII §</p> |

| Attrezzatura: - Vibratore azionato con compressore a scoppio (18) (19) (20) |   |                                      |   |
|---|---|--------------------------------------|---|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.                               | Misure legislative  |
| Vibrazioni<br>Danni alla cute   | Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione<br>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti   | adatto<br><br>Guanti<br><br>Occhiali | 3.3, § 4.4<br>D.Lgs. 81/08 Art. 203<br>D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2<br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5<br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2 |
| Caduta di materiali dall'alto   | Durante le lavorazioni gli addetti possono essere soggetti ad investimenti da materiali dall'alto   | Casco di protezione                  | D.Lgs. 81/08 Art. 110<br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1  |
| Rumore (21) (18) (Trasm)  | Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro<br>Informare e formare i lavoratori su rischi<br><br>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. | Otoprotettori                        | D.Lgs. 81/08 Art. 189<br><br>D.Lgs. 81/08 Art. 195<br>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1   |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b> (18)  | Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII  |                                      |   |
| <b>Segnaletica</b> (21)   | Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato   |                                      |   |
| <b>Documenti</b> (19)   | Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse                                   |                                      |   |
|   | (20) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10  |                                      |   |

| Attrezzatura: - Molazza (22) (23)   |   | Rumore: 84 dB |   |
|---|---|---------------|---|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.        | Misure legislative  |
| Caduta dall'alto durante le movimentazioni<br>Elettrocuzione o folgorazione | La macchina deve essere munita di sistemi di presa e trasporto (dettati dal produttore)<br>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature<br><br>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione<br>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento<br>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione |               | D.Lgs. 17/10<br><br>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4<br>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX<br><br>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX<br><br>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX |

| Attrezzatura: - Molazza (22) (23)         |  |               |  |
|---|--|---------------|--|
| Rischi                                    | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.        | Misure legislative   |
| Rumore (24) (25)                          | Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche<br>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra<br>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza<br>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione<br>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro<br>Utilizzare solo prese e spine normalizzate<br>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)<br>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi<br>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni | Otoprotettori | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VI § 6.2<br><br>CEI 64-8/4 art. 413.2.7<br>D.Lgs. 81/08<br>Artt. 80, 81 |
|   | Danni alle persone per azionamento erroneo o accidentale   |               | D.Lgs. 81/08<br>Art. 189   |
|   | Riavvio per ritorno intempestivo di corrente sovracorrenti<br>Spostamento intempestivo   |               | D.Lgs. 81/08<br>Art. 195<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 193 comma 1                                     |
| Danni provocati da organi di trasmissione | Comandi della macchina facilmente individuabili e azionabili<br><br>Comando di avviamento installato sul quadro di manovra, costituito e montato in modo da ridurre il rischio di azionamento accidentale<br>Comando di arresto normale installato sul quadro di manovra<br>Le macchine devono essere collegate ad un relè di minima tensione (interruttore di minima a riarmo manuale) o equivalente sulla linea di alimentazione della macchina in modo che la macchina non riparta dopo una interruzione di corrente<br>Interruttore magnetotermico o equivalente<br>Posizionamento in modo stabile e sicuro, seguendo le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi<br>Gli organi di trasmissione della macchina devono essere posti all'interno dell'involucro della macchina con:<br><br>· apertura con uso di chiave o attrezzo<br>riparo mobile provvisto di contatto elettrico di sicurezza (interblocco)   |               |  |

| Attrezzatura: - Molazza (22) (23)                          |  |                                      |   |
|--|--|--------------------------------------|---|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.                               | Misure legislative  |
| Danni provocati da organi che partecipano alla lavorazione | posti all'esterno dell'involucro della macchina: accessibili solo con uso di chiave o attrezzo<br>Gli elementi mobili che partecipano alla lavorazione (quali, mole, mescolatori, raschiatori, etc.) sono protetti mediante riparo fisso, rimovibili dal bordo della vasca solo mediante l'uso di attrezzo utensile<br>Le operazioni di manutenzione si effettuano a macchina ferma<br>seguendo le indicazioni indicate sul libretto di istruzione fornito dal fabbricante |                                      | UNI-EN 294  |
| Esposizione ad allergeni                                   | I prodotti utilizzati devono essere impiegati seguendo le indicazioni prescritte dalla scheda di sicurezza allegata  |                                      | D.M. 28/01/92   |
| Inalazione e contatto con polveri, fibre                   | Durante l'uso dei prodotti devono essere utilizzati i DPI previsti dalla scheda di sicurezza per la protezione contro il contatto e l'inalazione di polveri  | Maschera con filtro adatto<br>Guanti | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4<br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5<br>D.Lgs. 81/08 Art. 78<br>- Allegato VIII § 4.4 |
| Lesioni dorso lombari per i lavoratori (26)                | Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile   | Maschera con filtro adatto<br>Guanti | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4<br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5<br>D.Lgs. 81/08 Art. 169<br>- Allegato XXXIII    |
| Investimento persone                                       | Posizionare la macchina in modo di non interferire mai transiti di uomini e mezzi  |                                      |   |
| Caduta di oggetti dall'alto                                | Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali  |                                      | D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1   |
|  |  | Casco di protezione                  | D.Lgs. 81/08 Art. 110<br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1  |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b>                              | (25) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII  |                                      |   |
| <b>Segnaletica</b>   | (26) Nomina del medico competente e visite con periodicità a sua discrezione   |                                      |   |
| <b>Documenti</b>   | (24) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato   |                                      |   |
|  | (22) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse   |                                      |   |
|  | (23) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10   |                                      |   |

| Attrezzatura: - Battipiastrille (27) (28) |   | Rumore: 94 dB                           |  |
|---|---|---|--|
| Rischi                                    | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.                                  | Misure legislative   |
| Elettrocuzione o folgorazione             | <p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> |   | <p>D.Lgs. 17/10</p> <p>D.Lgs. 81/08</p> <p>Art. 71 comma 4</p> <p>D.Lgs. 81/08</p> <p>Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08</p> <p>Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08</p> <p>Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08</p> <p>Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08</p> <p>Allegato VI § 6.2</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08</p> <p>Artt. 80, 81</p> |
| Rumore (29) (30) (Trasm)                  | <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il '92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.</p>   | Otoprotettori                           | <p>D.Lgs. 81/08</p> <p>Art. 189</p> <p>D.Lgs. 81/08</p> <p>Art. 195</p> <p>D.Lgs. 81/08</p> <p>Art. 193 comma 1</p>  |
| Vibrazioni, scuotimenti                   | Le macchine e le attrezzature devono essere usate con i DPI previsti dal libretto d'uso   | Guanti contro le aggressioni meccaniche | <p>D.Lgs. 81/08</p> <p>Artt. 71, 77, 78</p>  |
| Urti, colpi, impatti, compressioni        | Non rimuovere o modificare i dispositivi di protezione  |   | <p>D.Lgs. 81/08</p> <p>Art. 20 comma</p>   |

| Attrezzatura: - Battipistrelle (27) (28) |                           |   |  |
|--|---------------------------|---|--|
| Rischi                                   | Misure sicurezza utilizzo | D.P.I.  | Misure legislative   |
|  |                           | Scarpe di sicurezza<br><br>Indumenti di protezione  | 2 f)<br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6<br>D.Lgs. 81/08 Art. 78<br>- Allegato VIII § 3.6 |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b>            | (30)                      | Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII  |  |
| <b>Segnaletica</b>                       | (29)                      | Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato   |  |
| <b>Documenti</b>                         | (27)                      | Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse |  |
|  | (28)                      | Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10           |  |

| Attrezzatura: - Clipper (31) (32) |   | Rumore: 102 dB |  |
|-----------------------------------|---|----------------|--|
| Rischi                            | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.         | Misure legislative   |
| Elettrocuzione o folgorazione     | <p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere</p> |                | <p>D.Lgs. 17/10</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p> |

| Attrezzatura: - Clipper (31) (32)                              |   |  |   |
|--|---|--|---|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.   | Misure legislative  |
| Rumore (33) (34) (Trasm)                                       | spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi<br>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni   |  | D.Lgs. 81/08<br>Art. 189  |
|  | Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro<br>Informare e formare i lavoratori su rischi  | Otoprotettori  | D.Lgs. 81/08<br>Art. 195<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 193 comma 1  |
| Caduta di oggetti dall'alto                                    | Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali   | Casco di protezione  | D.Lgs. 81/08<br>Art. 114 comma 1<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 110<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.1, § 4.1<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 168<br>- Allegato XXXIII<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4 |
| Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi   | Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa<br>Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato   |  |   |
| Riavvio per ritorno intempestivo di corrente                   | Le macchine devono essere collegate ad un relè di minima tensione (interruttore di minima a riarmo manuale) o equivalente sulla linea di alimentazione della macchina in modo che la macchina non riparta dopo una interruzione di corrente   |  |   |
| Spostamento intempestivo                                       | Posizionamento in modo stabile e sicuro, seguendo le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi   |  |   |
| Punture, tagli, abrasioni, contusioni in varie parti del corpo | Devono essere presenti le protezioni della lama e della cinghia<br><br>Il carrellino portapezzo deve essere in perfetto stato<br>Illuminare a sufficienza l'area di lavoro<br>Scollegare l'alimentazione elettrica durante le pause<br>Eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia necessarie al reimpiego con la macchina scollegata elettricamente<br>Per la manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto<br>Mantenere pieno il contenitore dell'acqua<br>Indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti | Scarpe di sicurezza<br><br>Guanti<br><br>Indumenti di protezione | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.2, § 4.6<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.6, § 4.5<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 78<br>- Allegato VIII § 3.6  |

| Attrezzatura: - Clipper (31) (32)                              |  |                                      |  |
|--|--|--------------------------------------|--|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.                               | Misure legislative   |
| Scivolamenti, cadute a livello<br>Inalazione di polveri, fibre | Mantenere l'area di lavoro sgombra da materiale di scarto<br>Durante il lavoro devono essere seguite le disposizioni prescritte dalla scheda di sicurezza per quel prodotto  | Maschera con filtro adatto<br>Guanti | D.Lgs. 81/08 Art. 153<br>D.M. 28/01/92<br><br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4<br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b>                                  | (34) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII  |                                      |  |
| <b>Segnaletica</b>   | (33) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato   |                                      |  |
| <b>Documenti</b>   | (31) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse<br>(32) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 |                                      |  |

| Attrezzatura: - Scale doppie (35) (36)                    |   |        |   |
|---|---|--------|---|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I. | Misure legislative  |
| Caduta dall'alto per rottura, scivolamento o ribaltamento | Gli appoggi inferiore e superiore devono essere piani e non cedevoli, (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello), ovvero sia reso tale<br>Durante l'uso assicurarsi della stabilità della scala e quando necessario far trattenere al piede da altra persona<br>Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della scala stessa<br>Caratteristiche regolamentari delle scale doppie:<br><br>· resistenza<br>pioli (di tipo antisdruciolevoli) fissati ai montanti (incastrati, per quelle di legno, e trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi e uno intermedio per quelle lunghe più di 4 metri)<br>altezza massima 5 metri<br>dispositivo (catena o altro sistema equivalente) che impedisce l'apertura oltre il limite prefissato dal fabbricante<br>dispositivi di appoggio antiscivolo applicati alla base dei montanti<br><br>· La scala deve avere:<br>ogni elemento in ottimo stato di conservazione<br>i dispositivi antisdruciolevoli all'estremità inferiore dei due montanti in buono stato |        | D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6<br><br>D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 5<br><br>D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3, comma 9<br><br><br><br><br><br><br><br>D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3 |
| Elettrocuzione  | Usare solo scale doppie in legno per attività su linee o impianti elettrici   |        |   |
| Ferite a terzi per caduta dall'alto                       | Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta   |        | D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7  |
| <b>Documenti</b>  | (35) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione   |        |   |

|               |  |
|---------------|--|
| Attrezzatura: | - Scale doppie (35) (36)   |
|               | dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse<br>(36) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 |

| Attrezzatura: - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (37) (38) |  |                         |   |
|--|--|-------------------------|---|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.                  | Misure legislative  |
| Avvio intempestivo   | Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza   |                         | D.Lgs. 17/10<br>D.Lgs. 81/08<br>Artt. 80, 81  |
| Surriscaldamento   | Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere   |                         |   |
| Movimenti intempestivi e lesioni a parti del corpo                     | Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata<br>Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi   |                         |   |
| Punture, tagli, abrasioni  | Il disco deve essere idoneo al lavoro da eseguire<br>Impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie<br>Eseguire il lavoro in posizione stabile<br>Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro<br>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti   |                         | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 4.5, § 4.7  |
|  |  | Guanti                  | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.6, § 4.5  |
|  |  | Scarpe di sicurezza     | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.2, § 4.6  |
|  |  | Indumenti di protezione | D.Lgs. 81/08<br>Art. 78<br>- Allegato VIII § 3.6  |
| Lesioni alle mani  | E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto  | Guanti                  | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.6, § 4.5  |
| Lesioni a parti del corpo, anche per movimenti intempestivi            | Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi<br>Impugnatura laterale dell'utensile, correttamente posizionata e serrata<br>Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata<br>Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro   |                         |   |
| Elettrocuzione o folgorazione  | Non battere mai sul disco e tenerlo pulito<br>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature<br>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione<br>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o |                         | D.Lgs. 81/08<br>Art. 71 comma 4<br>D.Lgs. 81/08<br>Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX<br><br>D.Lgs. 81/08<br>Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX |

| Attrezzatura: - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (37) (38) |   |  |  |
|--|---|--|--|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.   | Misure legislative   |
| Investimento e lesioni a non addetti                                   | disinserimento<br>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione<br>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche<br>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra<br>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza<br>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione<br>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro<br>Utilizzare solo prese e spine normalizzate<br>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)<br>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi<br>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni |  | D.Lgs. 81/08<br>Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VI § 6.2<br><br>CEI 64-8/4 art. 413.2.7<br>D.Lgs. 81/08<br>Artt. 80, 81 |
|  | Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro<br>Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)   |  | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VI § 1.7<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 189  |
|  | Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro<br>Informare e formare i lavoratori su rischi  |  | D.Lgs. 81/08<br>Art. 195   |
|  | Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.   | Otoprotettori                                      | D.Lgs. 81/08<br>Art. 193 comma 1   |
| Ustioni  | Non toccare il disco o l'elemento in lavorazione subito dopo la lavorazione<br>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti   | Scarpe di sicurezza<br><br>Indumenti di protezione | D.Lgs. 81/08<br>Art. 78 comma 2<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.2, § 4.6<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 78<br>- Allegato VIII § 3.6                      |
| Proiezione di polveri o particelle                                     |   |  |  |
| Proiezione di schegge o parti dell'utensile                            | Rispetto delle seguenti condizioni:   |  |  |

| Attrezzatura: - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (37) (38) |   |  |   |
|--|---|--|---|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.   | Misure legislative  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>utensile appropriato alla lavorazione in condizione di piena efficienza</li> <li>ben fissato: chiavi di fissaggio non collegate all'utensile con cordicelle o altri materiali</li> <li>Quando viene sostituito il disco provare manualmente la rotazione</li> <li>Per la sostituzione del disco utilizzare solo gli attrezzi appropriati</li> <li>Il disco deve essere ben fissato all'utensile</li> <li>Le protezioni del disco devono essere integre</li> <li>Non manomettere la protezione del disco</li> <li>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti</li> </ul> | <p>Maschera con filtro adatto</p> <p>Occhiali</p> <p>Indumenti di protezione</p> | <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6</p> |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b> (40)                                     | Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII  |  |   |
| <b>Segnaletica</b> (39)  | Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato   |  |   |
| <b>Documenti</b> (37)  | Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse   |  |   |
|  | (38) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10  |  |   |

| Attrezzatura: - Utensili ed attrezzature manuali (41) (42)                                    |   |   |  |
|---|---|---|--|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.  | Misure legislative   |
|   | Gli addetti devono utilizzare a seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, otoprotettori, mascherine  | <p>Guanti</p> <p>Scarpe di sicurezza</p> <p>Occhiali</p> <p>Otoprotettori</p> <p>Maschera con filtro adatto</p> | <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4</p> |
| Ferite per errata movimentazione, proiezione di schegge o di frammenti, inalazioni di polveri | <p>Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute</p> <p>Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature</p> <p>Eliminare gli utensili difettosi o usurati;</p> |   | <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8</p>  |

| Attrezzatura: - Utensili ed attrezzature manuali (41) (42)     |   |  |  |
|--|---|--|--|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.   | Misure legislative   |
| Urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli e abrasioni | Vietare l'uso improprio degli utensili;<br>Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili<br><br>Impugnare saldamente l'utensile<br>Assumere una posizione corretta e stabile<br>Non utilizzare in maniera impropria l'utensile<br>L'utensile non deve essere deteriorato<br>Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature<br>Il manico deve essere fissato in modo corretto<br>Per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature<br>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti | Guanti<br><br><br><br><br><br>Casco di protezione<br><br><br><br><br>Scarpe di sicurezza | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 4.1, § 4.5<br><br><br><br><br><br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.6, § 4.5<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 110<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.1, § 4.1<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.2, § 4.6 |
| Proiezione di schegge o materiali                              | Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge   | Occhiali   | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.3, § 4.2   |
| Ferite a terzi per caduta dall'alto                            | Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta   |  | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VI § 1.7  |
| <b>Documenti</b>   | (41) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse<br><br>(42) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10  |  |  |

| Attrezzatura: - Martello perforatore scalpellatore (43) (44) |  |                                       |   |
|--|--|---------------------------------------|---|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.                                | Misure legislative  |
| Urti, colpi, impatti, compressioni                           | Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie<br>Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata   | Scarpe di sicurezza<br><br><br>Guanti | D.Lgs. 17/10<br><br><br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 71 comma 6<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.2, § 4.6<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.6, § 4.5 |
| Avvio intempestivo   | Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro<br>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento |                                       | D.Lgs. 81/08<br>Artt. 80, 81  |

| Attrezzatura: - Martello perforatore scalpello (43) (44) |  |          |  |
|--|--|----------|--|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.   | Misure legislative                                 |
| Surriscaldamento   | e l'arresto in tutta sicurezza   | Occhiali | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.3, § 4.2         |
| Proiezione di schegge                                    | Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere   |          |  |
| Investimento e lesioni a non addetti                     | Punte, scalpelli ed altri elementi lavoranti del martello ben affilati   |          |  |
| Elettrocuzione o folgorazione                            | Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro   |          |  |
|  | Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)  |          | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VI § 1.7                  |
|  | Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature   |          | D.Lgs. 81/08<br>Art. 71 comma 4                    |
|  | L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione  |          | D.Lgs. 81/08<br>Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX |
|  | Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento |          | D.Lgs. 81/08<br>Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX |
|  | Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione  |          | D.Lgs. 81/08<br>Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX |
|  | Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche                                |          | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VI § 6.2                  |
|  | Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra  |          | CEI 64-8/4 art. 413.2.7                            |
|  | Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza   |          | D.Lgs. 81/08<br>Artt. 80, 81                       |
|  | Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione  |          |  |
| Contatto con organi in movimento                         | I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro  |          |  |
|  | Utilizzare solo prese e spine normalizzate   |          |  |
|  | Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)   |          |  |
|  | I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi   |          |  |
|  | I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni   |          |  |
|  | Per la sostituzione della punta, dello scalpello, della vanghetta o di altri utensili del martello utilizzare solo l'attrezzatura indicata nel libretto d'uso  |          |  |
|  | Evitare la sostituzione con il martello in movimento   |          |  |
|  | Carter di protezione del motore correttamente posizionato e serrato  |          |  |
|  |  |          |  |
|  |  |          |  |
| Lesioni a parti del corpo                                | Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente,   |          | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VI § 1.6.3                |

| Attrezzatura: - Martello perforatore scalpello (43) (44) |  |   |  |
|--|--|---|--|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.                                  | Misure legislative   |
| Lesioni alle mani  | correttamente posizionata e serrata<br>Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi<br>La punta dello scalpello o altro utensile lavorante che si va a montare deve essere adeguato alle necessità della lavorazione<br>Nel caso di bloccaggio della punta, fermare il martello, togliere la punta e controllarla prima di riprendere il lavoro<br>E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto | Guanti                                  | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.6, § 4.5<br>D.Lgs. 81/08 Art. 189  |
| Rumore (45) (46) (Trasm)                                 | Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro<br>Informare e formare i lavoratori su rischi   | Otoprotettori                           | D.Lgs. 81/08 Art. 195<br>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1   |
| Proiezione di polveri o particelle                       | Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.<br>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti  | Maschera con filtro adatto<br>Occhiali  | D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2<br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4<br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2 |
| Vibrazioni   | Devono avere un ridotto numero di vibrazioni al minuto trasmesse sull'uomo   | Guanti contro le aggressioni meccaniche |  |
| Ustioni  | Non toccare la punta o il pezzo in lavorazione subito dopo l'uso perché potrebbe essere molto caldo  |   |  |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b>                            | (46) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII  |   |  |
| <b>Segnaletica</b>                                       | (45) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato   |   |  |
| <b>Documenti</b>   | (43) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse<br>(44) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10   |   |  |

| Attrezzatura: - Martello perforatore scalpello (47) (48) |  |                     |  |
|--|--|---------------------|--|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.              | Misure legislative   |
| Urti, colpi, impatti, compressioni                       | Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie<br>Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata | Scarpe di sicurezza | D.Lgs. 17/10<br><br>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 6<br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § |

| Attrezzatura: - Martello perforatore scalpello (47) (48) |  |          |  |
|--|--|----------|--|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.   | Misure legislative                                       |
| Avvio intempestivo                                       | Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro  | Guanti   | 3.2, § 4.6<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.6, § 4.5 |
| Surriscaldamento   | Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza   |          | D.Lgs. 81/08<br>Artt. 80, 81                             |
| Proiezione di schegge                                    | Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere   | Occhiali | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.3, § 4.2               |
| Investimento e lesioni a non addetti                     | Punte, scalpelli ed altri elementi lavoranti del martello ben affilati   |          |  |
| Elettrocuzione o folgorazione                            | Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro   |          | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VI § 1.7                        |
|  | Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)  |          | D.Lgs. 81/08<br>Art. 71 comma 4                          |
|  | Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature   |          | D.Lgs. 81/08<br>Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX       |
|  | L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione  |          | D.Lgs. 81/08<br>Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX       |
|  | Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento |          | D.Lgs. 81/08<br>Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX       |
|  | Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione  |          | D.Lgs. 81/08<br>Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX       |
|  | Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche                                |          | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VI § 6.2                        |
|  | Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra  |          | CEI 64-8/4 art. 413.2.7                                  |
|  | Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza   |          | D.Lgs. 81/08<br>Artt. 80, 81                             |
|  | Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione  |          |  |
|  | I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro  |          |  |
|  | Utilizzare solo prese e spine normalizzate   |          |  |
|  | Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)   |          |  |
|  | I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi   |          |  |
|  | I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni   |          |  |

| Attrezzatura: - Martello perforatore scalpello (47) (48) |  |   |  |
|--|--|---|--|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.                                  | Misure legislative   |
| Contatto con organi in movimento                         | Per la sostituzione della punta, dello scalpello, della vanghetta o di altri utensili del martello utilizzare solo l'attrezzatura indicata nel libretto d'uso<br>Evitare la sostituzione con il martello in movimento<br>Carter di protezione del motore correttamente posizionato e serrato   |   | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VI § 1.6.3  |
| Lesioni a parti del corpo                                | Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata<br>Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi<br>La punta dello scalpello o altro utensile lavorante che si va a montare deve essere adeguato alle necessità della lavorazione<br>Nel caso di bloccaggio della punta, fermare il martello, togliere la punta e controllarla prima di riprendere il lavoro |   |  |
| Lesioni alle mani  | E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto  | Guanti                                  | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.6, § 4.5   |
| Rumore (49) (50) (Trasm)                                 |  |   | D.Lgs. 81/08<br>Art. 189   |
|  | Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro<br>Informare e formare i lavoratori su rischi   |   | D.Lgs. 81/08<br>Art. 195   |
|  | Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I   | Otoprotettori                           | D.Lgs. 81/08<br>Art. 193 comma 1   |
| Proiezione di polveri o particelle                       | Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti   |   | D.Lgs. 81/08<br>Art. 78 comma 2  |
|  |  | Maschera con filtro adatto<br>Occhiali  | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.3, § 4.4<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.3, § 4.2 |
| Vibrazioni   | Devono avere un ridotto numero di vibrazioni al minuto trasmesse sull'uomo   | Guanti contro le aggressioni meccaniche |  |
| Ustioni  | Non toccare la punta o il pezzo in lavorazione subito dopo l'uso perché potrebbe essere molto caldo  |   |  |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b>                            | (50) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII  |   |  |
| <b>Segnaletica</b>                                       | (49) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato   |   |  |
| <b>Documenti</b>   | (47) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse<br>(48) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10                               |   |  |

| Attrezzatura: - Tagliasfalto a disco (51) (52) |  | Rumore: 103 dB   |  |
|--|--|--|--|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.   | Misure legislative   |
| Rumore (53) (54) (Trasm)                       | Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro<br>Informare e formare i lavoratori su rischi<br><br>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I | Otoprotettori  | D.Lgs. 17/10<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 189<br><br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 195<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 193 comma 1<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1<br>- Allegato IV § 4  |
| Incendio                                       | Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare   |  |  |
| Investimento di persone o mezzi                | I dispositivi di comando e di manovra devo essere funzionanti<br>Segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza<br><br>Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza      | Indumenti ad alta visibilità                                     | D.Lgs. 81/08<br>Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1   |
| Inalazione di gas combust                      | Ventilare gli ambienti chiusi  |  | D.Lgs. 81/08<br>Allegato IV § 1.9  |
| Inalazione e contatto con polveri, fibre       | Gli addetti devono utilizzare i DPI assegnati (maschera antipolvere)   | Maschera con filtro adatto                                       | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.3, § 4.4   |
| Proiezione di materiali                        | Delimitare e segnalare l'area d'intervento<br><br><br><br><br><br>L'utensile deve essere fissato seguendo le istruzioni del libretto rilasciato dal produttore   | Scarpe di sicurezza<br><br>Indumenti di protezione               | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.2, § 4.6<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 78<br>- Allegato VIII § 3.6   |
| Punture, tagli, abrasioni                      |  | Scarpe di sicurezza<br><br>Guanti<br><br>Indumenti di protezione | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 4.5, § 4.7<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.2, § 4.6<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.6, § 4.5<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 78<br>- Allegato VIII § 3.6 |
|  | Il disco deve essere montato seguendo le istruzioni del libretto di istruzioni rilasciato dal produttore   |  |  |

| Attrezzatura: - Tagliasfalto a disco (51) (52) |  |        |                    |
|--|--|--------|--------------------|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I. | Misure legislative |
|  | Mantenere costante l'erogazione dell'acqua<br>Non forzare l'operazione di taglio<br>Eseguire gli interventi di manutenzione e revisione a motore spento  |        |                    |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b>                  | (54) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII  |        |                    |
| <b>Segnaletica</b>                             | (53) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato   |        |                    |
| <b>Documenti</b>                               | (51) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse<br>(52) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 |        |                    |

| Attrezzatura: - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (55) (56) |  |                         |  |
|--|--|-------------------------|--|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.                  | Misure legislative                               |
| Avvio intempestivo   | Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza   |                         | D.Lgs. 17/10<br>D.Lgs. 81/08<br>Artt. 80, 81     |
| Surriscaldamento   | Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere   |                         |  |
| Movimenti intempestivi e lesioni a parti del corpo                     | Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata<br>Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi   |                         |  |
| Punture, tagli, abrasioni  | Il disco deve essere idoneo al lavoro da eseguire<br>Impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie<br>Eseguire il lavoro in posizione stabile<br>Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro<br>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti   | Guanti                  | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 4.5, § 4.7       |
|  |  | Scarpe di sicurezza     | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.6, § 4.5       |
|  |  | Indumenti di protezione | D.Lgs. 81/08<br>Art. 78<br>- Allegato VIII § 3.6 |
| Lesioni alle mani  | E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto  | Guanti                  | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.6, § 4.5       |
| Lesioni a parti del corpo, anche per movimenti intempestivi            | Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi<br>Impugnatura laterale dell'utensile, correttamente posizionata e serrata<br>Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata<br>Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro<br>Non battere mai sul disco e tenerlo pulito |                         |  |
| Elettrocuzione o   | Programmare ed effettuare una sistematica  |                         | D.Lgs. 81/08                                     |

| Attrezzatura: - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (55) (56) |   |               |   |
|--|---|---------------|---|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.        | Misure legislative  |
| folgorazione   | <p>manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> |               | <p>Art. 71 comma 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p> |
| Investimento e lesioni a non addetti                                   | <p>Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro</p> <p>Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)</p>  |               | <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7</p>   |
| Rumore (57) (58) (Trasm)   | <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I</p>   | Otoprotettori | <p>D.Lgs. 81/08 Art. 189</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 195</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1</p>  |
| Ustioni  | Non toccare il disco o l'elemento in lavorazione subito dopo la lavorazione   |               |   |
| Proiezione di polveri o particelle                                     | Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti  |               | D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2  |

| Attrezzatura: - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (55) (56) |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.   | Misure legislative   |
| Proiezione di schegge o parti dell'utensile                            | <p>Rispetto delle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· utensile appropriato alla lavorazione in condizione di piena efficienza</li> <li>ben fissato: chiavi di fissaggio non collegate all'utensile con cordicelle o altri materiali</li> <li>Quando viene sostituito il disco provare manualmente la rotazione</li> <li>Per la sostituzione del disco utilizzare solo gli attrezzi appropriati</li> <li>Il disco deve essere ben fissato all'utensile</li> <li>Le protezioni del disco devono essere integre</li> <li>Non manomettere la protezione del disco</li> <li>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti</li> </ul> | <p>Scarpe di sicurezza</p> <p>Indumenti di protezione</p> <p>Maschera con filtro adatto</p> <p>Occhiali</p> <p>Indumenti di protezione</p> | <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6</p> |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b>  | (58) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII  |  |  |
| <b>Segnaletica</b>   | (57) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato   |  |  |
| <b>Documenti</b>   | <p>(55) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p> <p>(56) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10</p>  |  |  |

| Attrezzatura: - Tagliapiastrelle (59) (60) |  |        |   |
|--|--|--------|---|
| Rischi                                     | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I. | Misure legislative  |
| Elettrocuzione o folgorazione              | <p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000</p> |        | <p>D.Lgs. 17/10</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08</p> |

| Attrezzatura: - Tagliapiastrelle (59) (60)                   |   |                     |  |
|--|---|---------------------|--|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.              | Misure legislative   |
| Rumore (61) (62) (Trasm)                                     | <p>Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> |                     | <p>Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>   |
|  | <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p>   |                     | <p>D.Lgs. 81/08 Art. 189</p>   |
|  | <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I</p>   |                     | <p>D.Lgs. 81/08 Art. 195</p>   |
| Caduta di oggetti dall'alto                                  | Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali   | Otoprotettori       | <p>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1</p>   |
| Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi | <p>Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa</p> <p>Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato</p>  | Casco di protezione | <p>D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 110</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4</p> |
| Scivolamenti, cadute a livello                               | Mantenere l'area di lavoro sgombra da materiale di scarto   | Scarpe di sicurezza | <p>D.Lgs. 81/08 Art. 153</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6</p>  |
| Punture, tagli, abrasioni,                                   | La macchina deve essere dotata delle protezioni di  | Guanti              | D.Lgs. 81/08   |

| Attrezzatura: - Tagliapiastrelle (59) (60) |   |        |   |
|--|---|--------|---|
| Rischi                                     | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I. | Misure legislative  |
| contusioni                                 | sicurezze integre e funzionanti<br><br>I dispositivi di avvio devono essere funzionanti   |        | Allegato VIII § 3.6, § 4.5<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 71 comma 1 |
| Inalazione e contatto con polveri, fibre   | Sotto il piano di lavoro deve essere presente una vasca con l'acqua   |        |   |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b> (62)         | Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII  |        |   |
| <b>Segnaletica</b> (61)                    | Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato   |        |   |
| <b>Documenti</b> (59)                      | Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse |        |   |
|  | (60) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10      |        |   |

| Attrezzatura: - Betoniera a bicchiere (63) (64)                             |   | Rumore: 82 dB |   |
|---|---|---------------|---|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.        | Misure legislative  |
| Caduta dall'alto durante le movimentazioni<br>Elettrocuzione o folgorazione | La macchina deve essere munita di sistemi di presa e trasporto (dettati dal produttore)<br>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature<br><br>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione<br>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento<br>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione<br>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche<br>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra<br>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza<br>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione<br>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro<br>Utilizzare solo prese e spine normalizzate<br>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) |               | D.Lgs. 17/10<br><br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 71 comma 4<br>D.Lgs. 81/08<br>Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX<br><br>D.Lgs. 81/08<br>Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX<br><br>D.Lgs. 81/08<br>Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VI § 6.2<br><br>CEI 64-8/4 art. 413.2.7<br>D.Lgs. 81/08<br>Artt. 80, 81 |

| Attrezzatura: - Betoniera a bicchiere (63) (64)          |  |                                      |  |
|--|--|--------------------------------------|--|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.                               | Misure legislative   |
| Rumore (65) (66)   | I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi<br>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni   |                                      | D.Lgs. 81/08<br>Art. 189   |
| Esposizione ad allergeni                                 | Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro<br>Informare e formare i lavoratori su rischi<br>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I   | Otoprotettori                        | D.Lgs. 81/08<br>Art. 195<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 193 comma 1<br>D.M. 28/01/92  |
| Inalazione e contatto con polveri, fibre                 | I prodotti utilizzati devono essere impiegati seguendo le indicazioni prescritte dalla scheda di sicurezza allegata  | Maschera con filtro adatto<br>Guanti | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.3, § 4.4<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.6, § 4.5<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 78<br>- Allegato VIII § 4.4 |
| Danni alle persone per azionamento erroneo o accidentale | Durante l'uso dei prodotti devono essere utilizzati i DPI previsti dalla scheda di sicurezza (maschera antipolvere, guanti)  | Maschera con filtro adatto<br>Guanti | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.3, § 4.4<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.6, § 4.5   |
| Riavvio per ritorno intempestivo di corrente             | Comandi della macchina facilmente individuabili e azionabili<br><br>Comando di avviamento installato sul quadro di manovra, costituito e montato in modo da ridurre il rischio di azionamento accidentale<br>Comando di arresto normale installato sul quadro di manovra   |                                      |  |
| sovracorrenti  | Le macchine devono essere collegate ad un relè di minima tensione (interruttore di minima a riarmo manuale) o equivalente sulla linea di alimentazione della macchina in modo che la macchina non riparta dopo una interruzione di corrente  |                                      |  |
| Spostamento intempestivo                                 | Interruttore magnetotermico o equivalente  |                                      |  |
| Danni provocati da organi di trasmissione                | Posizionamento in modo stabile e sicuro, seguendo le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi<br>Gli organi di trasmissione della macchina devono essere posti all'interno dell'involucro della macchina con:<br><br>· apertura con uso di chiave o attrezzo<br>riparo mobile provvisto di contatto elettrico di sicurezza (interblocco)<br>posti all'esterno dell'involucro della macchina: |                                      |  |

| Attrezzatura: - Betoniera a bicchiere (63) (64)            |  |        |   |
|--|--|--------|---|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I. | Misure legislative                      |
| Danni provocati da organi che partecipano alla lavorazione | accessibili solo con uso di chiave o attrezzo<br>Gli elementi mobili che partecipano alla lavorazione (quali, mole, mescolatori, raschiatori, etc.) sono protetti mediante riparo fisso, rimovibili dal bordo della vasca solo mediante l'uso di attrezzo utensile<br>Le operazioni di manutenzione si effettuano a macchina ferma seguendo le indicazioni indicate sul libretto di istruzione fornito dal fabbricante |        | UNI-EN 294                              |
| Cesoimento, stritolamento                                  | Pignone e corona dentata devono essere protetti da carter; i raggi del volano devono essere accecati   |        | D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3        |
| Lesioni dorso lombari per i lavoratori (67)                | Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile   |        | D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII |
| Investimento persone                                       | Posizionare la macchina in modo di non interferire mai transiti di uomini e mezzi  |        |   |
| Caduta di oggetti dall'alto                                | Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali  |        | D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1           |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b> (66)                         | Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII   |        |   |
| <b>Segnaletica</b> (67)                                    | Nomina del medico competente e visite con periodicità a sua discrezione  |        |   |
| <b>Documenti</b> (65)                                      | Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato  |        |   |
|  | (63) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse   |        |   |
|  | (64) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10   |        |   |

| Attrezzatura: - Pompa idrica (68) (69) |   |                     |   |
|--|---|---------------------|---|
| Rischi                                 | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.              | Misure legislative  |
| Scivolamento, caduta                   |   | Scarpe di sicurezza | D.Lgs. 17/10<br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6   |
| Elettrocuzione o folgorazione          | Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti<br>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature<br><br>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione<br>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento<br>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione<br>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di |                     | D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4<br>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX<br><br>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX<br><br>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX<br>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § |

| Attrezzatura: - Pompa idrica (68) (69)                       |   |  |  |
|--|---|--|--|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.   | Misure legislative   |
| Annegamento  | <p>lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Durante il pompaggio controllare il livello dell'acqua</p> |  | <p>6.2</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>   |
| Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi | <p>Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa</p> <p>Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato</p>  |  | <p>D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4</p> |
| Punture, tagli, abrasioni                                    |   | <p>Guanti</p> <p>Indumenti di protezione</p> <p>Stivali di sicurezza</p> | <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6</p>   |
| Documenti  | <p>(68) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p> <p>(69) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10</p>   |  |  |

| Attrezzatura: - Compressore d'aria (70) (71) |                           | Rumore: 103 dB |  |
|--|---------------------------|----------------|--|
| Rischi                                       | Misure sicurezza utilizzo | D.P.I.         | Misure legislative                               |
| Rumore (72) (73) (Trasm)                     |                           |                | <p>D.Lgs. 17/10</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 189</p> |

| Attrezzatura: - Compressore d'aria (70) (71) |  |               |   |
|--|--|---------------|---|
| Rischi                                       | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.        | Misure legislative  |
|  | Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro<br>Informare e formare i lavoratori su rischi   |               | D.Lgs. 81/08<br>Art. 195  |
|  | Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I   | Otoprotettori | D.Lgs. 81/08<br>Art. 193 comma 1  |
| Inalazione di gas di scarico                 | Posizionare la macchina in luoghi sufficientemente aerati, lontano da postazioni di lavoro   |               | D.Lgs. 81/08<br>Allegato IV § 1.9   |
| Incendio                                     | Allontanare dalla macchina materiali infiammabili<br>Il filtro di aspirazione deve essere libero, regolarmente pulito e non ostruito da polveri o altro, in nessun modo deve essere ostruito con altri materiali<br>Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare   |               | D.Lgs. 81/08<br>Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1<br>- Allegato IV § 4 |
| Scoppio                                      | I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima d'esercizio<br>Conservare il carburante strettamente necessario in recipienti idonei ed etichettati  |               | D.Lgs. 81/08<br>Allegato V<br>Parte II § 5.13.15                          |
| Scoppio delle tubazioni                      | Le tubazioni devono essere integre. Se esistono forature o lacerazioni non improvvisare soluzioni di fortuna con nastro adesivo o altro mezzo perché, in genere, tali riparazioni non resistono alla pressione interna del tubo<br>Non usare i tubi al posto di funi o corde per trainare, sollevare o calare gli attrezzi<br>Non piegare i tubi per interrompere il flusso di aria compressa<br>Disporre le tubazioni in modo che non intralcino il proprio lavoro o quello degli altri ed in modo che non subiscano danneggiamenti;<br>Non sottoporle a piegature ad angolo vivo, ad abrasione, a tagli, a schiacciamenti;<br>Non disporle su superfici sporche di oli o grassi<br>Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta<br>La strumentazione deve essere integra e funzionante<br>Le tubazioni devono essere connesse in modo adeguato<br>Tenere sotto controllo i manometri<br>Spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria dopo l'uso |               | D.Lgs. 81/08<br>Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1                      |
| Ribaltamento della macchina                  | Sistemare l'attrezzatura in posizione stabile  |               | D.Lgs. 81/08<br>Art. 20 comma   |

| Attrezzatura: - Compressore d'aria (70) (71) |  |                         |  |
|--|--|-------------------------|--|
| Rischi                                       | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.                  | Misure legislative                         |
| Intralcio ad altre lavorazioni               | Le tubazioni non devono costituire intralcio a transiti o altre lavorazioni  |                         | 2 c) - Allegato VI § 1                     |
| Investimento e lesioni a non addetti         | A fine lavoro, le tubazioni devono essere riposte in maniera corretta nel locale destinato a magazzino   |                         |  |
| Investimento da tubazioni d'aria compressa   | Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro   |                         |  |
|  | Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)  |                         | D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7             |
| Punture, tagli, abrasioni                    | Tubazioni perfettamente funzionanti  |                         |  |
|  | Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta |                         | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7    |
|  | Non rimuovere gli sportelli del vano motore  | Scarpe di sicurezza     | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6    |
|  | Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento  | Guanti                  | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5    |
|  |  | Indumenti di protezione | D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6 |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b> (73)           | Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII   |                         |  |
| <b>Segnaletica</b> (72)                      | Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato  |                         |  |
| <b>Documenti</b> (70)                        | Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse  |                         |  |
|  | (71) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10   |                         |  |

| Attrezzatura: AT.25 - Compressore d'aria (74) (75) |  | Rumore: 103 dB |                                       |
|--|--|----------------|---------------------------------------|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.         | Misure legislative                    |
| Rumore (76) (77) (Trasm)                           | Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro |                | D.Lgs. 17/10<br>D.Lgs. 81/08 Art. 189 |
|  | Informare e formare i lavoratori su rischi   |                | D.Lgs. 81/08 Art. 195                 |
|  | Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I                                   | Otoprotettori  | D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1         |
| Inalazione di gas di scarico                       | Posizionare la macchina in luoghi sufficientemente   |                | D.Lgs. 81/08                          |

| Attrezzatura: AT.25 - Compressore d'aria (74) (75) |  |        |  |
|--|--|--------|--|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I. | Misure legislative   |
| Incendio   | aerati, lontano da postazioni di lavoro<br><br>Allontanare dalla macchina materiali infiammabili<br>Il filtro di aspirazione deve essere libero, regolarmente pulito e non ostruito da polveri o altro, in nessun modo deve essere ostruito con altri materiali<br>Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare  |        | Allegato IV § 1.9<br><br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1<br>- Allegato IV § 4           |
| Scoppio  | I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima d'esercizio<br>Conservare il carburante strettamente necessario in recipienti idonei ed etichettati  |        | D.Lgs. 81/08<br>Allegato V<br>Parte II § 5.13.15   |
| Scoppio delle tubazioni                            | Le tubazioni devono essere integre. Se esistono forature o lacerazioni non improvvisare soluzioni di fortuna con nastro adesivo o altro mezzo perché, in genere, tali riparazioni non resistono alla pressione interna del tubo<br>Non usare i tubi al posto di funi o corde per trainare, sollevare o calare gli attrezzi<br>Non piegare i tubi per interrompere il flusso di aria compressa<br>Disporre le tubazioni in modo che non intralcino il proprio lavoro o quello degli altri ed in modo che non subiscano danneggiamenti;<br>Non sottoporle a piegature ad angolo vivo, ad abrasione, a tagli, a schiacciamenti;<br>Non disporle su superfici sporche di oli o grassi<br>Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta<br>La strumentazione deve essere integra e funzionante<br>Le tubazioni devono essere connesse in modo adeguato<br>Tenere sotto controllo i manometri<br>Spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria dopo l'uso |        |  |
| Ribaltamento della macchina                        | Sistemare l'attrezzatura in posizione stabile  |        | D.Lgs. 81/08<br>Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1<br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 |
| Intralcio ad altre lavorazioni                     | Le tubazioni non devono costituire intralcio a transiti o altre lavorazioni<br>A fine lavoro, le tubazioni devono essere riposte in maniera corretta nel locale destinato a magazzino  |        |  |
| Investimento e lesioni a non addetti               | Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro<br>Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè  |        | D.Lgs. 81/08   |

| Attrezzatura: AT.25 - Compressore d'aria (74) (75) |  |  |   |
|--|--|--|---|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.   | Misure legislative  |
| Investimento da tubazioni d'aria compressa         | in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)<br>Tubazioni perfettamente funzionanti   |  | Allegato VI § 1.7   |
| Punture, tagli, abrasioni                          | Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta<br><br>Non rimuovere gli sportelli del vano motore<br>Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento | Scarpe di sicurezza<br><br>Guanti<br><br>Indumenti di protezione | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7<br><br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6<br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5<br>D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6 |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b>                      | (77) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII  |  |   |
| <b>Segnaletica</b>                                 | (76) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato   |  |   |
| <b>Documenti</b>                                   | (74) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse<br><br>(75) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10   |  |   |

## 2.3.4) MATERIALI

**Materiali forniti/utilizzati:** Puntelli con travetti e tavole in legno - Malta bastarda - Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento) - Terra, ghiaione misto in natura - Manto stradale fresato - Alberi, piante, essenze arboree anche tagliate - Piastre metalliche - Funi e catene (apparecchi di sollevamento) - Massi, pietrame - Ferro d'armatura in barre, rete elettrosaldata, tralicci, ecc - Latre basalto e marmo - Casseri metallici per l'armatura dello scavo - Pozzetti e canaletta in calcestruzzo - Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa - Ciottoli per vespaio - Conglomerato, eventualmente additivato - Tubazioni in P.V.C - Conglomerato asfaltico/bituminoso a caldo - Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni

| Materiale: - Puntelli con travetti e tavole in legno   |  |        |                    |
|--|--|--------|--------------------|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I. | Misure legislative |
| <p>Rottura dei travetti in legno sotto il peso degli operai addetti al posizionamento del tavolato e del getto successivo</p> <p>Sbandamento dei puntelli</p> <p>Cedimento dei puntelli per inflessione da carico di punta</p> | <p>Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti</p> <p>Depositare i puntelli seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i puntelli vanno depositati in modo da evitare il rotolamento, con interposti travetti in legno muniti di cunei e per facilitarne la movimentazione; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositarli mantenendo agevole i percorsi per uomini e mezzi;</p> <p>Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti</p> <p>Esecuzione di idoneo banchinaggio di supporto e rompitratta di inflessione del tavolato, con travetti integri privi di fessurazioni e lesioni varie. Se il caso lo richiede, va effettuata la verifica da tecnico abilitato</p> <p>I puntelli vanno saldamente fissati a pavimento e ai travetti superiori e controventati tra loro</p> |        |                    |

| Materiale: - Malta bastarda (1)   |   |   |                    |
|---|---|---|--------------------|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.  | Misure legislative |
| <p>Irritazione alla pelle</p> <p>Irritante per la pelle (per persone predisposte ad allergie)</p> | <p>Il materiale in eccedenza ed i sacchi vuoti devono essere conferiti in discariche autorizzate</p> <p>Depositare i cartoni o sacchi seguendo le istruzioni indicate nella confezione; evitare il sovraccaricamento; cartoni, sacchi, sacchetti o altro vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento e la fuoriuscita del prodotto. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti</p> | <p>Guanti contro le aggressioni chimiche</p> <p>Guanti contro le aggressioni chimiche</p> |                    |
| <b>Documenti</b> (1) Scheda/e di sicurezza  |   |   |                    |

| Materiale: - Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento) (2) (3) (4) (5) |  |        |                    |
|---|--|--------|--------------------|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo                          | D.P.I. | Misure legislative |
|   | I ganci di imbracatura devono avere le mollette di |        |                    |

| Materiale: - Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento) (2) (3) (4) (5) |   |                                  |   |
|---|---|----------------------------------|---|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.                           | Misure legislative  |
|   | <p>sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali</p> <p>Le funi di imbracatura devono avere certificato del fabbricante con indicate le caratteristiche tecniche e devono portare il marchio del fabbricante</p> <p>Le funi di imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa</p> <p>Nelle operazioni di imbracatura va evitato che l'angolo al vertice delle funi sia superiore a 60 gradi e che le funi possano essere in contatto con spigoli vivi o subiscano pieghe anomale e strozzature</p> <p>Le funi di imbracatura devono essere integre ed in buono stato di conservazione</p> <p>Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche, etc</p> <p>Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnati in modo chiaro, per riconoscerli in modo univoco</p> <p>L'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato ai lavoratori allo scopo incaricati che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica</p> <p>In caso di riparazione, di trasformazione o manutenzione, i lavoratori interessati devono essere qualificati in maniera specifica per svolgere detti compiti</p> <p>Gli accessori di sollevamento devono essere depositati in modo tale da non essere danneggiati o deteriorati</p> |                                  | <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 7 a)</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 7 b)</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 4.4.10</p> <p>D.P.R. n. 1497 /63 Art. 39</p> <p>D.P.R. n. 673 /82 Art. 2</p> <p>Circ. ISPESL n° 42 del 08/07/87</p> |
| Caduta del carico per rottura funi e ganci  | <p>Sostituire le funi metalliche quando un trefolo è completamente rotto, quando sono ammaccate, con strozzature, con riduzioni del diametro, o presentano asole o nodi di torsione e quando i fili rotti visibili abbiano una sezione &gt; 10% rispetto alla sezione metallica totale della fune</p>   |                                  |   |
| Caduta del carico per sfilamento funi   | <p>Le funi metalliche sono immesse sul mercato munite di una attestazione recante le caratteristiche della fune stessa</p> <p>Le funi di imbracatura devono essere adeguate come portata al carico da sollevare e possedere idoneo coefficiente di sicurezza</p> <p>Le estremità delle funi, sia metalliche, sia composte di fibre, devono essere provviste di piombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.</p>  |                                  | <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.12</p>  |
| <b>Adempimenti</b>  | <p>(4) Verifica di prima installazione, verifiche periodiche ed eccezionali;</p> <p>(5) Esporre sulla macchina, in posizione di facile visibilità, i cartelli inerenti il codice dei segnali e le norme di imbracatura</p>  | D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8, 11 |   |
| <b>Documenti</b>  | (2) Documento di manutenzione dove vengono registrate le verifiche periodiche quali:  |                                  |   |

|   |   |
|---|---|
| Materiale: - Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento) (2) (3) (4) (5) |   |
|   | · lo stato delle funi o catene;<br>lo stato dei sistemi di ancoraggio;<br>lo stato dei morsetti delle funi (devono essere non meno di 3, ed applicati tutti allo stesso modo con la curvatura delle U dalla parte del lato corto della fune ed a una distanza fra loro di 6 diametri delle fune;; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 11<br>- Allegato VII<br>(3) I risultati dei controlli sulle attrezzature di lavoro devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 9 |

| Materiale: - Terra, ghiaione misto in natura |  |                            |   |
|--|--|----------------------------|---|
| Rischi                                       | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.                     | Misure legislative                      |
| Inalazione di polveri                        | Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito<br>Depositare terra, ghiaione misto in natura seguendo le disposizioni del responsabile; vanno depositati nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti | Maschera con filtro adatto | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 |

| Materiale: - Manto stradale fresato |   |                            |   |
|-------------------------------------|---|----------------------------|---|
| Rischi                              | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.                     | Misure legislative                      |
| Inalazione di polveri               | Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito<br>Depositare il manto stradale fresato seguendo le disposizioni del responsabile; va depositato nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti | Maschera con filtro adatto | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 |

| Materiale: - Alberi, piante, essenze arboree anche tagliate                                  |  |                                   |   |
|--|--|-----------------------------------|---|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.                            | Misure legislative  |
| Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc<br>Inalazione di polveri | Il responsabile della gestione dei rifiuti deve identificare il tipo di rifiuto ed il luogo di stoccaggio o smaltimento<br>Depositare le ramaglie, legname, rifiuti non pericolosi, seguendo le disposizioni del responsabile; vanno depositati nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti | Guanti<br><br>Maschera con filtro | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5<br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § |

| Materiale: - Alberi, piante, essenze arboree anche tagliate |                           |        |                    |
|---|---------------------------|--------|--------------------|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo | D.P.I. | Misure legislative |
|   |                           | adatto | 3.3, § 4.4         |

| Materiale: - PIASTRE METALLICHE   |   |                                       |  |
|---|---|---------------------------------------|--|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.                                | Misure legislative   |
| Escoriazioni e danni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc<br>Lesioni ai piedi per caduta di materiali<br><br>Lesioni ad altre parti del corpo per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc<br>Investimento per caduta del materiale durante le movimentazioni | Dividere il materiale con assi, bancali, morali od altro, in funzione delle quantità di prelievo, in modo da evitare impigliamenti nel prelievo e movimentazione<br>Depositare le piastre metalliche seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; le piastre metalliche vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento in modo incrociato o sfalsato; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione.<br>Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti<br>Indossare i guanti<br><br>Indossare calzature di sicurezza con suola imperforabile e puntale<br><br>Segnalare e, se necessario, proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti<br><br>Il sollevamento e la movimentazione con gru, carro ponte, ecc., delle piastre e tralicci metallici devono essere effettuati utilizzando funi, fasce, catene e non impiegando forche o altri elementi aperti | Guanti<br><br><br>Scarpe di sicurezza | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.6, § 4.5<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.2, § 4.6 |

| Materiale: - Funi e catene (apparecchi di sollevamento) (6) (7) (8) (9) |  |        |   |
|---|--|--------|---|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I. | Misure legislative  |
| Caduta del carico per rottura funi e ganci                              | I ganci di imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali<br>Le funi di imbracatura devono avere certificato del fabbricante con indicate le caratteristiche tecniche e devono portare il marchio del fabbricante<br>Le funi di imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa<br>Nelle operazioni di imbracatura va evitato che l'angolo al vertice delle funi sia superiore a 60 gradi e che le funi possano essere in contatto con spigoli vivi o subiscano pieghe anomale e strozzature<br>Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene. |        | Istruzioni ENPI fase 4<br><br><br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato V<br>Parte II § 3.1.11 |

| Materiale: - Funi e catene (apparecchi di sollevamento) (6) (7) (8) (9) |  |        |  |
|---|--|--------|--|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I. | Misure legislative   |
| Caduta del carico per sfilamento funi                                   | Sostituire le funi metalliche quando un trefolo è completamente rotto, quando sono ammaccate, con strozzature, riduzioni del diametro, o presentano asole o nodi di torsione e quando i fili rotti visibili abbiano una sezione > 10% rispetto alla sezione metallica totale della fune  |        | D.Lgs. 81/08<br>Allegato V<br>Parte II § 4.4.10                                    |
|   | Le funi metalliche sono immesse sul mercato munite di una attestazione recante le caratteristiche della fune stessa  |        | D.P.R. n. 1497<br>/63 Art. 39<br>D.P.R. n. 673<br>/82 Art. 2                       |
|   | I tamburi e le pulegge motrici degli apparecchi di sollevamento, sui quali si avvolgono funi metalliche, devono avere un diametro non inferiore a 25 volte il diametro delle funi ed a 300 volte il diametro dei fili elementari di queste.<br>Per le pulegge di rinvio il diametro non deve essere inferiore rispettivamente a 20 e a 250 volte   |        | Circ. ISPESL n° 42 del 08/07/87<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato V<br>Parte II § 3.1.10 |
|   | Le estremità delle funi, sia metalliche, sia composte di fibre, devono essere provviste di piombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.   |        | D.Lgs. 81/08<br>Allegato V<br>Parte II § 3.1.12                                    |
| <b>Adempimenti</b>  | (8) I datori di lavoro, anche a mezzo di personale specializzato dipendente, effettuano le:<br>a) verifiche trimestrali delle funi e catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento;<br>b) verifiche trimestrali delle funi e catene degli impianti e degli apparecchi di trazione;<br>c) verifiche mensili degli organi di trazione e di attacco e dei dispositivi di sicurezza dei piani inclinati con dislivelli superiori a 25 metri ed inclinazione sul piano orizzontale superiore a 10°; D.M. 12/09/59 Art. 11   |        |  |
|   | (9) Esporre sulla macchina, in posizione di facile visibilità, i cartelli inerenti il codice dei segnali e le norme di imbracatura   |        |  |
| <b>Documenti</b>  | (6) Documento di manutenzione dove vengono registrate le verifiche periodiche quali:<br><br>· lo stato delle funi o catene;<br>lo stato dei sistemi di ancoraggio;<br>lo stato dei morsetti delle funi (devono essere non meno di 3, ed applicati tutti allo stesso modo con la curvatura delle U dalla parte del lato corto della fune ed a una distanza fra loro di 6 diametri delle fune;<br>l'avvolgimento corretto del tamburo e le sedi di appoggio e passaggio; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 11 - Allegato VII<br>(7) Documento ove sono annotate le verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro (normalmente è parte integrante del libretto del mezzo di sollevamento); D.M. 12/09/59 Art. 12 |        |  |

| Materiale: - Massi, pietrame |   |        |                    |
|------------------------------|---|--------|--------------------|
| Rischi                       | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I. | Misure legislative |
|                              | Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito<br>Depositare il pietrame seguendo le disposizioni del responsabile; va depositato nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione |        |                    |

| Materiale: - Massi, pietrame   |                           |  |  |
|--|---------------------------|--|--|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo | D.P.I.                                   | Misure legislative   |
| Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc<br>Inalazione di polveri | e gli spostamenti         | Guanti<br><br>Maschera con filtro adatto | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5<br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 |

| Materiale: - Ferro d'armatura in barre, rete elettrosaldata, tralicci, ecc  |  |   |  |
|---|--|---|--|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.                                    | Misure legislative   |
| Escoriazioni e danni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc<br>Lesioni ai piedi per caduta di materiali<br><br>Lesioni ad altre parti del corpo per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc<br>Investimento per caduta del materiale durante le movimentazioni | Dividere il materiale con assi, bancali, morali od altro, in funzione delle quantità di prelievo, in modo da evitare impigliamenti nel prelievo e movimentazione<br>Depositare il ferro d'armatura seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; le gabbie ed i ferri vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento in modo incrociato o sfalsato; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione.<br>Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti<br>Indossare i guanti<br><br>Indossare calzature di sicurezza con suola imperforabile e puntale<br><br>Segnalare e, se necessario, proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti<br><br>Il sollevamento e la movimentazione con gru, carro ponte, ecc., delle piastre e tralicci metallici devono essere effettuati utilizzando funi, fasce, catene e non impiegando forche o altri elementi aperti | Guanti<br><br><br><br>Scarpe di sicurezza | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5<br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 |

| Materiale: - Latre basalto e marmo  |   |                                       |  |
|---|---|---------------------------------------|--|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.                                | Misure legislative   |
| Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc<br>Lesioni ai piedi per caduta di materiali | Depositare i pacchi su bancale seguendo le disposizione del responsabile; vanno depositati nei luoghi indicati al coperto e in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi o su ponteggi; non impilare i pacchi in modo che risulti agevole lo spostamento da parte degli addetti; utilizzare per lo scarico e la movimentazione solo attrezzature adeguate; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti<br><br>Movimentare con cura i materiali | Guanti<br><br><br>Scarpe di sicurezza | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5<br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 |

| Materiale: - Casseri metallici per l'armatura dello scavo         |   |        |  |
|---|---|--------|--|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I. | Misure legislative                         |
| Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc | I casseri vanno guidati con corde di adeguata lunghezza, fino a quando non sono calati nello scavo<br>Il personale non deve sostare nell'area d'azione del mezzo di sollevamento                        | Guanti | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.6, § 4.5 |
| Investimento nelle movimentazioni                                 | Maneggiare con cura<br>Il personale non deve sostare nell'area d'azione del mezzo di sollevamento<br>I casseri vanno guidati con corde di adeguata lunghezza, fino a quando non sono calati nello scavo |        |  |

| Materiale: - Pozzetti e canaletta in calcestruzzo |   |                                   |  |
|---|---|-----------------------------------|--|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.                            | Misure legislative   |
| Abrasioni, urti, compressioni                     | Depositare i pacchi su bancale seguendo le disposizioni del responsabile; vanno depositati nei luoghi indicati<br>in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi o su ponteggi; non impilare i pacchi in modo che risulti agevole lo spostamento da parte degli addetti; utilizzare per lo scarico e la movimentazione solo attrezzature adeguate; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti | Scarpe di sicurezza<br><br>Guanti | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.2, § 4.6<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.6, § 4.5 |

| Materiale: - Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa |  |                                   |  |
|---|--|-----------------------------------|--|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.                            | Misure legislative   |
| Inquinante<br>Abrasioni, urti, compressioni   | Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i materiali vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento incrociandone l'orditura o sfalsandola in base alle dimensioni; interporre delle traversine o depositare su bancali per facilitarne il sollevamento; segnalare le parti sporgenti; depositare ad altezza d'uomo in modo da facilitarne la movimentazione.<br>Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti<br>Non disperdere il materiale nell'ambiente | Scarpe di sicurezza<br><br>Guanti | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.2, § 4.6<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.6, § 4.5 |
| Caduta dei manufatti durante le movimentazioni  | E' vietato trasportare tubi, pozzetti e qualsivoglia manufatto nelle benne delle pale<br>Utilizzare per le movimentazioni e la posa solo gru su carro, autogru, o escavatori omologati per il  |                                   |  |

| Materiale: - Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa |                                  |        |                    |
|---|----------------------------------|--------|--------------------|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo        | D.P.I. | Misure legislative |
|   | sollevamento e la movimentazione |        |                    |

| Materiale: - Ciottoli per vespaio  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.                                   | Misure legislative   |
| Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc<br>Inalazione di polveri | Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito<br>Depositare il materiale seguendo le disposizioni del responsabile; va depositato nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti | Guanti<br><br>Maschera con filtro adatto | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5<br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 |

| Materiale: - Conglomerato, eventualmente additivato (10)   |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.   | Misure legislative   |
| Inalazione di vapori<br><br>Lesioni alle mani o ad altre parti del corpo per contatto con sostanze corrosive, ecc. (Guanti contro le aggressioni chimiche, occhiali)<br><br>Irritazione alla pelle | Seguire le disposizioni contenute nella scheda di sicurezza dell'additivo utilizzato e dotarsi dei relativi DPI previsti | Maschera con filtro adatto<br><br>Guanti contro le aggressioni chimiche<br><br>Occhiali<br><br>Guanti contro le aggressioni chimiche | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4<br><br><br><br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2 |
| <b>Documenti</b> (10) Scheda/e di sicurezza  |  |  |  |

| Materiale: - Tubazioni in P.V.C |   |        |                    |
|---------------------------------|---|--------|--------------------|
| Rischi                          | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I. | Misure legislative |
|                                 | Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i materiali vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento incrociandone l'orditura o sfalsandola in base alle dimensioni; interporre delle traversine o depositare su bancali per facilitarne il sollevamento; segnalare le parti sporgenti; depositare ad altezza d'uomo in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la |        |                    |

| Materiale: - Tubazioni in P.V.C |   |                                   |  |
|---------------------------------|---|-----------------------------------|--|
| Rischi                          | Misure sicurezza utilizzo                 | D.P.I.                            | Misure legislative   |
| Abrasioni, urti, compressioni   | movimentazione e gli spostamenti          | Scarpe di sicurezza<br><br>Guanti | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6<br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 |
| Inquinante                      | Non disperdere il materiale nell'ambiente |                                   |  |

| Materiale: - Conglomerato asfaltico/bituminoso a caldo (11) (12)      |   |   |   |
|---|---|---|---|
| Rischi  | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.  | Misure legislative  |
| Irritazione alla pelle  | Ustioni agli arti durante il caricamento e la stesura del materiale | Guanti contro le aggressioni meccaniche   | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5<br>D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6 |
| Ustioni   |   | Guanti  |   |
|   |   | Indumenti di protezione   |   |
|   |   | Stivali di sicurezza  |   |
| Inalazione di polveri o fumi nocivi durante la preparazione e la posa |   | Maschera con filtro adatto  | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4   |
| Sorveglianza sanitaria  | (11)  | Visita medica annuale per controllare lo stato di salute dei lavoratori.; D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 b) |   |
| Documenti   | (12)  | Scheda/e di sicurezza   |   |

| Materiale: MT.18 - Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni   |  |                         |  |
|--|--|-------------------------|--|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.                  | Misure legislative                         |
| Lesioni ad altre parti del corpo per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc | Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile.<br>In mancanza di disposizioni riporre il materiale in modo che non rovini per instabilità; evitare che ci siano parti taglienti e pungenti sporgenti e non segnalate; se confezionato riporre come indicato sul cartone di imballaggio; evitare il sovraccaricamento; riporre ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole la movimentazione manuale<br>Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti | Guanti                  | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5    |
|  | I ferri in matassa, le barre, i rotoli devono essere depositati su traversine in modo da facilitarne il sollevamento<br>Segnalare e, se necessario, proteggere le estremità dei materiali in opera che prospettano su transiti   | Scarpe di sicurezza     | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6    |
|  |  | Indumenti di protezione | D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6 |
|  |  | Scarpe di sicurezza     | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII §               |

| Materiale: MT.18 - Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni |   |                         |  |
|--|---|-------------------------|--|
| Rischi   | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.                  | Misure legislative                                       |
| Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc              | Proteggere o segnalare le estremità della parte metallica sporgente<br>I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano<br>Le barre d'acciaio, la rete devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano<br>I materiali in opera devono essere fissati in modo da impedirne il ribaltamento; le parti sporgenti devono essere evidenziate e protette; gli addetti devono utilizzare abiti adatti con parti non svolazzanti | Guanti                  | 3.2, § 4.6<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.6, § 4.5 |
| Lesioni ai piedi per caduta di materiali                                       |   | Indumenti di protezione | D.Lgs. 81/08<br>Art. 78<br>- Allegato VIII § 3.6         |
|  |   | Scarpe di sicurezza     | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.2, § 4.6               |

## 2.3.5) IMPIANTI FISSI

**Impianti fissi forniti/utilizzati:** Elevatore a cavalletto

Impianto fisso: - Elevatore a cavalletto (1) (2)

| Materiali, Mezzi e Attrezzature | Rischi  | Misure sicurezza utilizzo   | D.P.I.                   | Misure legislative   |
|---------------------------------|---|---|--------------------------|--|
|                                 | Elettrocuzione  | L'impianto elettrico deve essere costruito secondo le normative in vigore e collegato all'impianto di terra<br>Gli impianti elettrici di utilizzazione devono essere provvisti, all'arrivo di ciascuna linea di alimentazione, di un interruttore onnipolare<br>Vanno usati telecomandi con la limitazione sul circuito di manovra della tensione a 25 volt   |                          | D.Lgs. 17/10<br>Circ. Min. 31 /07/81<br><br>D.Lgs. 81/08<br>Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX   |
|                                 | Caduta dell'operatore dall'alto   | Se l'argano a cavalletto è montato su impalcato gli impalcati dei castelli devono essere sufficientemente ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiede. Per il passaggio della benna o del secchione può essere lasciato un varco purché, in corrispondenza di esso, sia applicato (sul lato interno) un fermapiedi alto non meno di cm 30. Il varco deve essere delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione di tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura. Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di m 1,20 e nel senso e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno cm 20, da servire per appoggio /riparo del lavoratore. Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che devono poggiare su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani medesimi |                          | D.Lgs. 81/08<br>Allegato XVIII § 3.2   |
|                                 | Caduta di materiale dall'alto   | Mantenere abbassati gli staffoni<br>Evitare di passare sotto i carichi sospesi;<br>Segregare la zona sottostante l'argano;<br>Far allontanare l'imbracatore quando si è in fase di sollevamento<br>Utilizzare funi, catene e ganci a norma  | Imbracatura di sicurezza | D.Lgs. 81/08<br>Art. 115<br><br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VI § 3.1.5<br><br>D.Lgs. 81/08<br>Art. 70 comma 1, comma 2<br>D.P.R. n. 673 /82 |
|                                 |   | Per l'operatore a terra: non sostare sotto il carico  | Casco di protezione      | D.Lgs. 81/08<br>Art. 110<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.1, § 4.1   |
|                                 | Caduta di materiale minuto sollevato impropriamente con forche o piattaforme metalliche | Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici   |                          | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VI § 3.2.8  |
|                                 | Lesioni dorso -lombari per movimentazione manuale dei carichi                           | Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa   |                          | D.Lgs. 81/08<br>Art. 168<br>- Allegato XXXIII  |

| Impianto fisso: - Elevatore a cavalletto (1) (2) |   |  |  |   |
|--|---|--|--|---|
| Materiali, Mezzi e Attrezzature                  | Rischi  | Misure sicurezza utilizzo  | D.P.I.                                   | Misure legislative  |
| Vedi pag 72                                      | Lesione alle mani, urti, colpi, impatti, compressioni | <p>Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato</p> <p>Durante le lavorazioni si devono adottare tutte le precauzioni al fine di evitare danni alla persona</p> | <p>Scarpe di sicurezza</p> <p>Guanti</p> | <p>D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5</p> |
| <b>Adempimenti</b>                               | (1)   | Adempimenti per elevatori a cavalletto; D.M. 12/09/59 Art. 7; D.Lgs. 81/08 Allegato VII; D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.2  |  |   |
| <b>Documenti</b>                                 | (2)   | Libretto di istruzioni e autocertificazione del costruttore per gli elevatori e argani a bandiera; Circ. 31/07/81 prot. n 22131/AO-6   |  |   |

### 2.3.6) DPI

**DPI forniti/utilizzati:** Casco di protezione - Copricapo di protezione - Guanti - Guanti contro le aggressioni chimiche - Guanti contro le aggressioni meccaniche - Imbracatura di sicurezza - Indumenti ad alta visibilità - Indumenti di protezione - Maschera con filtro adatto - Occhiali - Otoprotettori - Scarpe di sicurezza - Stivali di sicurezza

2.3.7) FASI DI LAVORO

- F.04  
F.04.01

1 - DEMOLIZIONI  
Demolizione e asportazione manto  
Fresatura manto

2 - SCAVI  
Scavo a macchina fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua  
Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento

3 - SOTTOFONDI  
Getto con autobetoniera e autopompa e vibrazione del getto  
Posa di armatura in ferro o rete metallica e piastre di ancoraggio  
Costituzione di vespaio, sottofondo drenante, massicciata stradale con materiale di cava

4 - PAVIMENTAZIONI  
Posa di pavimentazioni esterne in pietra e marmo con massettino in cls

6 - OPERE VARIE  
Trasporto del materiale di risulta degli scavi  
Posa pozzetti, tubazioni e canaletta prefabbricata in c.a.v
- F.06  
F.07

Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata  
Rimozione di recinzione di cantiere (rete plastificata)  
Stesura manto bituminoso  
Taglio e rimozione di alberi e cespugli  
Armatura e protezione degli scavi  
Movimentazione e collocazione in opera tubazioni, raccordi e pozzetti  
Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata  
Rimozione di recinzione di cantiere (rete plastificata)

| Opera: 1 - DEMOLIZIONI  |  | Magnitudo del danno: 2   |  |  |
|---|--|--------------------------|--|--|
| Attività: Demolizione e asportazione manto  |  | Probabilità del danno: 1 |  |  |
|   |  | Valore del rischio: 2    |  |  |
|   |  | Rumore: 87 dB            |  |  |
| Rischi  | Misure sicurezza   | Misure di coordinamento  | D.P.I.   | Misure legislative   |
| 01 - <b>INVESTIMENTO (da veicoli /macchine)</b><br>Investimento da mezzi in movimento<br>10 - <b>RUMORE</b><br>Rumore (1) (2) (Trasm )<br><br>13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b><br>Caduta in piano, scivolamenti<br><br>Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi<br><br>14 - <b>POLVERI, FUMI, VAPORI, GAS</b><br>Inalazione dei gas di scarico<br>18 - <b>DANNEGGIAMENTI</b><br>Danneggiamento accidentale di tubazioni o impianti | Transennare e segnalare adeguatamente il luogo di lavoro<br><br>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro<br>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.<br><br>Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato<br><br>Tenersi sottovento nelle lavorazioni<br><br>Provvedere all'individuazione dei condotti interrati<br>Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti prima di procedere nei lavori segnalare immediatamente la situazione al capocantiere o al preposto |                          | Indumenti ad alta visibilità<br><br><br>Otoprotettori<br><br><br>Scarpe di sicurezza | D.Lgs. 81/08 Art. 189<br><br>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1<br><br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6<br>D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4 |

| Opera: 1 - DEMOLIZIONI                        |  |   |               | <b>Magnitudo del danno: 2</b>   |
|---|--|---|---------------|---|
| Attività: Demolizione e asportazione manto    |  |   |               | <b>Probabilità del danno: 1</b><br><b>Valore del rischio: 2</b><br><b>Rumore: 87 dB</b> |
| Rischi  | Misure sicurezza   | Misure di coordinamento   | D.P.I.        | Misure legislative  |
| 10 - <b>RUMORE</b><br>Rumore (1) (2) (Trasm ) | Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro<br>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I |   | Otoprotettori | D.Lgs. 81/08 Art. 189<br><br>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1                              |
| Descrizione                                   |  |   |               | Riferimenti   |
| Mansione                                      | Capo squadra (impianti)<br>Operaio comune polivalente<br>Palista<br>Escavatorista  |   |               |   |
| Attrezzature                                  | Utensili ed attrezzature manuali<br>Tagliasfalto a martello<br>Martello perforatore scalpellatore  |   |               | Vedi pag 50<br>Vedi pag 32<br>Vedi pag 53   |
| Mezzi   | Fresa meccanica a rullo dentato e nastro trasportatore<br>Autocarro<br>Escavatore con martello demolitore<br>Pala meccanica  |   |               | Vedi pag 28<br>Vedi pag 30<br>Vedi pag 23<br>Vedi pag 21                                |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b>                 | (2)  | Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente;<br>D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII |               |   |
| <b>Segnaletica</b>                            | (1)  | Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato   |               |   |

| Opera: 1 - DEMOLIZIONI   |  |                         |   | <b>Magnitudo del danno: 2</b>  |
|--|--|-------------------------|---|--|
| Attività: Fresatura manto  |  |                         |   | <b>Probabilità del danno: 2</b><br><b>Valore del rischio: 4</b><br><b>Rumore: 90 dB</b>        |
| Rischi   | Misure sicurezza   | Misure di coordinamento | D.P.I.  | Misure legislative   |
| 01 - <b>INVESTIMENTO (da veicoli /macchine)</b><br>Investimento da mezzi in movimento<br>10 - <b>RUMORE</b><br>Rumore (3) (4) (Trasm ) | Transennare e segnalare adeguatamente il luogo di lavoro<br><br>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro<br>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I |                         | Indumenti ad alta visibilità<br><br><br>Otoprotettori | D.Lgs. 81/08 Art. 189<br><br><br>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1                                 |
| 13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b><br>Caduta in piano, scivolamenti   |  |                         | Scarpe di sicurezza                                   | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6<br>D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4 |
| Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi   | Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato   |                         |   |  |
| 14 - <b>POLVERI, FUMI, VAPORI, GAS</b><br>Inalazione dei gas di scarico<br>Inquinamento ambientale per polverosità                     | Tenersi sottovento nelle lavorazioni<br>Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni   |                         |   |  |
| 18 - <b>DANNEGGIAMENTI</b><br>Danneggiamento accidentale di tubazioni o impianti   | Provvedere all'individuazione dei condotti interrati   |                         |   |  |

| Opera: 1 - DEMOLIZIONI                        |   |   |               | Magnitudo del danno: 2                                     |
|---|---|---|---------------|--|
| Attività: Fresatura manto                     |   |   |               | Probabilità del danno: 2                                   |
|   |   |   |               | Valore del rischio: 4                                      |
|   |   |   |               | Rumore: 90 dB  |
| Rischi  | Misure sicurezza  | Misure di coordinamento   | D.P.I.        | Misure legislative   |
| 10 - <b>RUMORE</b><br>Rumore (3) (4) (Trasm ) | Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti prima di procedere nei lavori segnalare immediatamente la situazione al capocantiere o al preposto<br><br>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro<br>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I |   | Otoprotettori | D.Lgs. 81/08 Art. 189<br><br>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 |
| Descrizione                                   |   |   |               | Riferimenti  |
| Mansione                                      | Capo squadra opere edili<br>Operaio comune polivalente<br>Addetto fresa per asfalto   |   |               |  |
| Materiali                                     | Manto stradale fresato  |   |               | Vedi pag 71  |
| Attrezzature                                  | Utensili ed attrezzature manuali<br>Tagliasfalto a martello<br>Tagliasfalto a disco   |   |               | Vedi pag 50<br>Vedi pag 32<br>Vedi pag 56                  |
| Mezzi   | Fresa meccanica a rullo dentato e nastro trasportatore  |   |               | Vedi pag 28  |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b>                 | (4)   | Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente;<br>D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII |               |  |
| <b>Segnaletica</b>                            | (3)   | Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato   |               |  |

| Opera: 2 - SCAVI   |   |   |                     | Magnitudo del danno: 3   |
|--|---|---|---------------------|--|
| Attività: Scavo a macchina fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua                                  |   |   |                     | Probabilità del danno: 3   |
|  |   |   |                     | Valore del rischio: 9  |
|  |   |   |                     | Rumore: 83 dB  |
| Rischi   | Misure sicurezza  | Misure di coordinamento   | D.P.I.              | Misure legislative   |
| 01 - <b>INVESTIMENTO (da veicoli /macchine)</b><br>Investimento personale da mezzi d'opera o investimento di mezzi | Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi<br>Durante le operazioni di carico l'autista del camion non sosta in cabina<br>La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti<br>Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono essere dimensionate rispetto all'ingombro dei mezzi garantendo uno spazio minimo di m 0,70 oltre le sagome di ingombro | Durante la realizzazione degli scavi il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi;<br>comunica all'autista del camion l'ubicazione della postazione | Casco di protezione | D.Lgs. 81/08 Art. 110<br><br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1 |

| Opera:  |  | 2 - SCAVI   |   | Magnitudo del danno: 3   |        |   |
|---|--|---|---|--------------------------|--------|---|
| Attività:   |  | Scavo a macchina fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua   |   | Probabilità del danno: 3 |        |   |
|   |  |   |   | Valore del rischio: 9    |        |   |
|   |  |   |   | Rumore: 83 dB            |        |   |
| Rischi  |  | Misure sicurezza  |   | Misure di coordinamento  | D.P.I. | Misure legislative  |
| Errata manovra del guidatore delle pale meccaniche                          |  | Il manovratore avrà esperienza in generale nel guidare le macchine per movimenti terra e specifica nel guidare le pale meccaniche<br>In condizioni di scarsa visibilità ricorrere a segnalazioni di addetti a terra |   | sicura                   |        | D.Lgs. 81/08 Art. 118 comma 3   |
| 13 - ABRASIONI, URTL, TAGLI, LESIONI<br>Lesioni e/o investimento di persona |  | Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente  |   |                          |        |   |
| 16 - INVESTIMENTO DA MATERIALI<br>Investimento da caduta di materiali       |  | Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali.<br><br>I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento                                      |   |                          |        |   |
| 10 - RUMORE<br>Rumore (5) (6) (Trasm )                                      |  | Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro<br>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I                                      |   |                          |        |   |
|   |  |   |   |                          |        |   |
| Otoprotettori   |  |   |   |                          |        | D.Lgs. 81/08 Art. 189<br>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1                  |
| Descrizione   |  |   |   |                          |        | Riferimenti   |
| Mansione  | Capo squadra opere edili<br>Muratore polivalente<br>Operaio comune polivalente<br>Autista autocarro<br>Escavatorista |   |   |                          |        | Vedi pag 71<br>Vedi pag 50<br>Vedi pag 63<br>Vedi pag 25<br>Vedi pag 27 |
| Materiali   | Terra, ghiaione misto in natura  |   |   |                          |        |   |
| Attrezzature  | Utensili ed attrezzature manuali<br>Pompa idrica   |   |   |                          |        |   |
| Mezzi   | Autocarro con cassone ribaltabile  |   |   |                          |        |   |
|   | Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente   |   |   |                          |        |   |
| Sorveglianza sanitaria  |  | (6)   | Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente;<br>D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII |                          |        |   |
| Segnaletica   |  | (5)   | Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato   |                          |        |   |

| Opera: 2 - SCAVI   |   |                         |                     | <b>Magnitudo del danno: 3</b>   |
|--|---|-------------------------|---------------------|---------------------------------|
| <b>Attività:</b> Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento (7)  |   |                         |                     | <b>Probabilità del danno: 2</b> |
|  |   |                         |                     | <b>Valore del rischio: 6</b>    |
|  |   |                         |                     | <b>Rumore: 83 dB</b>            |
| Rischi   | Misure sicurezza  | Misure di coordinamento | D.P.I.              | Misure legislative              |
| 01 - <b>INVESTIMENTO (da veicoli /macchine)</b><br>Investimento personale da mezzi d'opera o investimento di mezzi | Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi<br>Durante le operazioni di carico l'autista del camion non sosta in |                         | Casco di protezione | D.Lgs. 81/08 Art. 110           |

| Opera: 2 - SCAVI  |  | <b>Magnitudo del danno: 3</b><br><b>Probabilità del danno: 2</b><br><b>Valore del rischio: 6</b><br><b>Rumore: 83 dB</b>                          |        |   |
|---|--|---|--------|---|
| Attività: Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento (7)  |  |   |        |   |
| Rischi  | Misure sicurezza   | Misure di coordinamento   | D.P.I. | Misure legislative                                      |
| Investimento di estranei alle lavorazioni<br>02 - <b>SEPPELLIMENTO (scavi)</b><br>Franamento dello scavo<br><br>03 - <b>CADUTA DALL'ALTO</b><br>Caduta nello scavo<br><br>06 - <b>ESTESE DEMOLIZIONI</b><br>Indebolimento e/o crollo di manufatti adiacenti<br><br>09 - <b>ELETTROCUZIONE</b><br>Elettrocuzione<br><br>13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b><br>Lesioni e/o investimento di persona | cabina<br>La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti<br>Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono essere dimensionate rispetto all'ingombro dei mezzi garantendo uno spazio minimo di m 0,70 oltre le sagome di ingombro  | Il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi;<br>comunica all'autista del camion l'ubicazione della postazione sicura |        | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.1, § 4.1              |
|   | Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni  |   |        | D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 119                             |
|   | Assicurare una pendenza delle pareti dello scavo compatibile con le condizioni geo-morfologiche della zona; predisporre armature di sostegno, sporgenti almeno 30 cm dal bordo scavo, per profondità superiore a m 1.5; consultare ev. la relazione geotecnica   |   |        | D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 126                             |
|   | Le barriere, le delimitazioni devono essere mantenute in efficienza provvedendo se necessario alla loro manutenzione<br>Accesso allo scavo mediante rampa predisposta, con parapetto di sicurezza quando prospetta nel vuoto per più di 2 m, e/o scale a mano a norma, fissate, che sporgano a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura. |   |        | D.Lgs. 81/08<br>Allegato XVIII § 1 - Art. 113 comma 6.d |
|   | Nell'esecuzione di scavi in presenza di manufatti adottare idonee precauzioni per prevenire l'indebolimento delle strutture  |   |        | D.Lgs. 81/08 Art. 83                                    |
|   | Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08  |   |        | D.Lgs. 81/08 Art. 118 comma 3                           |

| Opera: 2 - SCAVI   |   |                         |                            | <b>Magnitudo del danno: 3</b>   |
|--|---|-------------------------|----------------------------|---|
| <b>Attività:</b> Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento (7)        |   |                         |                            | <b>Probabilità del danno: 2</b><br><b>Valore del rischio: 6</b><br><b>Rumore: 83 dB</b> |
| Rischi   | Misure sicurezza  | Misure di coordinamento | D.P.I.                     | Misure legislative  |
| 14 - <b>POLVERI, FUMI, VAPORI, GAS</b><br>Inalazione di polveri (Trasm )         | pericolose non segnalate opportunamente<br>Allestire, ove possibile, percorsi chiaramente segnalati e distinti per gli automezzi e gli uomini   |                         | Maschera con filtro adatto | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.3, § 4.4  |
| 15 - <b>CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO</b><br>Caduta di materiali dall'alto       | Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi<br>Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento   |                         | Casco di protezione        | D.Lgs. 81/08 Art. 110<br>D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.1, § 4.1                     |
| 18 - <b>DANNEGGIAMENTI</b><br>Danneggiamento accidentale di tubazioni o impianti | Provvedere all'individuazione dei condotti interrati ed in caso di necessità eseguire lo scavo con un assistente a terra<br>Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti sospendere i lavori e segnalare immediatamente la situazione al capocantiere o al preposto |                         |                            |   |
| 10 - <b>RUMORE</b><br>Rumore (8) (9) (Trasm )                                    | Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro<br>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I  |                         | Otoprotettori              | D.Lgs. 81/08 Art. 189<br>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1                                  |
| Descrizione  |   |                         |                            | Riferimenti   |
| Mansione   | Capo squadra opere edili<br>Autista autocarro<br>Palista  |                         |                            |   |
| Materiali  | Terra, ghiaione misto in natura   |                         |                            | Vedi pag 71   |
| Mezzi  | Autocarro con cassone ribaltabile<br>Pala meccanica   |                         |                            | Vedi pag 25<br>Vedi pag 21  |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b> (9)  | Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII  |                         |                            |   |
| <b>Segnaletica</b> (7)   | Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.   |                         |                            |   |
| (8)  | La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08   |                         |                            |   |
| (8)  | Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato   |                         |                            |   |

| Opera: 3 - SOTTOFONDI  |  |                         |        | <b>Magnitudo del danno: 2</b>   |
|--|--|-------------------------|--------|---|
| <b>Attività:</b> Getto con autobetoniera e autopompa e vibrazione del getto    |  |                         |        | <b>Probabilità del danno: 2</b><br><b>Valore del rischio: 4</b><br><b>Rumore: 83 dB</b> |
| Rischi   | Misure sicurezza                         | Misure di coordinamento | D.P.I. | Misure legislative  |
| 01 - <b>INVESTIMENTO (da veicoli /macchine)</b><br>Investimento di non addetti | Non interferire nei transiti retrostanti |                         |        |   |

| Opera: 3 - SOTTOFONDI  |  |  | Magnitudo del danno: 2  |               |  |
|--|--|--|---|---------------|--|
| Attività: Getto con autobetoniera e autopompa e vibrazione del getto |  |  | Probabilità del danno: 2  |               |  |
|  |  |  | Valore del rischio: 4   |               |  |
|  |  |  | Rumore: 83 dB   |               |  |
| Rischi   |  | Misure sicurezza   | Misure di coordinamento   | D.P.I.        | Misure legislative   |
| durante le movimentazioni  |  | o adiacenti e non interferire negli spazi lavorativi di altri con i materiali nelle fasi di movimentazione e posa  |   |               |  |
| 10 - <b>RUMORE</b>   |  |  |   |               |  |
| Rumore (10) (11) (Trasm )  |  | Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro<br>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I |   | Otoprotettori | D.Lgs. 81/08 Art. 189<br><br>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 |
| Descrizione  |  |  |   |               | Riferimenti  |
| Mansione   | Capo squadra opere edili<br>Muratore polivalente<br>Operaio comune polivalente<br>Autista pompa cls<br>Autista autobetoniera |  |   |               |  |
| Materiali  | Conglomerato, eventualmente additivato   |  |   |               | Vedi pag 76  |
| Attrezzature   | Utensili ed attrezzature manuali<br>Vibratore azionato con compressore a scoppio   |  |   |               | Vedi pag 50<br>Vedi pag 39                                 |
| Mezzi  | Autopompa<br>Autobetoniera   |  |   |               | Vedi pag 16<br>Vedi pag 13                                 |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b>  |  | (11)   | Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente;<br>D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII |               |  |
| <b>Segnaletica</b>   |  | (10)   | Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato   |               |  |

| Opera: 3 - SOTTOFONDI  |   | Magnitudo del danno: 2   |        |   |
|--|---|--------------------------|--------|---|
| Attività: Posa di armatura in ferro o rete metallica e piastre di ancoraggio                             |   | Probabilità del danno: 2 |        |   |
|  |   | Valore del rischio: 4    |        |   |
|  |   | Rumore: 80 dB            |        |   |
| Rischi   | Misure sicurezza  | Misure di coordinamento  | D.P.I. | Misure legislative  |
| 01 - <b>INVESTIMENTO (da veicoli /macchine)</b><br>Investimento di non addetti durante le movimentazioni | Non interferire nei transiti retrostanti o adiacenti e non interferire negli spazi lavorativi di altri con i materiali nelle fasi di movimentazione e posa  |                          |        |   |
| 02 - <b>SEPPELLIMENTO (scavi)</b><br>Franaamento dello scavo   | Assicurare una pendenza delle pareti dello scavo compatibile con le condizioni geo-morfologiche della zona;<br>predisporre armature di sostegno, sporgenti almeno 30 cm dal bordo scavo, per profondità superiore a m 1.5; consultare ev. la relazione geotecnica |                          |        | D.Lgs. 81/08 Art. 118   |
| 03 - <b>CADUTA DALL'ALTO</b><br>Caduta nello scavo   | Le barriere, le delimitazioni devono essere mantenute in efficienza provvedendo se necessario alla loro manutenzione<br>Accesso allo scavo mediante rampa predisposta, con parapetto di sicurezza quando prospetta nel vuoto                                      |                          |        | D.Lgs. 81/08 Artt. 119<br><br>D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 126<br><br>D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1 - Art. 113 |

| Opera:   |  | 3 - SOTTOFONDI   |                         | Magnitudo del danno: 2   |   |
|--|--|--|-------------------------|--------------------------|---|
| Attività:  |  | Posa di armatura in ferro o rete metallica e piastre di ancoraggio   |                         | Probabilità del danno: 2 |   |
|  |  |  |                         | Valore del rischio: 4    |   |
|  |  |  |                         | Rumore: 80 dB            |   |
| Rischi   |  | Misure sicurezza   | Misure di coordinamento | D.P.I.                   | Misure legislative  |
| Caduta di persone dall'alto  |  | per più di 2 m, e/o scale a mano a norma, fissate, che sporgano a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura.<br>Le scale a mano sono da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore.<br>Per lavorazioni eseguite fino a 2 metri allestire ponti su cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a m 0,90. |                         |                          | comma 6.d   |
| 13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI<br>Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi |  | Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2, a seconda del tempo di lavorazione, utilizzare trabattelli, ponteggi tradizionali o scale a trabattello metalliche precostituite con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale<br><br>Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato  |                         |                          | D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2<br>- Allegato XXXIII § 4  |
| Caduta su ferri di ripresa   |  | Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi "funghetti" o realizzando un tavolato laterale o con altre protezioni adeguate  |                         |                          |   |
| 15 - CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO<br>Caduta di materiali dall'alto                                  |  | Nei pressi del bordo scavi e durante le operazioni di disarmo indossare sempre e comunque il elmetto   |                         | Casco di protezione      | D.Lgs. 81/08 Art. 110   |
| Investimento per caduta di materiali dall'alto   |  | Nei pressi del bordo scavi e durante le operazioni di disarmo indossare sempre e comunque il elmetto   |                         | Casco di protezione      | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1<br>D.Lgs. 81/08 Art. 110<br><br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1 |
| Descrizione  |  |  |                         |                          | Riferimenti   |
| Mansione   | Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)<br>Muratore polivalente<br>Operaio comune polivalente<br>Saldatore |  |                         |                          |   |
| Materiali  | Ferro d'armatura in barre, rete elettrosaldata, tralicci, ecc<br>Piastre metalliche  |  |                         |                          | Vedi pag 74<br>Vedi pag 72  |
| Attrezzature   | Utensili ed attrezzature manuali<br>Piegaferri, tagliaferri e cesoie motorizzate elettriche  |  |                         |                          | Vedi pag 50<br>Vedi pag 35  |

| Opera:           | 3 - SOTTOFONDI   | <b>Magnitudo del danno: 2</b>   |
|------------------|--|---------------------------------|
| <b>Attività:</b> | Posa di armatura in ferro o rete metallica e piastre di ancoraggio | <b>Probabilità del danno: 2</b> |
|                  |  | <b>Valore del rischio: 4</b>    |
|                  |  | <b>Rumore: 80 dB</b>            |
| Descrizione      |  | Riferimenti                     |
|                  | Saldatore elettrico  | Vedi pag 33                     |
|                  | Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento | Vedi pag 37                     |

| Opera:  | 3 - SOTTOFONDI   |  |   | Magnitudo del danno: 2   |  |
|---|--|--|---|--------------------------|--|
| Attività:   | Costituzione di vespaio, sottofondo drenante, massicciata stradale con materiale di cava |  |   | Probabilità del danno: 2 |  |
|   |  |  |   | Valore del rischio: 4    |  |
| Rischi  |  | Misure sicurezza   | Misure di coordinamento   | D.P.I.                   | Misure legislative   |
| 13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI<br>Caduta in piano, scivolamenti |  | Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro<br>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I |   | Scarpe di sicurezza      | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.2, § 4.6   |
| 10 - RUMORE<br>Rumore (12) (13) (Trasm )                              |  |  |   | Otoprotettori            | D.Lgs. 81/08 Art. 189<br><br>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1                             |
| Descrizione   |  |  |   |                          | Riferimenti  |
| Mansione  | Capo squadra opere edili<br>Autista autocarro<br>Palista<br>Addetto rullo compressore    |  |   |                          | Vedi pag 73<br>Vedi pag 76<br>Vedi pag 50<br>Vedi pag 25<br>Vedi pag 21<br>Vedi pag 15 |
| Materiali   | Massi, pietrame<br>Ciottoli per vespaio  |  |   |                          |  |
| Attrezzature  | Utensili ed attrezzature manuali   |  |   |                          |  |
| Mezzi   | Autocarro con cassone ribaltabile  |  |   |                          |  |
|   | Pala meccanica<br>Rullo compressore  |  |   |                          |  |
| Sorveglianza sanitaria  |  | (13)   | Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente;<br>D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII |                          |  |
| Segnaletica   |  | (12)   | Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato   |                          |  |

| Opera:   |  |  | F.04 - 4 - PAVIMENTAZIONI  | Magnitudo del danno: 1   |               |  |
|--|--|--|--|--------------------------|---------------|--|
| Attività:  |  |  | F.04.01 - Posa di pavimentazioni esterne in pietra e marmo con massettino in cls | Probabilità del danno: 2 |               |  |
|  |  |  |  | Valore del rischio: 2    |               |  |
|  |  |  |  | Rumore: 75 dB            |               |  |
| Rischi   |  | Misure sicurezza   |  | Misure di coordinamento  | D.P.I.        | Misure legislative                                     |
| 13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI<br>Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi |  | Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato   |  |                          |               | D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2<br>- Allegato XXXIII § 4 |
| 10 - RUMORE<br>Rumore (14) (15) (Trasm )   |  | Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro<br>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I |  |                          | Otoprotettori | D.Lgs. 81/08 Art. 189<br>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 |
| Descrizione  |  |  |  |                          |               | Riferimenti  |
| Mansione   | Capo squadra opere edili<br>Posatore pavimenti<br>Muratore polivalente |  |  |                          |               |  |

| Opera: F.04 - 4 - PAVIMENTAZIONI  |  | <b>Magnitudo del danno: 1</b>   |
|---|--|---------------------------------|
| <b>Attività:</b> F.04.01 - Posa di pavimentazioni esterne in pietra e marmo con massettino in cls   |  | <b>Probabilità del danno: 2</b> |
|   |  | <b>Valore del rischio: 2</b>    |
|   |  | <b>Rumore: 75 dB</b>            |
| Descrizione   |  | Riferimenti                     |
| Materiali   | Operaio comune polivalente   | Vedi pag 69                     |
|   | Malta bastarda   | Vedi pag 74                     |
|   | Latre basalto e marmo  | Vedi pag 69                     |
| Attrezzature  | Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento) | Vedi pag 50                     |
|   | Utensili ed attrezzature manuali   | Vedi pag 45                     |
|   | Clipper  | Vedi pag 59                     |
|   | Tagliapiastrelle   | Vedi pag 57                     |
|   | Smerigliatrice angolare a disco (flessibile)                                 | Vedi pag 44                     |
|   | Battipiastrille  | Vedi pag 33                     |
|   | Cesto per sollevamento   | Vedi pag 41                     |
|   | Molazza  | Vedi pag 61                     |
| Impianti fissi  | Betoniera a bicchiere  | Vedi pag 79                     |
|   | Elevatore a cavalletto   |                                 |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b> (15) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII |  |                                 |
| <b>Segnaletica</b> (14) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato   |  |                                 |

| Opera:   |                  | 6 - OPERE VARIE   | Magnitudo del danno: 2   |                    |
|--|------------------|---|--------------------------|--------------------|
| Attività:  |                  | Trasporto del materiale di risulta degli scavi (vedi figura). | Probabilità del danno: 2 |                    |
|  |                  |   | Valore del rischio: 4    |                    |
|  |                  |   | Rumore: 78 dB            |                    |
| Trasporto del materiale di risulta degli scavi   |                  |   |                          |                    |
| Rischi   | Misure sicurezza | Misure di coordinamento                                       | D.P.I.                   | Misure legislative |
| 01 - <b>INVESTIMENTO (da veicoli /macchine)</b><br>Investimento personale da mezzi d'opera o investimento di mezzi<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br> |                  |   |                          |                    |

| Opera: 6 - OPERE VARIE   |   |                         |                     | <b>Magnitudo del danno: 2</b>                                    |
|--|---|-------------------------|---------------------|--|
| <b>Attività:</b> Trasporto del materiale di risulta degli scavi            |   |                         |                     | <b>Probabilità del danno: 2</b>                                  |
|  |   |                         |                     | <b>Valore del rischio: 4</b>                                     |
|  |   |                         |                     | <b>Rumore: 78 dB</b>   |
| Rischi   | Misure sicurezza  | Misure di coordinamento | D.P.I.              | Misure legislative   |
| 15 - <b>CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO</b><br>Caduta di materiali dall'alto | Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi<br>Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento |                         | Casco di protezione | D.Lgs. 81/08 Art. 110<br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1 |
| Descrizione  |   |                         |                     | Riferimenti  |
| Mansione   | Capo squadra opere edili<br>Autista autocarro   |                         |                     |  |
| Materiali  | Terra, ghiaione misto in natura   |                         |                     | Vedi pag 71  |
| Attrezzature   | Utensili ed attrezzature manuali  |                         |                     | Vedi pag 50  |
| Mezzi  | Autocarro con cassone ribaltabile   |                         |                     | Vedi pag 25  |

| Opera: 6 - OPERE VARIE  |   |                         |        | <b>Magnitudo del danno: 2</b>                          |
|---|---|-------------------------|--------|--|
| <b>Attività:</b> Posa pozzetti, tubazioni e canaletta prefabbricata in c.a.v                                |   |                         |        | <b>Probabilità del danno: 2</b>                        |
|   |   |                         |        | <b>Valore del rischio: 4</b>                           |
| Rischi  | Misure sicurezza  | Misure di coordinamento | D.P.I. | Misure legislative                                     |
| 13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b><br>Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi | Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato                                  |                         |        | D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2<br>- Allegato XXXIII § 4 |
| Descrizione   |   |                         |        | Riferimenti  |
| Mansione  | Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)<br>Muratore polivalente<br>Operaio comune polivalente |                         |        |  |
| Materiali   | Pozzetti e canaletta in calcestruzzo<br>Tubazioni in P.V.C  |                         |        | Vedi pag 75<br>Vedi pag 76                             |
| Attrezzature  | Utensili ed attrezzature manuali  |                         |        | Vedi pag 50  |

| <b>Attività:</b> F.06 - Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata        |  |                         |                         | <b>Magnitudo del danno: 2</b>                          |
|---|--|-------------------------|-------------------------|--|
|   |  |                         |                         | <b>Probabilità del danno: 2</b>                        |
|   |  |                         |                         | <b>Valore del rischio: 4</b>                           |
|   |  |                         |                         | <b>Rumore: 77 dB</b>                                   |
| Rischi  | Misure sicurezza   | Misure di coordinamento | D.P.I.                  | Misure legislative                                     |
| 13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b><br>Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc | Indossare i DPI previsti dai materiali in questione  |                         | Guanti                  | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5                |
| 10 - <b>RUMORE</b><br>Rumore (16) (17) (Trasm AT.27)  | Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro<br>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I |                         | Indumenti di protezione | D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6             |
|   |  |                         | Otoprotettori           | D.Lgs. 81/08 Art. 189<br>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 |
| Descrizione   |  |                         |                         | Riferimenti  |
| Mansione  | Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)<br>Muratore polivalente  |                         |                         |  |

| <b>Attività:</b> F.06 - Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata |   | <b>Magnitudo del danno: 2</b><br><b>Probabilità del danno: 2</b><br><b>Valore del rischio: 4</b><br><b>Rumore: 77 dB</b> |
|--|---|--|
| Descrizione  |   | Riferimenti  |
| Materiali  | Operaio comune polivalente  | Vedi pag 77  |
| Attrezzature   | Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni   | Vedi pag 50  |
|  | Utensili ed attrezzature manuali  | Vedi pag 66  |
|  | Compressore d'aria  | Vedi pag 53  |
|  | Martello perforatore scalpellatore  | Vedi pag 57  |
|  | Smerigliatrice angolare a disco (flessibile)  | Vedi pag 57  |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b>  | (17) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII |  |
| <b>Segnaletica</b>   | (16) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato  |  |

| Attività:   |   |  | F.07 - Rimozione di recinzione di cantiere (rete plastificata)   |                         | Magnitudo del danno: 2<br>Probabilità del danno: 2<br>Valore del rischio: 4<br>Rumore: 77 dB |  |
|---|---|--|--|-------------------------|--|--|
| Rischi  |   | Misure sicurezza   |  | Misure di coordinamento | D.P.I.   | Misure legislative                                       |
| 09 - <b>ELETTROCUZIONE</b><br>Elettrocuzione  |   | Collegare all'impianto di messa a terra del cantiere   |  |                         |  |  |
| 13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b><br>Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc |   | Indossare i DPI previsti dai materiali in questione  |  |                         | Guanti   | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5                  |
|   |   |  |  |                         | Indumenti di protezione  | D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6               |
| 10 - <b>RUMORE</b><br>Rumore (18) (19) (Trasm AT.26)  |   | Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro<br>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I |  |                         | Otoprotettori  | D.Lgs. 81/08 Art. 189<br>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1   |
| Descrizione   |   |  |  |                         |  | Riferimenti  |
| Mansione  | Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura) |  |  |                         |  | Vedi pag 77<br>Vedi pag 50<br>Vedi pag 66<br>Vedi pag 53 |
|   | Muratore polivalente  |  |  |                         |  |  |
|   | Operaio comune polivalente  |  |  |                         |  |  |
| Materiali   | Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni                                     |  |  |                         |  |  |
| Attrezzature  | Utensili ed attrezzature manuali  |  |  |                         |  |  |
|   | Compressore d'aria  |  |  |                         |  |  |
|   | Martello perforatore scalpellatore  |  |  |                         |  |  |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b>   |   | (19)   | Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII |                         |  |  |
| <b>Segnaletica</b>  |   | (18)   | Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato  |                         |  |  |

|  |  |                         |  |                    |
|--|--|-------------------------|--|--------------------|
| Attività: Stesura manto bituminoso   |  |                         | Magnitudo del danno: 2<br>Probabilità del danno: 1<br>Valore del rischio: 2<br>Rumore: 88 dB |                    |
| Rischi   | Misure sicurezza   | Misure di coordinamento | D.P.I.   | Misure legislative |
| 01 - <b>INVESTIMENTO (da veicoli /macchine)</b><br>Investimento da mezzi in movimento<br>13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b> | Transennare e segnalare adeguatamente il luogo di lavoro |                         | Indumenti ad alta visibilità   |                    |

|  |  |  |                                |  |  |
|--|--|--|--------------------------------|--|--|
| <b>Attività:</b>   |  | Stesura manto bituminoso   |                                | <b>Magnitudo del danno: 2</b><br><b>Probabilità del danno: 1</b><br><b>Valore del rischio: 2</b><br><b>Rumore: 88 dB</b> |  |
| <b>Rischi</b>  |  | <b>Misure sicurezza</b>  | <b>Misure di coordinamento</b> | <b>D.P.I.</b>  | <b>Misure legislative</b>                                  |
| Caduta in piano, scivolamenti  |  | Tenersi sottovento nelle lavorazioni<br><br>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro<br>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I |                                | Scarpe di sicurezza  | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6                    |
| 14 - <b>POLVERI, FUMI, VAPORI, GAS</b><br>Inalazione di vapori di catrame (20)   |  |  |                                | Maschera con filtro adatto   | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4                    |
| Inalazione dei gas di scarico<br>10 - <b>RUMORE</b><br>Rumore (21) (20) (Trasm ) |  |  |                                | Otoprotettori  | D.Lgs. 81/08 Art. 189<br><br>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 |
|  |  |  |                                |  |  |
| <b>Descrizione</b>   |  |  |                                |  | <b>Riferimenti</b>   |
| Mansione   | Capo squadra (manti stradali)<br>Operaio comune (manti stradali)<br>Addetto rifinitrice<br>Autista autocarro |  |                                |  | Vedi pag 77<br>Vedi pag 50<br>Vedi pag 25<br>Vedi pag 12   |
| Materiali  | Conglomerato asfaltico/bituminoso a caldo  |  |                                |  |  |
| Attrezzature   | Utensili ed attrezzature manuali   |  |                                |  |  |
| Mezzi  | Autocarro con cassone ribaltabile<br>Vibrofinitrice  |  |                                |  |  |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b> (20)   |  | Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII   |                                |  |  |
| <b>Segnaletica</b> (21)  |  | Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato  |                                |  |  |

| <b>Attività:</b> Taglio e rimozione di alberi e cespugli   |  |                         |  | <b>Magnitudo del danno: 3</b><br><b>Probabilità del danno: 2</b><br><b>Valore del rischio: 6</b> |
|--|--|-------------------------|--|--|
| Rischi   | Misure sicurezza   | Misure di coordinamento | D.P.I.   | Misure legislative   |
| 08 - <b>SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA</b><br>Colpi di sole colpi di calore<br><br>13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b><br>Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi<br><br>Caduta in piano per buche o scivolosità | Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato |                         | Copricapo di protezione<br><br>Scarpe di sicurezza | D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4<br>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6   |
| Descrizione  |  |                         |  | Riferimenti  |
| Mansione<br><br>Capo squadra<br>Operaio comune<br>Autista autocarro<br><br>Materiali<br>Attrezzature<br>Mezzi  | Alberi, piante, essenze arboree anche tagliate<br>Scale doppie<br>Motosega<br>Gru su carro o autocarro               |                         |  | Vedi pag 71<br>Vedi pag 47<br>Vedi pag 0<br>Vedi pag 18  |

|   |   |   |  |        |   |
|---|---|---|--|--------|---|
| Attività: Armatura e protezione degli scavi (22)  |   |   | Magnitudo del danno: 3<br>Probabilità del danno: 3<br>Valore del rischio: 9<br>Rumore: 85 dB |        |   |
| Rischi  |   | Misure sicurezza  | Misure di coordinamento  | D.P.I. | Misure legislative  |
| 16 - INVESTIMENTO DA MATERIALI<br>Investimento da caduta di materiali                   |   | Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali. I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento |  |        |   |
| Descrizione   |   |   |  |        | Riferimenti   |
| Mansione  | Capo squadra opere edili<br>Operaio comune polivalente<br>Autista autocarro             |   |  |        | Vedi pag 69<br>Vedi pag 75<br>Vedi pag 50<br>Vedi pag 30<br>Vedi pag 18 |
| Materiali   | Puntelli con travetti e tavole in legno<br>Casseri metallici per l'armatura dello scavo |   |  |        |   |
| Attrezzature  | Utensili ed attrezzature manuali  |   |  |        |   |
| Mezzi   | Autocarro   |   |  |        |   |
|   | Gru su carro o autocarro  |   |  |        |   |
| Segnaletica   |   | (22) Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.  |  |        |   |
| La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08 |   |   |  |        |   |

| Attività:   |  | Movimentazione e collocazione in opera tubazioni, raccordi e pozzetti       |  |                         | Magnitudo del danno: 3 | Probabilità del danno: 3                                 | Valore del rischio: 9 |
|---|--|---|--|-------------------------|------------------------|--|-----------------------|
| Rischi  |  | Misure sicurezza  |  | Misure di coordinamento | D.P.I.                 | Misure legislative                                       |                       |
| 13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b><br>Lesioni ai piedi per caduta di materiali |  | Movimentare con cura i materiali  |  |                         | Scarpe di sicurezza    | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.2, § 4.6               |                       |
| 16 - <b>INVESTIMENTO DA MATERIALI</b><br>Investimento da caduta di materiali            |  | I materiali devono essere spostati opportunamente imbracati ed accompagnati |  |                         |                        |  |                       |
| Descrizione   |  |   |  |                         |                        | Riferimenti  |                       |
| Mansione  | Capo squadra opere edili<br>Operaio comune polivalente<br>Autista autocarro        |   |  |                         |                        | Vedi pag 75<br>Vedi pag 50<br>Vedi pag 18<br>Vedi pag 30 |                       |
| Materiali   | Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa |   |  |                         |                        |  |                       |
| Attrezzature  | Utensili ed attrezzature manuali   |   |  |                         |                        |  |                       |
| Mezzi   | Gru su carro o autocarro<br>Autocarro  |   |  |                         |                        |  |                       |

| <b>Attività:</b> Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata               |   |                         |        |  | <b>Magnitudo del danno: 2</b><br><b>Probabilità del danno: 2</b><br><b>Valore del rischio: 4</b><br><b>Rumore: 77 dB</b> |
|---|---|-------------------------|--------|--|--|
| Rischi  | Misure sicurezza                                    | Misure di coordinamento | D.P.I. | Misure legislative                         |  |
| 13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b><br>Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc | Indossare i DPI previsti dai materiali in questione |                         | Guanti | D.Lgs. 81/08<br>Allegato VIII § 3.6, § 4.5 |  |

| <b>Attività:</b>                                |   | Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata   | <b>Magnitudo del danno: 2</b><br><b>Probabilità del danno: 2</b><br><b>Valore del rischio: 4</b><br><b>Rumore: 77 dB</b>                          |  |  |
|---|---|--|---|--|--|
| Rischi  |   | Misure sicurezza   | Misure di coordinamento   | D.P.I.   | Misure legislative   |
| 10 - <b>RUMORE</b><br>Rumore (23) (24) (Trasm ) |   | Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro<br>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I |   | Indumenti di protezione<br><br><br>Otoprotettori | D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6<br><br>D.Lgs. 81/08 Art. 189<br><br>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 |
| Descrizione                                     |   |  |   |  | Riferimenti  |
| Mansione  | Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura) |  |   |  |  |
|   | Muratore polivalente  |  |   |  |  |
|   | Operaio comune polivalente  |  |   |  |  |
| Materiali                                       | Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni                                     |  |   |  | Vedi pag 77  |
| Attrezzature                                    | Utensili ed attrezzature manuali  |  |   |  | Vedi pag 50  |
|   | Compressore d'aria  |  |   |  | Vedi pag 64  |
|   | Martello perforatore scalpellatore  |  |   |  | Vedi pag 51  |
|   | Smerigliatrice angolare a disco (flessibile)  |  |   |  | Vedi pag 48  |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b>                   |   | (24)   | Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente;<br>D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII |  |  |
| <b>Segnaletica</b>                              |   | (23)   | Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato   |  |  |

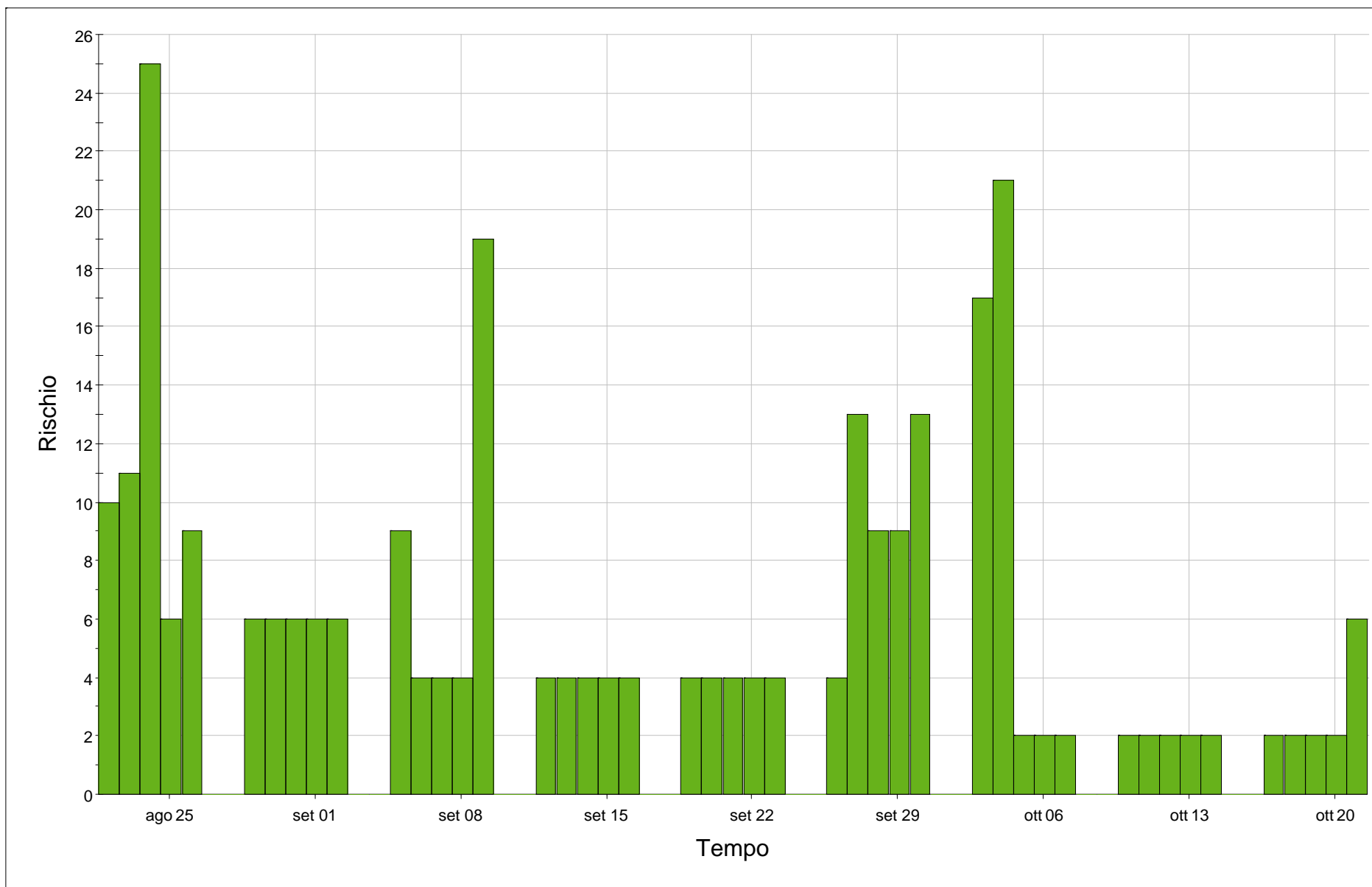
| Attività:   |   |  | Rimozione di recinzione di cantiere (rete plastificata)   |                         | Magnitudo del danno: 2<br>Probabilità del danno: 2<br>Valore del rischio: 4<br>Rumore: 77 dB |
|---|---|--|---|-------------------------|--|
| Rischi  |   | Misure sicurezza   | Misure di coordinamento   | D.P.I.                  | Misure legislative   |
| 09 - <b>ELETTROCUZIONE</b><br>Elettrocuzione  |   | Collegare all'impianto di messa a terra del cantiere   |   |                         |  |
| 13 - <b>ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI</b><br>Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc |   | Indossare i DPI previsti dai materiali in questione  |   | Guanti                  | D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5  |
|   |   |  |   | Indumenti di protezione | D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6   |
| 10 - <b>RUMORE</b><br>Rumore (25) (26) (Trasm )   |   | Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro<br>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I |   | Otoprotettori           | D.Lgs. 81/08 Art. 189<br><br>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1                                   |
| Descrizione   |   |  |   |                         | Riferimenti  |
| Mansione  | Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura) |  |   |                         | Vedi pag 77<br>Vedi pag 50<br>Vedi pag 64<br>Vedi pag 51                                     |
|   | Muratore polivalente  |  |   |                         |  |
|   | Operaio comune polivalente  |  |   |                         |  |
| Materiali   | Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni                                     |  |   |                         |  |
| Attrezzature  | Utensili ed attrezzature manuali  |  |   |                         |  |
|   | Compressore d'aria  |  |   |                         |  |
|   | Martello perforatore scalpellatore  |  |   |                         |  |
| <b>Sorveglianza sanitaria</b>   |   | (26)   | Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente;<br>D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII |                         |  |
| <b>Segnaletica</b>  |   | (25)   | Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato   |                         |  |

### 3) INTERFERENZE (All. XV § 2.1.2.e D.Lgs 81/08)

#### 3.1) CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA

| Si/No | Azione                                   | Descrizione |
|-------|--|-------------|
| Si    | Evidenza della consultazione:            | OMISSIS     |
| Si    | Riunione di coordinamento tra RLS:       |             |
| Si    | Riunione di coordinamento tra RLS e CSE: |             |
| Si    | Altro (descrivere)                       |             |

#### 3.2) PERIODI DI MAGGIOR RISCHIO



#### 4) MODALITÀ ORGANIZZATIVE (All. XV § 2.1.2.g D.Lgs 81/08)

| Si/No | Azione  | Descrizione |
|-------|---|-------------|
| Si    | Trasmissione delle schede informative delle imprese presenti  | OMISSIS     |
| Si    | Riunione dei coordinamento  |             |
| Si    | Verifica della trasmissione delle informazioni tra le imprese affidatarie e le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi |             |
| Si    | Altro (descrivere)  |             |

## 4.1) ATTIVAZIONE EMERGENZE E TELEFONI UTILI

C.01 - In situazioni di emergenza (incendio-infortunio) l'operaio dovrà chiamare l'addetto all'emergenza. Solo in caso di assenza dell'addetto all'emergenza l'operaio potrà attivare la procedura sottoelencata.

| MODALITA' DI CHIAMATA<br>DEI VIGILI DEL FUOCO  | MODALITA' DI CHIAMATA<br>DELL'EMERGENZA SANITARIA  |
|--|--|
| <i>In caso di richiesta di intervento dei vigili del fuoco, il responsabile dell'emergenza deve comunicare al 115 i seguenti dati:</i>   | <i>In caso di richiesta di intervento, il responsabile dell'emergenza deve comunicare al 118 i seguenti dati:</i>  |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Nome dell'impresa del cantiere richiedente</li><li>2. Indirizzo preciso del cantiere</li><li>3. Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere</li><li>4. Telefono del cantiere richiedente</li><li>5. Tipo di incendio (piccolo, medio, grande)</li><li>6. Presenza di persone in pericolo (sì - no - dubbio)</li><li>7. Locale o zona interessata all'incendio</li><li>8. Materiale che brucia</li><li>9. Nome di chi sta chiamando</li><li>10. Farsi dire il nome di chi risponde</li><li>11. Annotare l'ora esatta della chiamata</li><li>12. Predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Nome dell'impresa del cantiere richiedente</li><li>2. Indirizzo preciso del cantiere</li><li>3. Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere</li><li>4. Telefono del cantiere richiedente</li><li>5. Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ...)</li><li>6. Stato della persona colpita (cosciente, incosciente)</li><li>7. Nome di chi sta chiamando</li><li>8. Farsi dire il nome di chi risponde</li><li>9. Annotare l'ora esatta della chiamata</li><li>10. Predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere</li></ol> |

Nel seguito si riproduce il cartello con i telefoni utili per l'attivazione dell'emergenze.

| Evento               | Chi chiamare   | N telefonico      |
|----------------------|--|-------------------|
| Emergenza incendio   | VIGILI DEL FUOCO   | <b>115</b>        |
| Emergenza sanitaria  | PRONTO SOCCORSO  | <b>118</b>        |
|                      | GUARDIA MEDICA   | ...               |
| Forze dell'ordine    | CARABINIERI  | <b>112</b>        |
|                      | POLIZIA DI STATO   | <b>113</b>        |
|                      | POLIZIA MUNICIPALE DI TADASUNI                                     | <b>078550047</b>  |
| Guasti impiantistici | ACQUA - Segnalazione guasti  | ...               |
|                      | ELETTRICITA' - Segnalazione guasti                                 | ...               |
|                      | GAS - Segnalazione guasti  | ...               |
| Altri numeri         | Chiamate urgenti   | <b>197</b>        |
|                      | ASL territoriale ASSL n.5 Oristano                                 | <b>0783317735</b> |
|                      | Ispettorato del lavoro   | 0783 210122       |
|                      | ISPELS   | ...               |
|                      | Ospedale di Ghilarza   | <b>0785560200</b> |
|                      | Ufficio tecnico del comune di Tadasuni                             | 078550119         |
|                      | Committente  | <b>078550119</b>  |
|                      | Responsabile dei lavori Ing. Francesca Meloni                      | <b>078550119</b>  |
|                      | Progettista Dott.Giom.Valpiero Ezio Delugas                        | <b>3286372249</b> |
|                      | Coordinatore in fase di progetto Dott.Giom.Valpiero Ezio Delugas   | <b>3286372249</b> |
|                      | Responsabile di cantiere   | ...               |
|                      | Capo cantiere  | ...               |
|                      | Responsabile del servizio di prevenzione                           | ...               |
|                      | Direttore dei lavori Dott.Giom.Valpiero Ezio Delugas               | <b>3286372249</b> |
|                      | Coordinatore in fase di esecuzione Dott.Giom.Valpiero Ezio Delugas | <b>3286372249</b> |

**5) CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI** *(All. XV § 2.1.2..i - § 2.3.1 D.Lgs 81/08)*

| ID | Nome  | Durata (g):<br>45,00<br>(21,00) | Inizio       | Fine         | 22 ago 16 |   |   |   |   | 29 ago 16 |   |   |   |   | 05 set 16 |   |   |   |   | 12 set 16 |   |   |   |   | 19 set 16 |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|----|---|---------------------------------|--------------|--------------|-----------|---|---|---|---|-----------|---|---|---|---|-----------|---|---|---|---|-----------|---|---|---|---|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
|    |   |                                 |              |              | d         | l | m | m | g | v         | s | d | l | m | m         | g | v | s | d | l         | m | m | g | v | s         | d | l | m | m | g | v | s | d |  |  |
| 1  | Fasi di lavoro  | 45,00                           | lun 22/08/16 | ven 21/10/16 |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 2  | 1 - DEMOLIZIONI   | 3,00                            | lun 22/08/16 | mer 24/08/16 |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 3  | Demolizione e asportazione manto  | 3,00                            | lun 22/08/16 | mer 24/08/16 |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 4  | Fresatura manto   | 2,00                            | lun 22/08/16 | mer 24/08/16 |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 5  | 2 - SCAVI   | 13,00                           | mer 24/08/16 | ven 09/09/16 |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 6  | Scavo a macchina fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua                                     | 3,00                            | ven 26/08/16 | ven 09/09/16 |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 7  | Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento  | 6,00                            | mer 24/08/16 | ven 09/09/16 |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 8  | 3 - SOTTOFONDI  | 21,00                           | mar 06/09/16 | mar 04/10/16 |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 9  | Getto con autobetoniera e autopompa e vibrazione del getto  | 7,00                            | lun 12/09/16 | ven 30/09/16 |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 10 | Posa di armatura in ferro o rete metallica e piastre di ancoraggio  | 3,00                            | mar 06/09/16 | gio 08/09/16 |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 11 | Costituzione di vespaio, sottofondo drenante, massicciata stradale con materiale di cava                    | 6,00                            | ven 16/09/16 | mar 04/10/16 |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 12 | F.04 - 4 - PAVIMENTAZIONI   | 10,00                           | mer 05/10/16 | mar 18/10/16 |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 13 | F.04.01 - Posa di pavimentazioni esterne in pietra e marmo con massettino in cls                            | 10,00                           | mer 05/10/16 | mar 18/10/16 |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 14 | 6 - OPERE VARIE   | 30,00                           | mer 24/08/16 | mar 04/10/16 |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 15 | Trasporto del materiale di risulta degli scavi  | 3,00                            | mer 24/08/16 | mar 04/10/16 |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 16 | Posa pozzetti, tubazioni e canaletta prefabbricata in c.a.v   | 4,00                            | lun 26/09/16 | mar 04/10/16 |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 17 | F.06 - Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata | 4,00                            |              |              |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 18 | F.07 - Rimozione di recinzione di cantiere (rete plastificata)  | 4,00                            |              |              |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 19 | Stesura manto bituminoso  | 3,00                            | mer 19/10/16 | ven 21/10/16 |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 20 | Taglio e rimozione di alberi e cespugli   | 2,00                            | lun 29/08/16 | mar 30/08/16 |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 21 | Armatura e protezione degli scavi   | 2,00                            | mar 23/08/16 | mer 24/08/16 |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 22 | Movimentazione e collocazione in opera tubazioni, raccordi e pozzetti                                       | 6,00                            | mar 27/09/16 | mar 04/10/16 |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 23 | Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata        | 1,00                            | lun 22/08/16 | lun 22/08/16 |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 24 | Rimozione di recinzione di cantiere (rete plastificata)   | 1,00                            | ven 21/10/16 | ven 21/10/16 |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |



| ID | Zona + Rumore | 22 ago 16 |    |    |    |    |   | 29 ago 16 |   |    |    |    |   | 05 set 16 |   |    |    |    |    | 12 set 16 |   |   |   |    |    | 19 set 16 |    |   |   |   |   |   |   |    |    |   |   |
|----|---------------|-----------|----|----|----|----|---|-----------|---|----|----|----|---|-----------|---|----|----|----|----|-----------|---|---|---|----|----|-----------|----|---|---|---|---|---|---|----|----|---|---|
|    |               | d         | l  | m  | m  | g  | v | s         | d | l  | m  | m  | g | v         | s | d  | l  | m  | m  | g         | v | s | d | l  | m  | m         | g  | v | s | d | l | m | m | g  | v  | s | d |
| 1  |               | 92        | 89 | 93 | 83 | 83 |   |           |   | 83 | 83 | 83 |   |           |   | 83 | 80 | 80 | 80 | 87        |   |   |   | 83 | 83 | 83        | 83 |   |   |   |   |   |   | 83 | 83 |   |   |



# INDICE GENERALE

|  |      |     |
|--|------|-----|
| 1) IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI (All. XV § 2.1.2.a - § 2.1.2.b D.Lgs 81/08) | pag. | 3   |
| 1.1) DATI GENERALI   | pag. | 3   |
| 1.2) CARATTERISTICHE DELL'OPERA  | pag. | 3   |
| 2) INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DEI RISCHI (All. XV § 2.1.2.c D.Lgs. 81/08)                 | pag. | 5   |
| 2.1) AREA DI CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.1 - § 2.2.1 D.Lgs 81/08)                        | pag. | 5   |
| 2.2) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.2 - § 2.2.2 D.Lgs 81/08)             | pag. | 7   |
| 2.2.1) POSTI FISSI DI LAVORO   | pag. | 7   |
| 2.2.2) DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE - PIANI E PROGETTI                            | pag. | 7   |
| 2.3) ANALISI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.1.2.d.3 - § 2.2.3 D.Lgs 81/08)               | pag. | 10  |
| 2.3.1) VALUTAZIONE E MISURE CONTRO IL RUMORE   | pag. | 10  |
| 2.3.2) MEZZI   | pag. | 12  |
| 2.3.3) ATTREZZATURE  | pag. | 32  |
| 2.3.4) MATERIALI   | pag. | 69  |
| 2.3.5) IMPIANTI FISSI  | pag. | 79  |
| 2.3.6) DPI   | pag. | 81  |
| 2.3.7) FASI DI LAVORO  | pag. | 82  |
| 3) INTERFERENZE (All. XV § 2.1.2.e D.Lgs 81/08)  | pag. | 97  |
| 3.1) CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA                    | pag. | 97  |
| 3.2) PERIODI DI MAGGIOR RISCHIO  | pag. | 97  |
| 4) MODALITÀ ORGANIZZATIVE (All. XV § 2.1.2.g D.Lgs 81/08)                                | pag. | 99  |
| 4.1) ATTIVAZIONE EMERGENZE E TELEFONI UTILI  | pag. | 100 |
| 5) CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI (All. XV § 2.1.2.i - § 2.3.1 D.Lgs 81/08)                   | pag. | 102 |

## Indice ANALISI DELLE LAVORAZIONI

|         |  |      |    |
|---------|--|------|----|
|         | 1 - DEMOLIZIONI  | pag. | 82 |
|         | Demolizione e asportazione manto   | pag. | 82 |
|         | Fresatura manto  |      |    |
|         | 2 - SCAVI  | pag. | 84 |
|         | Scavo a macchina fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua                              | pag. | 84 |
|         | Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento   | pag. | 85 |
|         | 3 - SOTTOFONDI   | pag. | 90 |
|         | Getto con autobetoniera e autopompa e vibrazione del getto   | pag. | 87 |
|         | Posa di armatura in ferro o rete metallica e piastre di ancoraggio                                   | pag. | 88 |
|         | Costituzione di vespaio, sottofondo drenante, massicciata stradale con materiale di cava             | pag. | 90 |
| F.04    | 4 - PAVIMENTAZIONI   | pag. | 90 |
| F.04.01 | Posa di pavimentazioni esterne in pietra e marmo con massettino in cls                               | pag. | 90 |
|         | 6 - OPERE VARIE  | pag. | 91 |
|         | Trasporto del materiale di risulta degli scavi   | pag. | 91 |
|         | Posa pozzetti, tubazioni e canaletta prefabbricata in c.a.v  | pag. | 92 |
| F.06    | Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata | pag. | 92 |
| F.07    | Rimozione di recinzione di cantiere (rete plastificata)  | pag. | 93 |
|         | Stesura manto bituminoso   | pag. | 93 |
|         | Taglio e rimozione di alberi e cespugli  | pag. | 94 |
|         | Armatura e protezione degli scavi  | pag. | 95 |
|         | Movimentazione e collocazione in opera tubazioni, raccordi e pozzetti                                | pag. | 95 |
|         | Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata | pag. | 95 |
|         | Rimozione di recinzione di cantiere (rete plastificata)  | pag. | 96 |