



REGIONE PIEMONTE  
Provincia di Alessandria



## COMUNE DI CARTOSIO

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO DEL MOVIMENTO FRANOSO  
IN LOCALITA' PERETTA  
EVENTI ALLUVIONALI NOVEMBRE 2016

DETERMINAZIONE N. 3867 DEL 23.12.2016

LIVELLO DI PROGETTAZIONE

DEFINITIVO - ESECUTIVO

Oggetto della tavola

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

data MARZO 2017

scala

Progettisti

**Ing. Stefano SANDIANO**

Via Aspromonte, 16  
15121 - Alessandria

revisione

data

tavola n.

**A06**

Il Responsabile Unico del Procedimento:

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

redatto ai sensi del D.Lgs. 81/08 (art. 100 ed Allegato XV Punto) e s.m.i.

**DENOMINAZIONE DEL  
CANTIERE:**

OPERA DI SOSTEGNO S.C. Loc. Peretta

**COMMITENTE:**

Comune di CARTOSIO (AL)

**INDIRIZZO CANTIERE:**

Strada Comunale Località Peretta

*il Coordinatore della sicurezza  
in fase di progettazione*  
Ing. Sandiano Stefano

FIRMA .....

*il Committente*  
Arch. Roberta Bocchino

FIRMA .....

*il Responsabile dei lavori*  
Arch. Bocchino Roberta

FIRMA .....

*Il Direttore dei lavori*  
Ing. Clemente Alessandro

FIRMA .....

*Il Coordinatore della sicurezza  
in fase di esecuzione*

FIRMA.....

Revisione N° 1 - del 31/03/2017

## INDICE DELLE SEZIONI E REVISIONI

### PSC - ALLEGATO XV - punto 2.1

| SEZ. | CONTENUTI DEL P.S.C.                                                                                                                                                                       | REVISIONE/ DATA     |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1    | <b>ANAGRAFICA DEL CANTIERE</b><br>Dati identificativi del cantiere<br>Descrizione sintetica dell'opera<br>Contesto in cui è collocata l'area di cantiere<br>Caratteristiche idrogeologiche | Rev. 1 - 31/03/2017 |
| 2    | <b>FIGURE RESPONSABILI</b><br>Compiti Delle figure responsabili<br>Anagrafica delle figure responsabili<br>Imprese e lavoratori autonomi                                                   | Rev. 1 - 31/03/2017 |
| 3    | <b>AREA DI CANTIERE</b><br>Caratteristiche<br>Rischi trasmessi dall'ambiente esterno al cantiere<br>Rischi trasmessi dalle lavorazioni all'ambiente esterno                                | Rev. 1 - 31/03/2017 |
| 4    | <b>ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE</b><br>Apprestamenti, Impianti, attrezzature, Infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.                                                     | Rev. 1 - 31/03/2017 |
| 5    | <b>LAVORAZIONI</b><br>Attività, fasi di lavoro, attrezzature e rischi                                                                                                                      | Rev. 1 - 31/03/2017 |
| 6    | <b>CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI</b>                                                                                                                                                           | Rev. 1 - 31/03/2017 |
| 7    | <b>INTERFERENZE E COORDINAMENTO</b><br>Cooperazione responsabili, imprese e lavoratori autonomi<br>Coordinamento lavorazioni e loro interferenze<br>Coordinamento elementi di uso comune   | Rev. 1 - 31/03/2017 |
| 8    | <b>PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO</b>                                                                                                                                              | Rev. 1 - 31/03/2017 |
| 9    | <b>PROCEDURE DI EMERGENZA</b><br>Numeri utili, Chiamata soccorsi, regole comportamentali.                                                                                                  | Rev. 1 - 31/03/2017 |
| 10   | <b>SEGNALETICA DI CANTIERE</b>                                                                                                                                                             | Rev. 1 - 31/03/2017 |
| 11   | <b>COSTI DELLA SICUREZZA</b>                                                                                                                                                               | Rev. 1 - 31/03/2017 |
| 12   | <b>ELENCO DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE</b>                                                                                                                                         | Rev. 1 - 31/03/2017 |

## Sezione 1 - IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

### Dati identificativi del cantiere

| Cantiere                   |                                                                |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Denominazione del cantiere | OPERA DI SOSTEGNO S.C. LOCALITA' PERETTA                       |
| Titoli Abilitativi         | Approvazione progetto preliminare con DGC 09 del febbraio 2017 |

| Ubicazione del cantiere |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Indirizzo               | LOCALITA' PERETTA |
| Città                   | CARTOSIO          |
| Provincia               | AL                |
| Telefono / Fax          | 014440126         |

| Committente      |                                      |
|------------------|--------------------------------------|
| Ragione sociale  | COMUNE DI CARTOSIO                   |
| Indirizzo        | Viale Papa Giovanni XXIII, 8 - 15015 |
| Comune           | CARTOSIO                             |
| Provincia        | AL                                   |
| Sede             | CARTOSIO                             |
| Telefono         | 014440126                            |
| Fax              |                                      |
| nella persona di |                                      |
| Nominativo       | Arch. LOPO                           |
| Indirizzo        | c/o Comune di Cartosio               |
| Città            | CARTOSIO                             |
| Provincia        | AL                                   |
| Telefono / Fax   | 014440126                            |
| Partita IVA      | 00455640060                          |
| Codice fiscale   | 00455640060                          |

| Importi ed entità del cantiere       |                           |
|--------------------------------------|---------------------------|
| Importo lavori                       | € 45.115,40               |
| Oneri della sicurezza                | € 1.294,69                |
| Data presunta di inizio lavori       | 01/06/2017                |
| Durata presunta dei lavori (gg)      | 75 naturali e consecutivi |
| Data presunta fine lavori            | 15/08/2017                |
| N° massimo di lavoratori giornalieri | 3                         |
| Entità presunta uomini/giorno        | 225                       |

### OGGETTO LAVORI

EVENTI ALLUVIONALI NOVEMBRE 2016 - INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO DEL MOVIMENTO FRANOSO IN LOCALITA' PERETTA.

### DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

L'intervento prevede il ripristino della viabilità lungo la Strada Comunale di servizio alla Località Peretta attraverso una sovrastruttura stradale costituita da una palificata con cordolo di coronamento e sbalzo verso valle ancorata al substrato con una serie di micropali disposti longitudinalmente, della lunghezza di 6 m, diametro 160 mm ed armatura tubolare D. 88.8 mm spessore 8 mm in materiale Fe S355; lo sviluppo lineare sarà di circa 25.0 m, con 4 tiranti passivi con le stesse caratteristiche e di lunghezza pari a 12.0 m  
La soletta di valle, con uno sbalzo di circa 1.30 m, è finalizzata ad avere una carreggiata di larghezza

pari a 5,50m, e per ospitare il sicurvia bordo ponte.

L'intervento di pone quale naturale prosecuzione dell'intervento già realizzato in passato immediatamente a monte del presente dissesto. Le opere di finitura prevedono poi il rifacimento del tratto di strada interessato dal presidio di contenimento, mediante demolizione della sovrastruttura stradale e suo rifacimento con:

fondazione in materiale anidro spessore 20 cm;

strato di binder spessore 10 cm;

strato di usura spessore 4 cm.

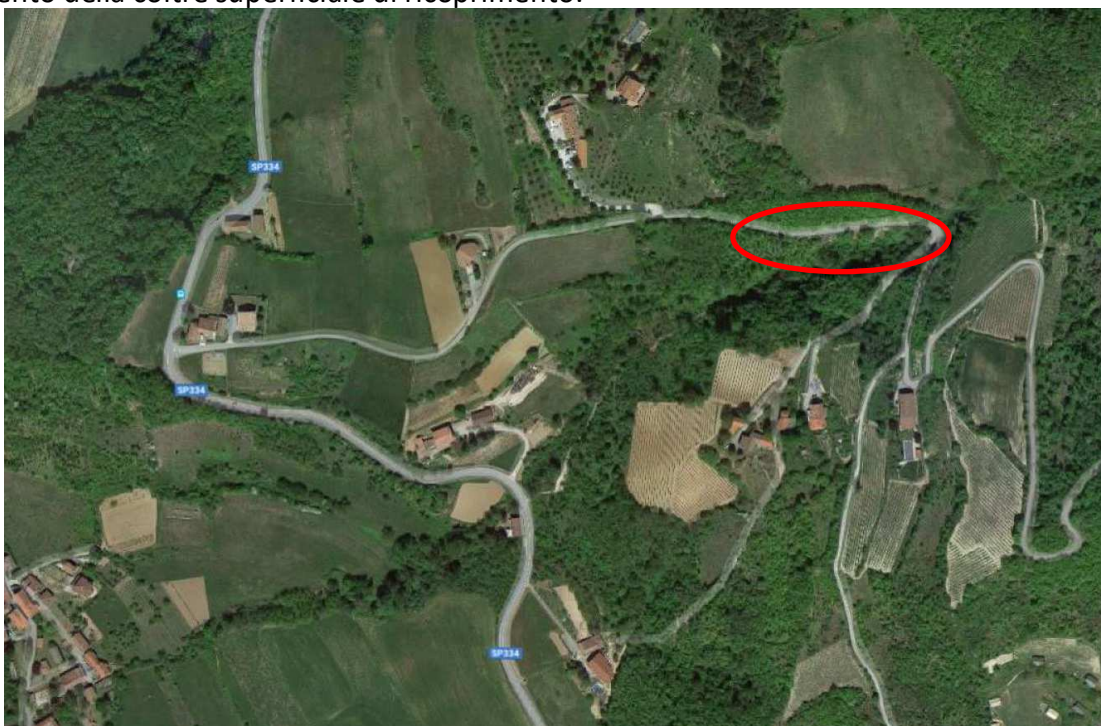
Sul lato sinistro della carreggiata è previstala realizzazione di una cunetta alla francese, con veletta di contenimento dell'eventuale materiale sciolto in franamento dal versante.

Per quanto riguarda i sotto servizi non si sono rilevate interferenze di sorta.

### CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

Il sito in oggetto è ubicato lungo la S.strada comunale che asserve ad abitazioni sparse, all'etremità settentrionale del confine comunale, in Località Peretta.

Il dissesto ha interessato la porzione sommitale sud del versante collinare, su cui si sviluppa la S.C. Immediatamente dopo un intervento pregresso, realizzato per lo stesso fenomeno verificatosi immediatamente a valle. L'intorno è caratterizzato esclusivamente dalla strada comunale, di larghezza limitata, con a monte ed a valle il versante collinare con porzini del substrato esposto, a causa del dilavamento della coltre superficiale di ricoprimento.



### CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

Non è stata eseguita una campagna di indagini geognostiche propedeutica al fine di definire le caratteristiche litologiche, stratigrafiche e meccaniche del sottosuolo in corrispondenza del dissesto poichè il substrato affiorante ha consentito la sua individuazione e caratterizzazione meccanica mediante parametric medi esplicitati in bibliografia.

Dal punto di vista idrogeologico, nel settore in esame non si rinvencono venute sorgentizie persistenti, falde e pozzi che interferiscano con l'area in oggetto.

Analogamente risultano assenti corsi d'acqua pubblica iscritti al catasto delle acque pubbliche, venendo pertanto meno la presenza di vincoli di natura idrogeologica.

|                                          |                                                         |                               |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------|
| P.S.C.<br>OPERA DI SOSTEGNO S.C. PERETTA | Sezione 2 - FIGURE CON COMPITI DI SICUREZZA<br>E SALUTE | Rev. 1 - 31/03/2017<br>pag. 5 |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------|

## Sezione 2 - FIGURE CON COMPITI DI SICUREZZA E SALUTE

### Compiti delle figure coinvolte nell'organizzazione del cantiere

Ai fini di una migliore gestione del cantiere, si ritiene fondamentale la chiara definizione delle competenze delle figure presenti. Fermo restando gli obblighi previsti dalla normativa a capo delle singole figure, sono di seguito individuate le norme comportamentali per l'attuazione degli stessi.

#### Committente

- Invierà all'Azienda USL (U.O. Prevenzione e sicurezza) e al Dipartimento Territoriale Ispettorato del Lavoro la notifica preliminare ai sensi dell'art. 99 del D.Lgs.81/2008. Nel corso delle attività di cantiere valuterà se procedere alla sospensione dei lavori e l'eventuale allontanamento delle imprese affidatarie ed appaltatrici in caso di gravi inadempienze alle norme di prevenzione infortuni, segnalate anche dal coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.
- Sarà inoltre sua cura valutare i requisiti tecnico-professionali delle imprese incaricate.

#### Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione - CSP

- Redige il Piano di Sicurezza e Coordinamento nel rispetto dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. . In funzione delle indicazioni fornite da tale allegato, il documento contiene l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area e organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.
- Predispone inoltre il Fascicolo dell'opera da consegnare al committente prima dell'inizio dei lavori. L'aggiornamento del fascicolo sarà curato dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

#### Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione - CSE

- Dovrà curare principalmente l'applicazione delle disposizioni contenute nel Piano da parte delle figure presenti in cantiere. L'attività di vigilanza dovrà essere principalmente rivolta all'organizzazione del cantiere e dei lavori, alla corrispondenza dei sistemi di prevenzione indicati nel Piano, al rispetto dei tempi ed alla programmazione dei lavori.
- Allo stesso modo il CSE dovrà verificare i requisiti per le macchine al momento della loro installazione, ma rimarrà a carico dei singoli Datori di Lavoro la manutenzione e la corrispondenza alla normativa.
- In caso di variazioni dei lavori provvederà, se necessario, ad aggiornare il presente Piano. Tali aggiornamenti dovranno essere illustrati al committente ed alle imprese presenti e controfirmati da tutti i soggetti coinvolti, compresi i Rappresentanti dei lavoratori per la Sicurezza, in occasione di una specifica riunione di coordinamento.
- Prima dell'accesso in cantiere, verificherà i POS delle singole imprese, verbalizzandone l'acquisizione e la necessità o meno di effettuare modifiche o integrazioni.
- Coordinerà l'utilizzo in comune dei servizi, impianti ed attrezzature.
- Potrà proporre al Committente o Responsabile dei Lavori la sospensione dei lavori e, in caso di pericolo grave e imminente, sospenderli lui stesso rivolgendosi alla persona che in quel momento rappresenta l'impresa nel cantiere (Preposto).
- Qualora emergesse la necessità di segnalare all'Organo di Vigilanza inadempienze dovute alla mancanza di provvedimenti da parte del committente, invierà allo stesso copia della documentazione.

#### Datori di Lavoro e Imprese familiari

- I Datori di Lavoro delle imprese presenti nel cantiere, prima del loro ingresso, forniranno al CSE il POS dell'impresa.
- Nel POS dovranno essere indicati i nominativi della o delle persone preposte alla rappresentanza della ditta nei rapporti con il CSE, specificandone il ruolo, i poteri a lui attribuiti e l'attestazione dell'avvenuta formazione specifica.
- Dovrà essere sempre presente nel cantiere una persona di adeguate capacità decisionali al quale il CSE, il Committente/Il Responsabile dei Lavori si rivolgeranno per comunicazioni o per eventuali contestazioni.

#### Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza - RLS

- Esaminato il presente Piano e ricevuto eventuali chiarimenti sul suo contenuto, procederà alla compilazione di apposito verbale, posto in calce al presente PSC, dal quale risulteranno eventuali proposte formulate o l'assenza delle stesse.

### Indicazione dei nominativi delle figure coinvolte

#### Direttore dei lavori

| Ing. Stefano Sandiano |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| Indirizzo             | via Aspromonte 16          |
| Città                 | ALESSANDRIA                |
| CAP                   | 1512x                      |
| Telefono              | 0131288369                 |
| Indirizzo e-mail      | stefano.sandiano@gmail.com |
| Codice Fiscale        | SNDSFN73S13L219Y           |
| Partita IVA           |                            |

#### Progettista

| Ing. Stefano Sandiano |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| Indirizzo             | via Aspromonte 16          |
| Città                 | ALESSANDRIA                |
| CAP                   | 1512x                      |
| Telefono              | 0131288369                 |
| Indirizzo e-mail      | stefano.sandiano@gmail.com |
| Codice Fiscale        | SNDSFN73S13L219Y           |
| Partita IVA           |                            |

#### Responsabile dei lavori

| Arch. Roberto Lopo |                              |
|--------------------|------------------------------|
| Indirizzo          | Viale Papa Giovanni XXIII, 8 |
| Città              | Cartosio                     |
| CAP                | 15015                        |
| Telefono           | 014440126                    |
| Indirizzo e-mail   | info@comune.cartosio.al.it   |
| Codice Fiscale     | 00455640060                  |
| Partita IVA        | 00455640060                  |

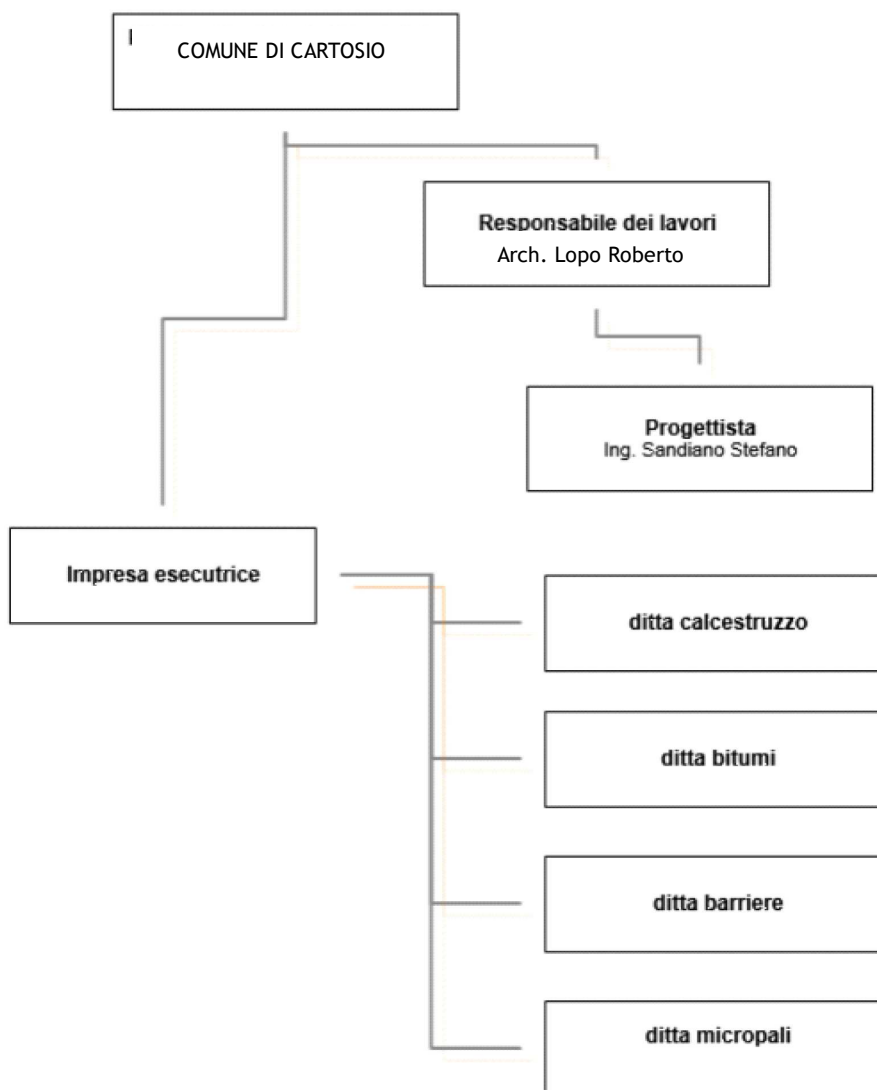
#### Coordinatore sicurezza in fase di progettazione

| Ing. Stefano Sandiano |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| Indirizzo             | via Aspromonte 16          |
| Città                 | ALESSANDRIA                |
| CAP                   | 1512x                      |
| Telefono              | 0131288369                 |
| Indirizzo e-mail      | stefano.sandiano@gmail.com |
| Codice Fiscale        | SNDSFN73S13L219Y           |
| Partita IVA           |                            |

*Progettista strutture*

| Ing. Stefano Sandiano |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| Indirizzo             | via Aspromonte 16          |
| Città                 | ALESSANDRIA                |
| Telefono              | 0131288369                 |
| Indirizzo e-mail      | stefano.sandiano@gmail.com |
| Codice Fiscale        | SNDSFN73S13L219Y           |
| Partita IVA           | 01878150067                |

## ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



## Imprese, Datori di lavoro e Lavoratori autonomi

### Impresa esecutrice - Appaltatrice

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| Data presunta di inizio lavori        |        |
| Data presunta di fine lavori          |        |
| Importo lavori appaltati/subappaltati | € 0,00 |
| Oneri sicurezza per i lavori svolti   | € 0,00 |

### ditta calcestruzzo - Fornitrice di beni

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| Data presunta di inizio lavori        |        |
| Data presunta di fine lavori          |        |
| Importo lavori appaltati/subappaltati | € 0,00 |
| Oneri sicurezza per i lavori svolti   | € 0,00 |

### ditta bitumi - Subappaltatrice

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| Data presunta di inizio lavori        |        |
| Data presunta di fine lavori          |        |
| Importo lavori appaltati/subappaltati | € 0,00 |
| Oneri sicurezza per i lavori svolti   | € 0,00 |

### ditta barriere - Subappaltatrice

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| Data presunta di inizio lavori        |        |
| Data presunta di fine lavori          |        |
| Importo lavori appaltati/subappaltati | € 0,00 |
| Oneri sicurezza per i lavori svolti   | € 0,00 |

### ditta micropali - Subappaltatrice

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| Data presunta di inizio lavori        |        |
| Data presunta di fine lavori          |        |
| Importo lavori appaltati/subappaltati | € 0,00 |
| Oneri sicurezza per i lavori svolti   | € 0,00 |

## Sezione 3 - AREA DI CANTIERE

In questa sezione sono presi in considerazione i pericoli relativi sia alle caratteristiche dell'area su cui dovrà essere allestito il cantiere, sia al contesto all'interno del quale esso stesso andrà a collocarsi. In conformità all'allegato XV punto 2.2.1 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. l'analisi è finalizzata all'individuazione e valutazione dei rischi che il cantiere può trasmettere all'ambiente circostante e quelli che può ricevere da esso (es. altri cantieri, insediamenti produttivi ecc.).

### Caratteristiche

Il presente capitolo contiene l'analisi dei fattori di rischio in relazione alle caratteristiche dell'area in cui il cantiere è collocato.

Rispetto all'interferenza tra cantiere di lavoro e la strada di transito sono da valutare i rischi:

- di investimento dei lavoratori che prestano l'attività lavorativa nel cantiere o nelle vicinanze
- di investimento di persone estranee al cantiere (es. pedoni residenti, passanti, clienti di esercizi pubblici, ecc.) e la collisione con i veicoli in transito, da parte delle macchine operatrici
- di investimento di persone e/o veicoli provenienti da accessi laterali alla zona di lavoro (es. proprietà private, parcheggi, ecc.)
- di proiezione o caduta di materiale dall'alto durante particolari fasi lavorative
- di caduta all'interno dello scavo presente ai margini del cantiere

### Reti idriche interrato

Il sottosuolo non risulta attraversato da reti interrate. Comunque, nel caso di rinvenimento a seguito delle attività di scavo sarà necessario prestare la dovuta attenzione al fine di non causare l'eventuale rottura delle tubazioni che, oltre a causare danno allo scavo ed alla sovrastruttura esistente con successiva rimodulazione dei lavori e conseguenti problemi di esercizio del cantiere, procurerebbe un ingente disservizio per le zone residenziali limitrofe.



L'impresa appaltatrice dovrà accertare l'esatta ubicazione del servizio dandone informazione al CSE prima dell'inizio dei lavori.

## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

### Generali

- Per i lavori di scavo che eventualmente interferiranno con le reti interrata è necessario prevedere sistemi di protezione e di sostegno delle tubazioni, al fine di evitare il danneggiamento ed i rischi che ne derivano.
- In presenza di reti che interferiscono con i lavori di scavo è necessario procedere con cautela, limitando le azioni di disturbo al contorno delle reti medesime (vibrazioni, scuotimenti, franamenti).
- Qualora i lavori interferiscono direttamente con la rete è necessario mettere a nudo ed in sicurezza le tubazioni, procedendo manualmente e sotto la diretta sorveglianza di un preposto.
- Prima dell'inizio dei lavori, l'impresa affidataria dovrà organizzare la pronta interruzione dell'alimentazione al tratto di rete interessata dai lavori, da attivare in caso di necessità.
- Nel caso di rottura delle condutture è necessario contattare immediatamente l'ente esercente tale rete per sospendere l'erogazione e per gli interventi del caso. Nel contempo si deve provvedere all'allontanamento dei lavoratori dagli scavi e ad attivare i mezzi di salvaguardia che devono risultare disponibili e facilmente reperibili.
- Gli eventuali soccorsi ai lavoratori devono essere portati da personale provvisto di attrezzature idonee e di dispositivi di protezione individuali appropriati quali: gambali, giubbotti salvagente, imbracature di sicurezza, DPI isolanti, mascherine, ed agire sotto la direzione di un preposto appositamente formato.

### Rete fognaria interrata

L'impresa appaltatrice deve accertarsi della presenza di reti fognarie sia attive sia non più utilizzate. Se tali reti interferiscono con le attività di cantiere, il percorso e la profondità devono essere rilevati e segnalati in superficie.

## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

### Generali

- Durante lavori di scavo, la presenza, anche al contorno, di reti fognarie deve essere nota, poiché costituisce sempre una variabile importante rispetto alla consistenza e stabilità delle pareti di scavo sia per la presenza di terreni di rinterro, sia per la possibile formazione di improvvisi vuoti nel terreno (tipici nel caso di vetuste fognature dismesse), sia per la presenza di possibili infiltrazioni o inondazioni d'acqua dovute a fessurazione o cedimento delle pareti qualora limitrofe ai lavori di sterro.
- Nei lavori di scavo da eseguire in prossimità di reti fognarie si deve sempre procedere con cautela; le pareti di scavo e le armature in corrispondenza di tali reti devono essere tenute sotto controllo da parte di un preposto.
- Quando la distanza tra lo scavo aperto e la rete fognaria preesistente non consente di garantire la stabilità della interposta parete è necessario mettere a nudo la condotta e proteggerla contro i danneggiamenti.
- In presenza di incidenti che provocano la rottura della rete fognaria e conseguente fuoriuscita dei liquami è necessario sospendere i lavori ed allontanare i lavoratori dalla zona interessata. Successivamente è necessario provvedere, previa segnalazione all'Ente esercente tale rete, a mettere in atto sistemi per il contenimento dei liquami e per la rimozione dei medesimi dalle zone di lavoro. Completati gli interventi di riparazione della rete fognaria è necessario bonificare il sito prima di riprendere le attività. Il soccorso da portare ad eventuali lavoratori coinvolti dall'incidente deve avvenire con attrezzature e mezzi idonei e con l'uso di dispositivi di protezione individuali atti ad evitare anche il contatto con elementi biologicamente pericolosi. I lavoratori incaricati delle procedure di emergenza devono essere diretti da un preposto appositamente formato.

### Linee elettriche aeree

L'area di cantiere è caratterizzata dalla presenza di linee elettriche aeree che è causa d'incidenti, **anche mortali**, causati dal contatto accidentale con i conduttori in tensione.

Si ricorda che ai sensi dell'Articolo 83 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' **ALLEGATO IX**, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.



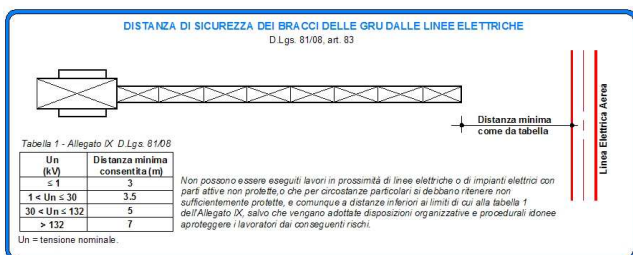
| Tensione nominale  | Distanza minima consentita |
|--------------------|----------------------------|
| Un (kV)            | m                          |
| $\leq 1$           | 3                          |
| $1 < Un \leq 30$   | 3,5                        |
| $30 < Un \leq 132$ | 5                          |
| $>132$             | 7                          |

Dove **Un** = Tensione nominale

La distanza minima s'intende al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.

Fare attenzione alle seguenti attrezzature, particolarmente a rischio:

- Autobetoniere
- Gru
- Autogru
- Escavatori
- Autocarri con cassoni ribaltabili
- Ponteggi



## RISCHI PRESENTI

- Elettrocuzione

## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

### Generali

- I conducenti delle macchine operatrici (autocarri, betoniere, ecc..) dovranno accedere al cantiere previa informazione dei rischi derivanti dalla presenza di linee elettriche aeree e solo se autorizzati.
- In vicinanza di linee elettriche aeree, gli operatori addetti alla movimentazione di Gru o Autogru devono operare a velocità ridotta rispetto alle condizioni normali.
- E' vietato operare in condizioni climatiche avverse ed in presenza di vento.
- Vigilare affinché i lavoratori operino osservando sempre la distanza minima di sicurezza.
- Nell'impossibilità di rispettare le distanze minime consentite è necessario, previa segnalazione all' Esercente le linee elettriche, provvedere, prima dell'inizio dei lavori, a mettere in atto adeguate protezioni atte ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse quali: - barriere di protezione per evitare contatti laterali con le linee; - sbarramenti sul terreno e portali limitatori di altezza per il passaggio sotto la linea dei mezzi d'opera; - ripari in materiale isolante quali cappellotti per isolatori e guaine per i conduttori.

### SEGNALETICA PREVISTA

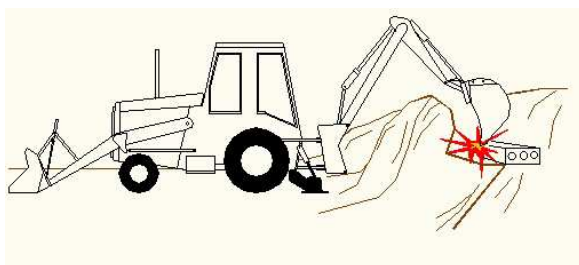


**Vietato l'accesso alle persone non autorizzate**  
D.Lgs. 81/08

## Reti distribuzione gas interrante

Durante le lavorazioni di scavo eseguite con macchine movimento terra, la presenza di reti di servizio possono provocare gravi incidenti alle persone e disfunzioni agli utenti.

Nel caso specifico di lavori da effettuare in prossimità della rete gas e linee elettriche sotterranee durante la fase di pianificazione dei lavori si deve contattare l'ente esercente delle stesse linee per ottenere l'autorizzazione a procedere e l'esatta ubicazione delle reti di servizio.



Spesso capita che anche dopo i rilevamenti elettronici, non sia possibile individuare l'esatta posizione delle stesse linee.

Se si presume di essere a ridosso delle canalizzazioni è quindi fondamentale, ai fini della sicurezza, che il lavoro di scavo sia eseguito con cautela e, ove fosse necessario, con interventi manuali.

### RISCHI PRESENTI

- Fiamme ed esplosioni

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- Accertata la presenza di reti di gas che interferiscono con i lavori è necessario procedere con cautela nei lavori di scavo, limitando vibrazioni e scuotimenti del terreno e procedendo per strati successivi, evitando affondi che provochino il franamento del contorno.
- Quando i lavori di scavo interferiscono direttamente con le reti è necessario mettere a nudo le tubazioni procedendo manualmente fino alla messa in sicurezza della tubazione interessata.
- I lavori devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto nominato dall'impresa esecutrice.
- Durante i lavori deve essere vietato fumare o usare fiamme libere.
- Qualora non sia possibile disattivare il tratto di rete interessato è necessario attivare un sistema di comunicazione diretto ed immediato con l'Ente esercente tale rete per la sospensione dell'erogazione nel caso di pericolo.
- Durante l'esecuzione dei lavori è necessario verificare, anche strumentalmente, l'eventuale presenza di fughe di gas.
- In caso di fughe di gas è necessario sospendere immediatamente i lavori ed allontanare i lavoratori dalla zona di pericolo. Deve inoltre essere immediatamente contattato l'ente esercente tale rete per l'immediata sospensione dell'erogazione e per gli interventi del caso. La zona deve comunque essere subito isolata al fine di evitare incendi e/o esplosioni.
- Nel caso si dovessero soccorrere lavoratori per allontanarli dalla zona di pericolo è necessario utilizzare idonei dispositivi di protezione individuali e di soccorso che devono risultare facilmente reperibili, quali: maschere provviste di autorespiratore e imbracatura di sicurezza. Le operazioni devono essere dirette da un preposto che abbia ricevuto una apposita formazione

### Rischi trasmessi dall'ambiente esterno al cantiere

In conformità all'allegato XV punto 2.2.1 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., nel presente capitolo sono analizzati i rischi derivanti da fattori esterni che possano originare pericoli per il cantiere e per i lavoratori ivi impiegati.

## Strade

Verificare che la rete stradale di accesso al cantiere risulta di sezione idonea al transito dei mezzi di rifornimento al cantiere anche e soprattutto qualora fossero adottati restringimenti dovuti ad ulteriori smottamenti della struttura stradale anche non nelle immediate vicinanze del cantiere.

### RISCHI PRESENTI

- Investimento

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- Le aree di cantiere confinanti con strade dovranno essere dotate di illuminazione notturna e idonea segnaletica.
- La recinzione di cantiere confinante con strade e/o marciapiedi dovrà essere di materiale fisso (es. pannelli, reti in ferro) e dovrà segnalare le presenza di pericoli.
- Le zone di accesso al cantiere dovranno essere regolate dalla presenza di segnaletica conforme al codice della strada. L'impresa addetta all'allestimento della recinzione dovrà esplicitare nel POS la modalità di installazione della segnaletica.
- L'impresa affidataria dovrà richiedere permesso anticipato con indicazioni delle fasce orarie per la chiusura al traffico veicolare pubblico al comune di competenza.
- I Conducenti dei mezzi in ingresso ed uscita dal cantiere dovranno prestare la massima attenzione e procedere a bassa velocità. Per tutta la durata dei lavori, l'impresa affidataria dovrà garantire:- Una continua pulizia della sede stradale dai detriti del cantiere;- La presenza, a distanza idonea, di cartelli indicanti pericolo;- La presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre di ingresso e uscita dal cantiere.

#### **SEGNALETICA PREVISTA**



**P001 - Divieto generico**

D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010



**P004 - Divieto di transito ai pedoni**

D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010



**W001 - Pericolo generico**

D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010



**W015 - Pericolo di carichi sospesi**

D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

### Rischi trasmessi dalle lavorazioni all'ambiente esterno

Alcuni rischi coinvolgono anche persone esterne al cantiere, come ad esempio le cadute dall'alto, le cadute in piano, la caduta di materiale dal- l'alto, le polveri, il rumore; per tali rischi le misure di tutela delle persone esterne sono analoghe a quelle previste per la tutela dei lavoratori che operano in cantiere. Di seguito si riportano soltanto le schede relative ai due rischi che com- portano l'adozione di misure specifiche per la tutela delle persone esterne al cantiere.

Sono di seguito analizzati i fattori di rischio che il cantiere trasmette all'ambiente circostante con particolare attenzione agli insediamenti che richiedono particolari esigenze di tutela.

## Abitazioni

L'insediamento del cantiere avviene in un contesto extraurbano a bassissima densità abitativa. Tuttavia le attività di cantiere dovranno essere coordinate al fine di non procurare rischi e disagi ai cittadini residenti.

Nel caso di demolizioni o tagli di pavimentazioni o murature, le lavorazioni originano polveri di tipo inerte, che possono anche ricadere all'esterno in luoghi e su persone non addette ai lavori, creando sporcizia e disagio.

In casi poco frequenti vi può essere presenza di materiali contenenti amianto, come in tubazioni, cisterne o altro, le cui fibre possono essere liberate nel caso di loro rottura e taglio o se deteriorati. NEL CASO SI VERIFICASSE TALE CASO SOSPENDERE LE LAVORAZIONI E ATTIVARE LE PROCEDURE DI SICUREZZA SEGNALANDO SUBITO IL RITROVAMENTO.

Molte delle lavorazioni originano rumore che si espande anche al di fuori del cantiere, con una intensità variabile e percepito a vario livello nei luoghi disturbati.

I danni potenzialmente indotti a terzi sono di diverso genere e dipendono sia dall'entità del rumore che dal tipo di attività svolta.

Sono principalmente il disturbo del sonno e l'alterazione delle condizioni di salubrità nello svolgimento delle normali attività lavorative.

Disturbi particolarmente gravi sono causati ad ambienti sensibili come ospedali o scuole che però sono assenti nel contesto.

### RISCHI PRESENTI

- Rumore
- Inalazione polveri
- Investimento

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- Le attività nei cantieri sono consentite nei giorni feriali nelle ore 8.00 - 12.30 e 14.00 - 19.00 e nei giorni prefestivi 9.00 - 13.00
- Il rumore verso l'esterno dovrà essere contenuto entro i limiti stabiliti dalla classificazione acustica del Comune. Nel caso tali limiti non possano essere rispettati, l'impresa affidataria dovrà richiedere deroga agli uffici competenti.
- La dispersione aerea delle polveri dev'essere ridotta al massimo possibile (Es. inumidire materiali delle demolizioni ed edile con caratteristiche polverulenti)

#### Investimento

- In caso di esecuzione dei lavori in zona con traffico di autoveicoli, predisporre idonea segnaletica e sbarramenti atti ad impedire investimenti o incidenti. Se del caso, adibire uno o più lavoratori al controllo della circolazione.
- In manovra prestare la massima attenzione ed il rispetto delle procedure per evitare investimenti.

### **SEGNALETICA PREVISTA**



**Vietato l'accesso alle persone non autorizzate**  
D.Lgs.81/08

## Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

In questa sezione sono presi in considerazione i pericoli che si riferiscono all'organizzazione del cantiere con particolare riferimento agli elementi caratteristici di cui all'allegato XV punto 2.2.2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i

### Apprestamenti

Nell'organizzazione del cantiere è necessario analizzare e disciplinare i seguenti aspetti:

- a) modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- b) modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- c) viabilità principale di cantiere;
- d) dislocazione delle zone di carico e scarico;
- e) zone di deposito attrezzature e dislocazione degli impianti di cantiere;
- f) zone di stoccaggio dei materiali e dei rifiuti;
- g) zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione; (se pertinente)
- h) protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno e/o contro quelli trasferibili all'esterno;
- i) dotazione e dislocazione dei servizi igienico assistenziali;
- l) protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area cantiere di linee aeree o conduttore sotterranee;
- m) impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- n) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- o) gestione del cantiere in relazione all'organizzazione prevista per i servizi di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori.

### Parapetti

I parapetti saranno previsti per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale.

I parapetti provvisori possono essere classificati in base alla metodologia di costruzione.

Essi si distinguono in:

- tradizionali: costruiti in cantiere, in legno o in acciaio;
- prefabbricati: costruiti in fabbrica e assemblati in cantiere, generalmente in acciaio.

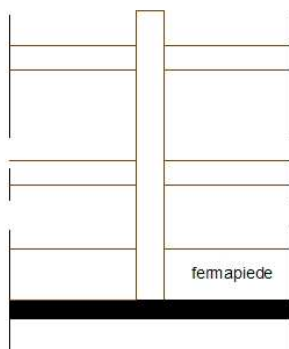
Agli effetti del D.Lgs. 81/08 (punto 1.7.2.1 dell'Allegato IV), è considerato "**parapetto normale**" un parapetto che soddisfi alle seguenti condizioni:

- sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione;
- abbia un'altezza utile di almeno un metro;
- sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento;
- sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.

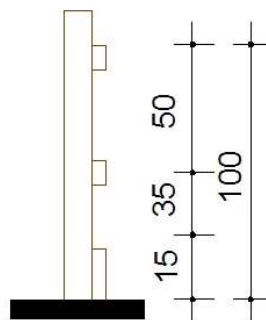
### PARAPETTO NORMALE CON FERMAPIEDE

(D.Lgs. 81/08, punto 1.7.2.1. , Allegato IV)

PROSPETTO



SEZIONE



E' considerato "*parapetto normale con arresto al piede*" il parapetto definito al comma precedente, completato con fascia continua poggiante sul piano di calpestio ed alta almeno 15 centimetri.

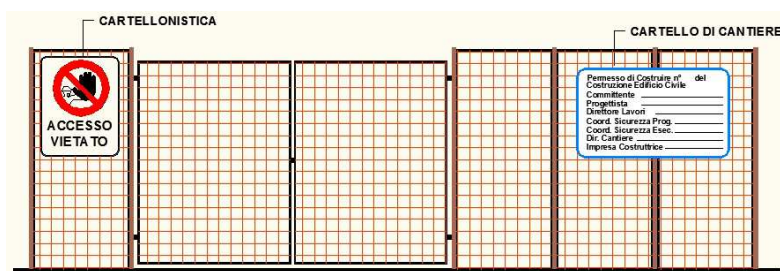
E' considerata equivalente ai parapetti normali, qualsiasi protezione, quale muro, balaustra, ringhiera e simili, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti, non inferiori a quelle presentate dai parapetti stessi.

### RISCHI PRESENTI

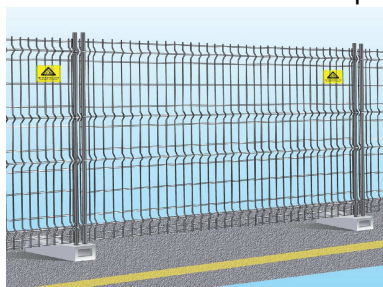
- Caduta dall'alto

### Recinzione del cantiere con pannelli e paletti e rete

Il cantiere dovrà essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni.



Al fine di precludere l'accesso agli estranei sia durante che fuori l'orario di lavoro, il cantiere sarà opportunamente recintato mediante una recinzione realizzata con pannelli prefabbricati di rete metallica a chiusura della strada interessata dalle lavorazioni e con paletti in ferro e rete alta non meno di 2 m per le altre aree d cantiere e di deposito.



## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

### Generali

- Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenute in efficienza per tutta la durata dei lavori.
- Quando per esigenze lavorative si renda necessario rimuovere in tutto o in parte tali protezioni, deve essere previsto un sistema alternativo di protezione quale la sorveglianza continua delle aperture che consentono l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro pericolosi. I sistemi di protezione devono essere ripristinati non appena vengono a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche se conseguenza delle pause di lavoro.
- Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne.
- Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.
- Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva (es. stradali) devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, omini con funzione di segnalatori o sorveglianti.
- Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. Fino al completamento delle protezioni per il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, la zona esposta a rischio di caduta accidentale di materiale dall'alto deve essere delimitata e/o sorvegliata al fine di evitare la presenza di persone.

### SEGNALETICA PREVISTA



**Vietato l'accesso alle persone non autorizzate**  
D.Lgs.81/08

## Bagni chimici

Nel cantiere dovranno essere presenti <<indicare numero>> bagni chimici.

Le caratteristiche dei bagni chimici adottate non dovranno essere inferiori alle seguenti:

- Il bagno sarà costruito con materiali non porosi o a bassa porosità tale da permettere una rapida pulizia e decontaminazione;
- le dimensioni minime interne non saranno inferiori a 100 x 100 cm per la base e 240 cm per l'altezza
- sarà provvisto di griglie di areazione che assicureranno un continuo ricambio d'aria;
- il tetto sarà costituito da materiale semitrasparente in modo da garantire un sufficiente passaggio della luce,
- la porta sarà dotata di sistema di chiusura a molla e di un sistema di segnalazione che indicherà quando il bagno è libero od occupato;
- il bagno sarà dotato di tubo di sfiato che, inserito nella vasca reflui, fuoriuscirà dal tetto evitando così che all'interno si formino cattivi odori;
- la vasca reflui sarà dotata di sistema di schermo tura in grado di impedire eventuali schizzi di materiale fecale e/o urine.
- la schermatura avrà caratteristiche tali da consentire la pulizia e la decontaminazione;
- la vuotatura della vasca sarà effettuata almeno ogni 24/48 ore, tenendo conto anche della situazione meteorologica e della numerosità dell'utenza;
- in occasione della vuotatura sarà effettuato un lavaggio dell'intero bagno mediante uso di acqua sotto pressione.



## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

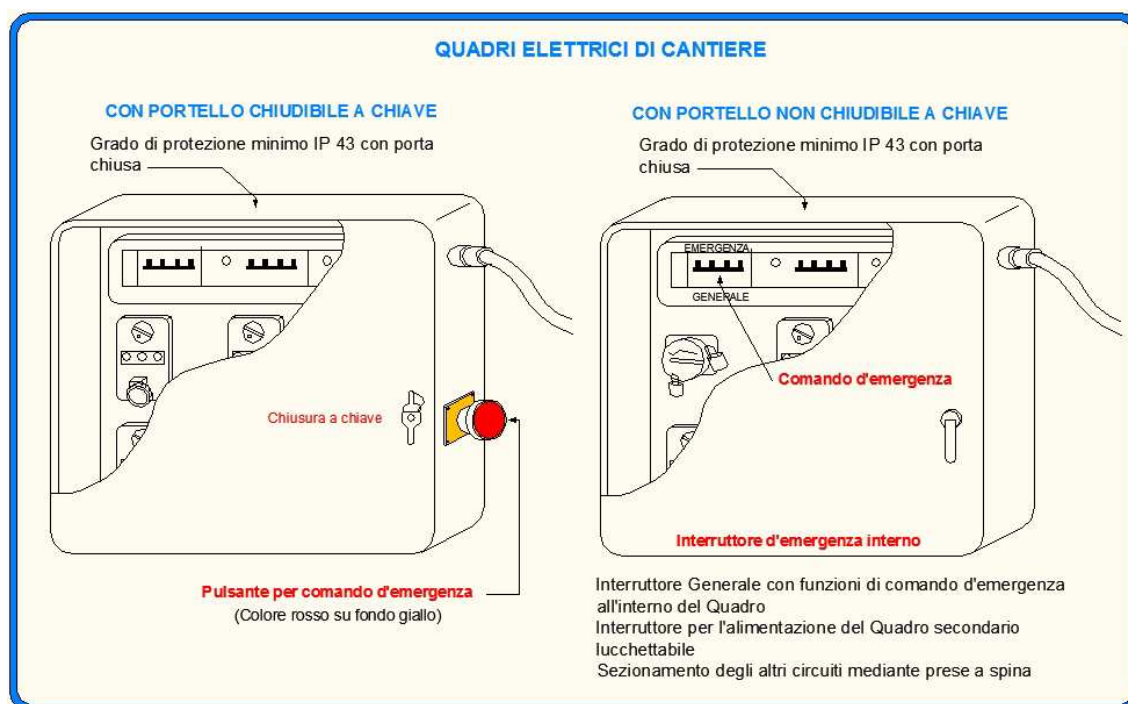
### Generali

- I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.
- I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere
- In condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.
- Quando per particolari esigenze vengono utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti
- I servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti

## Impianti e attrezzature

### impianto elettrico di cantiere

L'impianto elettrico dovrà essere realizzato utilizzando personale esclusivamente specializzato in conformità a quanto richiesto dal D.M.37/08 e la ditta incaricata della realizzazione dell'impianto avrà cura di rilasciare al cantiere apposita Dichiarazione di Conformità.



L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte subappaltatrici che operano in cantiere sarà fatta al Direttore tecnico di cantiere che indicherà il punto di attacco per le varie utenze; detta fornitura sarà subordinata alle seguenti condizioni:

- fornitura tramite allacciamento al quadro del Subappaltatore dotato come minimo di interruttore di linea e interruttore differenziale;

- esecuzione dell'impianto elettrico del Subappaltatore in conformità alle norme di buona tecnica ed eseguite a regola d'arte;
- dichiarazione di conformità.

**Sono assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica.**

I quadri elettrici di distribuzione vengono collocati in posizione che ne consentano l'agevole manovra, facilitata dall'indicazione dei circuiti derivati, le apparecchiature di comando ed i dispositivi di protezione a tempo inverso e/o differenziali vengono collocati in apposite cassette stagne aventi un grado di protezione meccanica confacente ed adeguato all'installazione prevista.

**RISCHI PRESENTI**

- Elettrocuzione

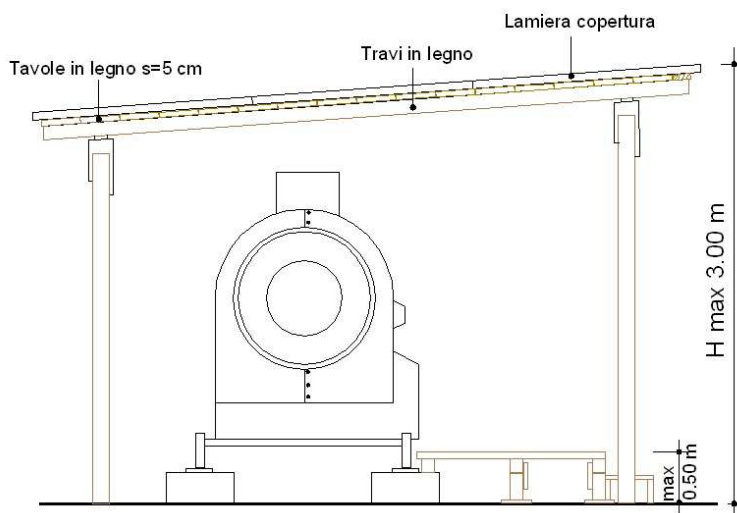
**SEGNALETICA PREVISTA**



W012 - Pericolo elettricità  
D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

**Betoniere**

Attrezzatura utilizzata per la preparazione di malta o calcestruzzo. Se posta in aree a rischio di caduta dall'alto, essa dovrà essere protetta con idonea tettoia o del tipo integrata con protezione metallica.



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE**

**Generali**

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- La betoniera a bicchiere dovrà essere corredata da dalla dichiarazione di stabilità al ribaltamento firmata da un professionista abilitato.

## Piegaferri

La postazione per la piega ferri dovrà avvenire secondo le disposizioni indicate nel layout di cantiere.



## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

### Generali

- Se la postazione di lavoro è soggetta al raggio d'azione della gru o di altri mezzi di sollevamento, ovvero se si trova nelle immediate vicinanze di opere in costruzione, occorre che sia protetta da robusti impalcati soprastanti, la cui altezza non superi i 3 m.

## Infrastrutture

### Aree di deposito materiali

L'area di stoccaggio dei materiali, chiaramente identificata e ben delimitata nella planimetria, deve risultare raggiungibile dai mezzi di trasporto (autocarri, carriole, ecc.). Il materiale ivi depositato deve essere mantenuto ordinato in relazione alla sua tipologia ed alla sua movimentazione.

È vietato comunque costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature o sostegno preventivo della corrispondente parete di scavo.

I depositi in cataste, pile, mucchi devono essere effettuati in modo da evitare crolli e cedimenti e che i materiali possano essere prelevati senza dover ricorrere a manovre pericolose.

I percorsi per la movimentazione dei carichi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con zone in cui si trovano persone. Quando ciò non sia possibile i trasporti e la movimentazione, anche aerea, dei carichi dovranno essere opportunamente segnalati onde consentire lo spostamento delle persone.

Al manovratore del mezzo di sollevamento e trasporto deve essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche ricorrendo a personale ausiliario.

### Rifiuti di cantiere

Per quanto riguarda i rifiuti o gli scarti di lavorazione, devono essere tenuti in modo ordinato all'interno del cantiere o in area appositamente attrezzata e perimetrata, in attesa di essere reimpiegati o smaltiti.

I rifiuti delle varie fasi lavorative saranno collocati in appositi contenitori.

I materiali di rifiuto dovranno essere accumulati in piccole quantità in opportuna area di cantiere e portati di volta in volta verso una discarica autorizzata.

Sarà tenuto idoneo registro di scarico dei rifiuti (se necessario). I depositi di materiali non dovranno costituire intralcio ai percorsi pedonali e veicolari.

## Mezzi e servizi di protezione collettiva

### Attrezzature per primo soccorso

Il Datore di Lavoro deve garantire un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale, mentre per gli apprestamenti atti alla medicazione deve garantire la presenza di un pacchetto di medicazione, tenuto presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodito e facilmente individuabile, contenente la dotazione minima (riportata sotto ndr.)...da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro, della quale sia costantemente assicurata, in collaborazione con il medico competente, ove previsto, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti”:

- Guanti sterili monouso (2 paia).
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1).
- Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1).
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1).
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3).
- Pinzette da medicazione sterili monouso (1).
- Confezione di cotone idrofilo (1).
- Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1).
- Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1).
- Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1).
- Un paio di forbici (1).
- Un laccio emostatico (1).
- Confezione di ghiaccio pronto uso (1).

### Altro

### Consultazione RLS - attuazione a quanto previsto dall'articolo 102

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

La presa visione del presente Piano e la formulazione delle eventuali proposte da parte dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, sono riportate all'ultima pagina del PSC alla Sezione FIRME.

### Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1 lettera c)

L'organizzazione per la cooperazione e il coordinamento tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi, dovrà avvenire per mezzo di riunioni di coordinamento convocate dal CSE, con periodicità stabilite dallo stesso in funzione delle esigenze di cantiere.

Prima del loro ingresso in cantiere le imprese esecutrici dovranno fornire al CSE il nominativo di un preposto al quale il CSE si rivolgerà per eventuali comunicazioni in assenza del datore di lavoro. Il nominativo del preposto dovrà essere indicato nel POS di ogni impresa.

Alle imprese e lavoratori autonomi sarà consegnato il Piano di sicurezza e coordinamento prima del loro ingresso in cantiere.

All'inizio di ogni fase lavorativa il CSE dovrà effettuare un sopralluogo per accertarsi della completa installazione delle opere provvisorie e il mantenimento in sicurezza delle stesse.

Il sopralluogo sarà verbalizzato dal coordinatore e controfirmato dalle figure responsabili (imprese, committente/ responsabile dei lavori).

### Procedura in caso di ispezione

In caso di visita ispettiva da parte degli organi di vigilanza il preposto di cantiere dovrà immediatamente:

- Avvisare il CSE (se non presente), e il committente;
- Recuperare tutta la documentazione inerente la sicurezza che dovrà essere sempre tenuta in ordine.

Gli ispettori avranno libero accesso a tutte le zone solo dopo aver indossato i DPI necessari previsti.

### Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

Per l'accesso dei mezzi per la fornitura dei materiali dovrà essere nominato uno o più preposti, i quali dovranno organizzare gli ingressi senza creare interferenze.

Il movimento e la circolazione dei veicoli in cantiere dovrà essere regolamentato dall'impresa ed in particolare dal preposto di cantiere che dovrà prendersi carico del mezzo indirizzandolo, anche con i segnali manuali convenzionali, fino al termine delle manovre necessarie al posizionamento nel punto dello scarico o nella piazzola appositamente predisposta.



L'impresa affidataria dovrà assicurare la viabilità di cantiere, intesa come adeguatezza delle vie di transito e delle aree di manovra a sostenere senza cedimenti il peso dei mezzi; particolare attenzione deve essere posta all'eventuale presenza di terreni di riporto che possono inficiare la stabilità del terreno, e alla eventuale non transitabilità sopra a tubazioni sotterranee e a linee elettriche interrato.

L'area di scarico dovrà essere consolidata, livellata e mantenuta sgombra da materiali che possano costituire ostacolo o disturbo alla manovra di posizionamento del mezzo; particolare attenzione dovrà essere posta alle interferenze dovute alla vicinanza di altri edifici, manufatti, o impalcature e di altri mezzi di sollevamento.



Si ricorda inoltre che durante la fase di scarico deve essere vietato l'avvicinamento di personale non autorizzato mediante avvisi e sbarramenti.

## Sezione 5 - LAVORAZIONI

Nella seguente tabella sono riportate le lavorazioni oggetto del presente Piano di Sicurezza, che sono state suddivise in ATTIVITA' LAVORATIVE ed in FASI DI LAVORO.

| ATTIVITA'                       | FASI DI LAVORO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione impianto elettrico del cantiere</li> <li>Apposizione segnaletica stradale provvisoria</li> <li>Montaggio recinzione e cancello di cantiere</li> <li>Montaggio bagni chimici e baracche</li> </ul>                                                                                        |
| SCAVI E DEMOLIZIONI             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici h sup. 1.50 m</li> <li>Sbancamento eseguito con mezzi meccanici</li> <li>Prosciugamento scavi</li> <li>risoluzione interferenze</li> <li>Demolizione massicciata stradale</li> <li>Trasporto a rifiuto</li> </ul>                                        |
| PALI DI FONDAZIONE              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Micropali</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| OPERE DI SOSTEGNO IN C.A.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Casserature in legno pareti muri</li> <li>Lavorazione ferri e posa in opera</li> <li>Getto travi di fondazione</li> <li>Getto di opere in c.a.</li> <li>Disarmo strutture c.a.</li> <li>Opere di drenaggio</li> <li>Posa pozzetti prefabbricati</li> <li>Posa tubazioni di piccolo diametro</li> </ul> |
| RIPRISTINO STRADA               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fondazione stradale</li> <li>Compattazione di rilevati o fondazioni stradali</li> <li>Posa in opera di conglomerato bituminoso</li> <li>Finitura manto stradale</li> <li>Verniciatura segnaletica orizzontale stradale</li> <li>Assemblaggio ed apposizione segnaletica verticale</li> </ul>           |
| BARRIERE DI SICUREZZA           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Scerbatura e pulizia bordi strada</li> <li>Rimozione barriere</li> <li>Trasporto e scarico componenti guard-rail</li> <li>Posa in opera di paletti con battipalo su rilevato</li> <li>Posa in opera delle onde delle barriere</li> </ul>                                                               |
| FORESTAZIONE E AREE VERDI       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pista di accesso</li> <li>Taglio di alberi, arbusti e simili</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                |
| RIMOZIONE DEL CANTIERE STRADALE | <ul style="list-style-type: none"> <li>Smontaggio bagni chimici e baracche</li> <li>Smontaggio impianto elettrico di cantiere</li> <li>Smontaggio recinzione cantiere</li> </ul>                                                                                                                                                              |

## RISCHI E MISURE GENERALI

Di seguito sono riportati i rischi comuni alle lavorazioni previste e le prescrizioni che le aziende dovranno adottare a carattere generale.

### **RISCHIO: Elettrocuzione**

**Situazioni di pericolo:** Ogni volta che si lavora con attrezzature funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità di lavoratori che ne fanno uso o si eseguono scavi e/o demolizioni con possibilità di intercettazione di linee elettriche in tensione. Lavori nelle vicinanze di linee elettriche aeree.



Prima di iniziare le attività dovrà essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro, al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.



I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione dovranno essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Dovranno essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

- La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili dovrà essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.
- L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere sempre progettato e dovrà essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso dovrà essere effettuata da personale qualificato.
- Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (elettricista)
- Le condutture devono essere disposte in modo che non vi sia alcuna sollecitazione sulle connessioni dei conduttori, a meno che esse non siano progettate specificatamente a questo scopo.
- Per evitare danni, i cavi non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni. Quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere.
- Per i cavi flessibili deve essere utilizzato il tipo H07 RN-F oppure un tipo equivalente.
- Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare l'assenza di usure, abrasioni.
- Non manomettere mai il polo di terra
- Usare spine di sicurezza omologate CEI
- Usare attrezzature con doppio isolamento
- Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche
- Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide



### **RISCHIO: Caduta dall'alto**

**Situazioni di pericolo:** Ogni volta che si transita o lavora sui ponteggi o sulle opere provvisorie in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture nel vuoto (botole, aperture nei solai, vani scala, vani ascensore, ecc.), in prossimità di scavi o durante l'utilizzo di mezzi di collegamento verticale (scale, scale a pioli, passerelle, ascensori di cantiere, ecc.).



Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Si dovrà provvedere alla copertura e segnalazione di aperture su solai, solette e simili o alla loro delimitazione con parapetti a norma.



Imbracatura  
Rif. norm.: UNI EN 361



Cordino - Con assorbitore di energia  
Rif. norm.: UNI EN 354,355



Linea Ancoraggio - Tipo Flessibile  
Rif. norm.: UNI EN 353-2

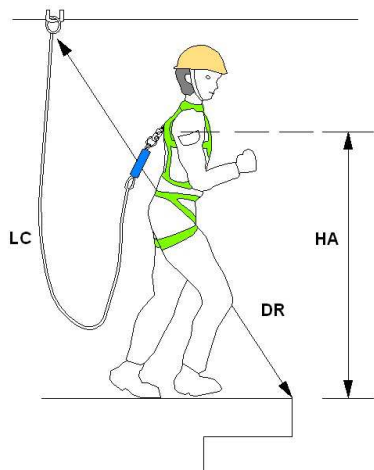


Dispositivo Retrattile - Anticaduta  
Rif. norm.: UNI EN 360

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni dovranno essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi potranno essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto della caduta

Lo spazio corrispondente al percorso di un' eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Il calcolo della distanza di caduta libera (DCL) viene effettuato al fine di dimensionare correttamente il sistema di caduta da adottare. Si supponga, ad esempio, di montare la linea di ancoraggio del primo ordine di telai di un ponteggio all'altezza del primo tavolato (anziché rialzata rispetto a tale quota). Il calcolo della distanza di caduta libera consentirebbe di evidenziare analiticamente l'impatto del lavoratore con il terreno o con altri ostacoli eventualmente presenti nell'area di cantiere.



Per il calcolo di DCL si applica la seguente formula:

$$DCL = LC - DR + HA$$

Essendo (vedi figura):

DCL = Distanza di caduta libera

LC = Lunghezza del cordino

DR = Distanza, misurata in linea retta, tra il punto di ancoraggio ed il punto del bordo oltre il quale è possibile la caduta

HA = Massima altezza, rispetto ai piedi, dell'attacco del cordino alla imbracatura del lavoratore, quando questi è in posizione eretta (di solito 1.50 m)

L'eventuale montaggio e smontaggio dei ponteggi dovrà essere eseguito da personale esperto e seguendo le procedure di sicurezza e le raccomandazioni riportate nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) che dovrà essere redatto dalla impresa esecutrice, ai sensi del D.Lgs. 81/08.

 **RISCHIO: Caduta di materiale dall'alto**

**Situazioni di pericolo:** Il rischio è presente tutte le volte che si lavora sotto o nelle vicinanze di strutture elevate in costruzione, restauro o demolizione, di ponteggi, di apparecchi di sollevamento ecc.

Il rischio è anche presente nei lavori dentro scavi, nelle fondazioni, nei pozzi, in cavità. Occorrerà installare idonei parapetti completi, con tavole fermapiiede nei ponteggi e in tutte le zone con pericolo di caduta nel vuoto (scale fisse, aperture nei solai, vani ascensore, ecc.)



Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose dovranno essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.



Elmetto in polietilene o ABS

Rif. norm.: UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V e con sottogola

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo.

Per tutti i lavori in altezza i lavoratori dovranno assicurare gli attrezzi di uso comune ad appositi cordini o deporli in appositi contenitori.

Tutti gli addetti dovranno, comunque, fare uso sempre dell'elmetto di protezione personale, dotato di passagola per tutti i lavori in quota.

 **RISCHIO: Seppellimento, sprofondamento**

Si dovranno adottare tecniche di scavo adeguate alle circostanze, e tali da garantire anche la stabilità di edifici ed opere preesistenti. Gli scavi dovranno essere realizzati e armati in relazione alla natura del terreno ed alle altre circostanze influenti sulla stabilità e comunque in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo. Dovranno essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso d'emergenza.



La presenza di scavi aperti dovrà essere in tutti i casi Adeguatamente segnalata, sul ciglio degli scavi Dovranno essere vietati i depositi di materiali, il posizionamento di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli. Ove si operi sul fondo di uno scavo, dovrà essere prevista la Sorveglianza di un addetto situato all'esterno dello scavo stesso. Per i terreni lavorati a superficie inclinata, in trincea ed in rilevato devono essere effettuati dei controlli periodici della stabilità del terreno, soprattutto a seguito di lavorazioni limitrofe con altri mezzi operativi.

In caso di previsioni di forti precipitazioni, fango o di instabilità dovuta a lavorazioni limitrofe o a incoerenza del terreno, le scarpate devono essere protette ed adeguatamente sostenute da armature o puntellamenti.

I lavori in scavi devono essere sospesi durante eventi meteorologici che possano influire sulla stabilità dei terreni; la stabilità delle pareti e delle protezioni dello scavo devono essere verificate prima della ripresa delle lavorazioni.

Prima dell'esecuzione di lavori di scavo dovranno essere individuate e segnalate le aree destinate allo scarico e/o deposito del materiale di risulta o di materiale destinato alla lavorazione.

Per scavi a sezione obbligata di profondità superiore a 1,5 m, posizionare adeguate sbadacchiature, sporgenti almeno 30 cm. al di sopra il ciglio dello scavo. In ogni attività di scavo da eseguirsi nel cantiere (a sezione obbligata, di sbancamento, manuali) dovranno rispettarsi le seguenti indicazioni generali:

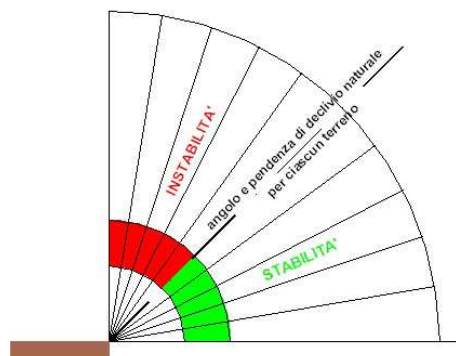
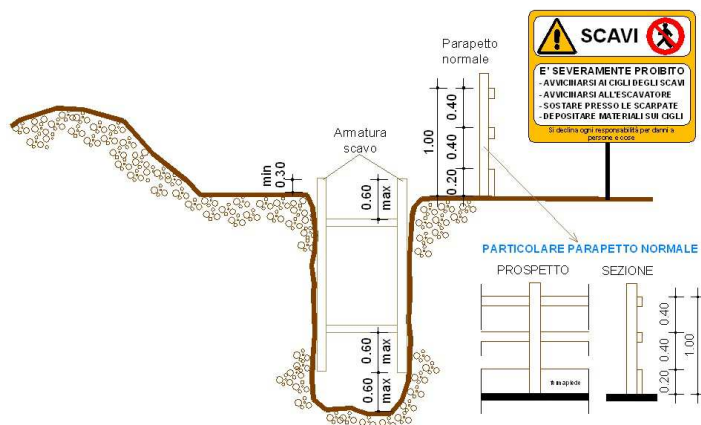


TABELLA STABILITA' TERRENI

| TERRENO                          | ANGOLO LIMITE DI STABILITA' |          |          |
|----------------------------------|-----------------------------|----------|----------|
|                                  | ASCIUTTO                    | UMIDO    | BAGNATO  |
| Rocce dure                       | 80 - 85°                    | 80 - 85° | 80 - 85° |
| Rocce tenere e fessurate, tufo   | 50 - 55°                    | 45 - 50° | 40 - 45° |
| Pietrame                         | 45 - 50°                    | 40 - 45° | 35 - 40° |
| Chiaia                           | 35 - 45°                    | 30 - 40° | 25 - 35° |
| Sabbia grossa non argillosa      | 30 - 35°                    | 30 - 35° | 25 - 30° |
| Sabbia fine (non argillosa)      | 30 - 40°                    | 30 - 40° | 10 - 40° |
| Terra vegetale                   | 35 - 45°                    | 30 - 40° | 20 - 30° |
| Argilla, marna (terra argillosa) | 40 - 50°                    | 30 - 40° | 10 - 30° |
| Terre forti                      | 45 - 55°                    | 35 - 45° | 25 - 35° |

- profilare le pareti dello scavo secondo l'angolo di natural declivio;
- evitare tassativamente di costituire depositi sul ciglio degli scavi;
- dove previsto dal progetto e/o richiesto dal DL, provvedere all'esecuzione di cassature del fronte dello scavo;
- per scavi dove sono previste le sbadacchiature, queste dovranno sporgere almeno 30 cm. al di sopra il ciglio dello scavo.



### **RISCHIO: Urti e compressioni**

**Situazioni di pericolo:** L'urto con mezzi, macchine e attrezzature in movimento è un evento abbastanza comune e può essere causa d'infortuni anche di considerevole gravità.



#### **Avvenimento**

- Ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di ponteggi, opere provvisorie, strutture in fase di realizzazione, macchinari, attrezzature ecc... è presente il pericolo di urti contro parti sporgenti o parti in movimento
- Esecuzione di lavorazioni in prossimità di macchine e attrezzature con elementi a movimento alternato
- Presenza di oggetti sporgenti non segnalati adeguatamente
- Presenza di percorsi stretti e inadeguati alle esigenze di transito dei lavoratori e di movimentazione contemporanea di materiali

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (ad esempio riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

I lavoratori esposti a tale rischio dovranno essere dotati dei seguenti DPI:



Guanti -Edilizia Antitaglio  
Rif. norm.: UNI EN 388,420  
Guanti di protezione contro i rischi meccanici



Calzature - Livello di Protezione S3  
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345  
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio



Elmetto - In polietilene o ABS  
Rif. norm.: UNI EN 397  
Antiurto

### **RISCHIO: Tagli**

**Situazioni di pericolo:** Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro. Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.)



Dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

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

#### Utilizzare sempre Guanti e Calzature di sicurezza



Guanti -Edilizia Antitaglio  
Rif. norm.: UNI EN 388,420  
Guanti di protezione contro i rischi meccanici



Calzature - Livello di Protezione S3  
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345  
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), dovranno essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.). Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si movimentano.

### **RISCHIO: Scivolamenti**

**Situazioni di pericolo:** Presenza di materiali vari, cavi elettrici e scavi aperti durante gli spostamenti in cantiere. Perdita di equilibrio durante la movimentazione dei carichi, anche per la irregolarità dei percorsi.

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.



I percorsi pedonali interni al cantiere dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti dovranno, comunque, indossare calzature di sicurezza idonee. Per ogni postazione di lavoro occorrerà individuare la via di fuga più vicina.

Essendo tale rischio sempre presente, occorrerà utilizzare, in tutte le attività di cantiere, le calzature di sicurezza.



Calzature - Livello di Protezione S3  
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345  
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Dovrà altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

### **RISCHIO: Incidenti automezzi**

**Situazioni di pericolo:** Durante la circolazione di più automezzi e macchine semoventi in cantiere o nelle immediate vicinanze, si possono verificare incidenti tra gli stessi, con conseguenti gravi danni a persone e/o a cose.

All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.



La viabilità di cantiere deve essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

- Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.
- Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni, esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro.
- I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si inverte la direzione di marcia.
- I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.
- Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata.

- Per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente.
- La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione.
- Le manovre in spazi ristretti od impegnati da altri automezzi devono avvenire con l'aiuto di personale a terra.
- Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica.
- Deve essere regolamentato l'accesso e la circolazione dei mezzi di trasporto personali per raggiungere i posti di lavoro. Se non sono approntate zone di parcheggio, separate da quelle di lavoro, all'interno del cantiere, i mezzi di trasporto personali devono essere lasciati all'esterno.

### **RISCHIO: Investimento**

**Situazioni di pericolo:** Presenza di automezzi e macchine semoventi circolanti o comunque presenti in cantiere o nelle immediate vicinanze.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi dovrà essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità dovrà essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.



Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro dovranno essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Occorrerà controllare gli automezzi prima di ogni lavoro, in modo da accertarsi che tutte le parti e accessori possano operare in condizioni di sicurezza



Dovrà essere vietato condurre automezzi in retromarcia in condizioni di scarsa visibilità, ed occorrerà utilizzare un sistema di segnalazione sonoro e visivo specifico, e farsi segnalare da un altro lavoratore che la retromarcia può essere effettuata

Gli automezzi potranno essere condotti solo su percorsi sicuri

Occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento



Sarà obbligatorio l'inserimento del freno di stazionamento durante le soste e la messa a dimora di idonee zeppe alle ruote se il mezzo è posizionato in pendenza

Utilizzare sbarramenti e segnaletica idonea in vicinanza di strade pubbliche

Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno lavorativo, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio.



Indumenti Alta Visibilità - Giubbotti, tute, ecc.

Rif. norm.: UUNI EN 471

Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento. Utilizzare indumenti ad alta visibilità, di tipo rifrangente in lavori notturni

### **RISCHIO: Inalazione polveri**

**Situazioni di pericolo:** Inalazione di polveri durante lavorazioni quali demolizioni totali o parziali, esecuzione di tracce e fori, ecc, lavori di pulizia in genere, o che avvengono con l'utilizzo di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi.

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

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.



Mascherina- Facciale Filtrante (Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione)  
Rif. norm.: UNI EN 405

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria. Durante le demolizioni di murature, trezzoni, intonaci ecc, al fine di ridurre sensibilmente la diffusione di polveri occorrerà irrorare di acqua le parti da demolire.

Utilizzare idonea mascherina antipolvere o maschera a filtri, in funzione delle polveri o fibre presenti.

### **RISCHIO: Cesoiamento**

**Situazioni di pericolo:** Presenza di macchine con parti mobili (escavatori, gru, sollevatori, ecc.) o automezzi e equipaggiamenti in genere in posizione instabile.

Il Cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, dovrà essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.



Qualora ciò non risulti possibile dovrà essere installata una segnaletica appropriata e dovranno essere osservate opportune distanze di rispetto; ove necessario dovranno essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

Dovrà essere obbligatorio abbassare e bloccare le lame dei mezzi di scavo, le secchie dei caricatori, ecc., quando non utilizzati e lasciare tutti i controlli in posizione neutra

Prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento o comunque con organi in movimento, occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza .

In caso di non completa visibilità dell'area, occorrerà predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o la attivazione può essere effettuata in condizioni di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

### **RISCHIO: Proiezione di schegge**

**Situazioni di pericolo:** Ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici in movimento, per la sagomatura di materiali (flessibile, sega circolare, scalpelli, martelli demolitori, ecc.) o durante le fasi di demolizione (ristrutturazioni, esecuzione di tracce nei muri, ecc.).

Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.

Eseguire periodicamente la manutenzione sulle macchine o attrezzature (ingrassaggio, sostituzione parti danneggiate, sostituzione dischi consumati, affilatura delle parti taglienti, ecc.).



Occhiali - Di protezione - In polycarbonato antigraffio  
Rif. norm.: UNI EN 166

Visiera - Antischegge  
Rif. norm.: NI EN 166  
Visiera antischegge

In presenza di tale rischio occorre utilizzare gli occhiali protettivi o uno schermo di protezione del volto.

### **RISCHIO: Inalazione gas e vapori**

**Situazioni di pericolo:** Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute.

Devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve, comunque, essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.



Semimaschera - Filtrante Antigas (UNI EN 405)  
Rif. norm.: UNI EN 361

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

Utilizzare maschere o semimaschere di protezione adeguate in funzione dell'agente.

#### **RISCHIO: Punture**

**Situazioni di pericolo:** Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro. Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.)



Dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

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

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), dovranno essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.). Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si movimentano.

#### Utilizzare sempre Guanti e Calzature di sicurezza



Guanti - Edilizia Antitaglio  
Rif. norm.: UNI EN 388,420



Calzature - Livello di Protezione S3  
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345  
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

#### **RISCHIO: Ustioni**

**Situazioni di pericolo:** Quando si transita o lavora nelle vicinanze di attrezzature che producono calore (lance termiche, fiamma ossidrica, saldatrici, ecc.) o macchine funzionanti con motori (generatori elettrici, compressori, ecc.); quando si effettuano lavorazioni con sostanze ustionanti.



Spegnere l'attrezzatura o il motore delle macchine se non utilizzate.

Seguire scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore o riportate sull'etichetta delle sostanze utilizzate.

#### Utilizzare guanti ed indumenti protettivi adeguati in funzione delle lavorazioni in atto.



Guanti -Anticalore  
Guanti di protezione contro i rischi termici

Non transitare o sostare nell'area in cui vengono eseguite lavorazioni con sviluppo di calore, scintille, ecc. o nelle quali vengono utilizzare sostanze pericolose.

## **RISCHIO: Rumore**

Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/08, dovrà essere valutato il rumore durante le effettive attività lavorative, prendendo in considerazione in particolare:

- Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo
- I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. 81/08
- Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore
- Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente
- Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia
- L'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- Il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui e' responsabile
- Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- La disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione

Le classi di rischio e le relative misure di prevenzione sono riassunte nella seguente tabella:

| Classi di Rischio                                                                               | Misure di Prevenzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Classe di Rischio 0</b><br>$L_{EX} \leq 80$ dB (A)<br>$L_{picco} \leq 135$ dB (C)            | Nessuna azione specifica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Classe di Rischio 1</b><br>$80 < L_{EX} \leq 85$ dB (A)<br>$135 < L_{picco} \leq 137$ dB (C) | <b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore<br><b>DPI:</b> messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera a)<br><b>VISITE MEDICHE:</b> solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196, comma 2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Classe di Rischio 2</b><br>$85 < L_{EX} \leq 87$ dB (A)<br>$137 < L_{picco} \leq 140$ dB (C) | <b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore<br><b>DPI:</b> scelta dei DPI che consentano di eliminare o ridurre al minimo il rischio per l'udito, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera c). Si esigerà altresì che tali DPI vengano indossati (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera b)<br><b>VISITE MEDICHE:</b> obbligatorie (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196 , comma 1)                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Classe di Rischio 3</b><br>$L_{EX} > 87$ dB (A)<br>$L_{picco} > 140$ dB (C)                  | <b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore<br><b>DPI:</b> scelta dei DPI che consentano di eliminare o ridurre al minimo il rischio per l'udito, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera c).<br>Imposizione dell'obbligo di indossare tali DPI in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione in deroga da parte dell'organo vigilante competente (D.Lgs. 81/08 art.197)<br>Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scende al di sotto del valore inferiore di azione.<br><b>VISITE MEDICHE:</b> obbligatorie (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196 , comma 1) |

### **RISCHIO: Vibrazioni Mano-Braccio**

**Situazioni di pericolo:** Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al sistema mano-braccio, quali:

- Scalpellatori, Scrostatori, Rivettatori
- Martelli Perforatori
- Martelli Demolitori e Picconatori
- Trapani a percussione
- Cesoie
- Levigatrici orbitali e roto-orbitali
- Seghe circolari
- Smerigliatrici
- Motoseghe
- Decespugliatori
- Tagliaerba



Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al sistema mano-braccio, che comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari.

**Il datore di lavoro dell' Impresa esecutrice dovrà valutare l' esposizione totale dei lavoratori esposti a tale rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08.**  
**Nel POS dovrà indicare gli esiti di tale valutazione.**

### **RISCHIO: Radiazioni ottiche non coerenti**

**Situazioni di pericolo:** In cantiere le radiazioni ottiche artificiali incoerenti, sono prevalentemente identificate nei processi di saldatura. Le operazioni di saldatura sia a gas sia ad arco elettrico costituiscono una sorgente molto intensa di radiazioni UV, IR, così come di luce abbagliante.



Si riporta, a titolo esemplificativo, delle attività in cui sono presenti emissioni di radiazioni ultraviolette (UV):

- Saldatura ad arco elettrico;
- archi elettrici da corto circuito;
- Forte luce solare;

Di seguito, sono indicate attività lavorative in cui sono presenti radiazioni infrarosse (IR):

- Saldatura a gas/brasatura,
- Taglio con il cannello.

In funzione del tipo di lavorazione, il datore di lavoro, identifica nel POS le misure di prevenzione protezione adottate per i lavoratori addetti.

I lavoratori esposti a tale rischio dovranno essere dotati dei seguenti DPI:



Occhiali bioculari - Saldatura  
Rif. norm.: UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166



Schermo - saldatura  
Rif. norm.: UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166



Guanti per saldatura  
Rif. norm.: EN 12477



Tuta per saldatura  
Rif. norm.: EN ISO 11611; EN ISO 11612

### **RISCHIO: MMC - Sollevamento e trasporto**

**Situazioni di pericolo:** Lavorazioni che non possono prevedere la meccanizzazione della movimentazione dei carichi (Es. confezioni di cemento, malte ecc.).



In riferimento alle indicazioni presenti nel D.Lgs 81/08 agli art. 167, 168 e 169 e nell'allegato XXXIII, la norma di riferimento per effettuare la valutazione del rischio concernente le movimentazione manuale di carichi catalogabili come "sollevamento e trasporto" è la **UNI EN 11228-1**.

Si ricorda che l'applicazione norma è consentita solo se verificate le seguenti condizioni:

- Il peso movimentato dev'essere maggiore di 3 kg;
- Deve avvenire ad una velocità compresa tra 0,5 ed 1 m/s su una superficie orizzontale.

La valutazione del rischio, ferme restando tutte le ipotesi di applicabilità della suddetta norma, costa essenzialmente con la verifica della seguente disequazione:

$$m \leq m_{ref} \cdot h_M \cdot v_M \cdot d_M \cdot \alpha_M \cdot f_M \cdot c_M$$

dove:

- $m$  è il peso del grave movimentato;
- $m_{ref}$  è il valore limite di riferimento per la popolazione statistica a cui afferisce il lavoratore;
- $h_M$  è il moltiplicatore per la distanza orizzontale;
- $v_M$  è il moltiplicatore per la distanza verticale, c
- $d_M$  è il moltiplicatore per la dislocazione verticale,
- $\alpha_M$  è il moltiplicatore per l'asimmetria ,
- $f_M$  è il moltiplicatore per la frequenza con cui avviene la movimentazione;
- $c_M$  è il moltiplicatore che tiene conto della qualità della presa.

Per lavorazioni in cui è prevista tale tipologia di rischio il datore di lavoro indicherà l'esito della valutazione e le misure di prevenzione e protezione adottate.

## **RISCHIO: Fiamme ed esplosioni**

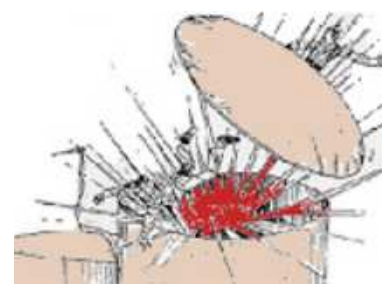
**Situazioni di pericolo:** Lavori con presenza di fiamme libere o che possono produrre scintille sia di origine elettrica che elettrostatica. Lavori in ambienti con vapori o polveri combustibili di sostanze instabili e reattive o con materie esplosive. Presenza, movimentazione e stoccaggio di bombole di gas.



L'incendio è una combustione che si sviluppa in modo incontrollato nel tempo e nello spazio. La combustione è una reazione chimica tra un corpo combustibile ed un comburente. I combustibili sono numerosi: legno, carbone, carta, petrolio, gas combustibile, ecc. Il comburente che interviene in un incendio è l'aria o, più precisamente, l'ossigeno presente nell'aria (21% in volume). Il rischio di incendio, quindi, esiste in tutti i locali. L'esplosione è una combustione a propagazione molto rapida con violenta liberazione di energia. Può avvenire solo in presenza di gas, vapori o polveri combustibili di alcune sostanze instabili e fortemente reattive o di materie esplosive.

Le cause, che possono provocare un incendio, sono:

- fiamme libere (ad esempio nelle operazioni di saldatura)
  - particelle incandescenti provenienti da un qualsiasi fonte
  - scintille di origine elettrica
  - scintille di origine elettrostatica
  - scintille provocate da un urto o sfregamento
  - superfici e punti caldi
  - innalzamento della temperatura dovuto alla compressione di gas
  - reazioni chimiche
- 
- getto conglomerato cementizio (vedi scheda specifica)
  - messa in opera pozzetti
  - ripristino e pulizia



### **Precauzioni:**

- Non effettuare saldature, operazioni di taglio o che possano comunque sviluppare calore o scintille in presenza di sostanze o polveri infiammabili.
- Non utilizzare contenitori che hanno contenuto sostanze infiammabili o tossiche prima di averli riempiti con acqua e lavati convenientemente.
- Durante le operazioni di saldatura non utilizzare ossigeno per ventilazione o pulizia.
- Attenersi alle istruzioni riportate nella scheda di sicurezza delle sostanze infiammabili utilizzate.
- Dovrà essere assolutamente vietato fumare nelle aree a rischio di incendio.

### **In caso di utilizzo di bombole di gas occorrerà attenersi alle seguenti misure minime preventive:**

- Verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista.
- Scegliere l'ubicazione delle bombole e loro posizionamento, considerando un possibile rischio d'incendio o d'esplosione.
- Tenere le bombole lontano dai luoghi di lavoro e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, stufe, calore solare intenso e prolungato).
- Tenere in buono stato di funzionamento le valvole di protezione, i tubi, i cannelli, e gli attacchi, non sporcare con grasso od olio le parti della testa della bombola.
- Tenere ben stretti ai raccordi i tubi flessibili e proteggerli da calpestamenti.
- Evitare qualsiasi fuoriuscita di GPL perché essendo più pesante dell'aria può depositarsi nei punti più bassi (cantine, fosse), creando una miscela esplosiva che si può innescare anche solo con una scintilla (evitare pavimentazioni metalliche).
- Verificare l'adeguatezza ed il funzionamento dei sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, ecc.).

### **RISCHIO: Ribaltamento**

**Situazioni di pericolo:** Nella conduzione di automezzi di cantiere in genere o nel sollevamento meccanico di carichi, si può verificare il ribaltamento del mezzo con il rischio di schiacciamento di persone estranee o dello stesso operatore.

Le cause principali che portano i mezzi di cantiere all'instabilità si verificano quando essi sono in movimento.

Le due cause principali, che possono provocare il ribaltamento sono:

- il sovraccarico
- lo spostamento del baricentro
- i percorsi accidentati ed eventuali ostacoli.

La perdita dell'equilibrio in senso trasversale non può essere causata dal carico, ma solo da una manovra sbagliata: la più frequente è costituita dall'errore di frenare il mezzo, mentre esso sta percorrendo una traiettoria curvilinea. Tanto più alto è il baricentro del mezzo, tanto più facilmente esso si può ribaltare, per cui, soprattutto durante la marcia in curva, sia a vuoto che a carico, è assolutamente necessario procedere con prudenza ed evitare brusche manovre.

Tutti i mezzi con rischio di ribaltamento devono essere dotati di cabina **ROPS** (Roll Over Protective Structure), cioè di una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere a più ribaltamenti completi del mezzo.

Occorre effettuare sempre un sopralluogo sulle aree da percorrere, controllandone la stabilità, la assenza di impedimenti e valutando che le pendenze da superare siano al di sotto delle capacità del mezzo.



### **RISCHIO: Vibrazioni Corpo Intero**

**Situazioni di pericolo:** Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al corpo intero, quali:

- Ruspe, pale meccaniche, escavatori
- Perforatori
- Carrelli elevatori
- Autocarri
- Autogru, gru
- Piattaforme vibranti



Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al corpo intero, che comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide.

Il datore di lavoro dell' Impresa esecutrice dovrà valutare l' esposizione totale dei lavoratori esposti a tale rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08.

Nel POS dovrà indicare gli esiti di tale valutazione.

### **RISCHIO: Getti e schizzi**



**Situazioni di pericolo:** Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute.

In presenza di tali sostanze, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.



Occhiali - Di protezione - In polycarbonato antigraffio  
Rif. norm.: UNI EN 166

Visiera - Antischegge  
Rif. norm.: NI EN 166  
Visiera antischegge

## **RISCHIO: Postura**

**Situazioni di pericolo:** il rischio da posture incongrue è assai diffuso e, seguendo una classificazione basata sul tipo di rischio posturale si possono individuare contesti lavorativi in cui sono presenti:

- sforzi fisici ed in particolare spostamenti manuali di pesi;
- posture fisse prolungate (sedute o erette);
- vibrazioni trasmesse a tutto il corpo;
- movimenti ripetitivi e continui di un particolare segmento corporeo.

E' ovvio che vi sono contesti lavorativi in cui si realizzano contemporaneamente due, anche più, di queste condizioni; tuttavia è utile rifarsi a questa classificazione unicamente per semplicità espositiva.

Le mansioni più esposte al rischio sono quelle del tinteggiatore e dell'intonacatore, che si caratterizzano per le elevate frequenze d'azione, le posture incongrue e lo sforzo applicato, spesso considerevole. Ad un livello di rischio medio si collocano i ferraioli e i carpentieri, anch'essi impegnati in attività con frequenze d'azione notevoli, ma con un minore sforzo applicato e pause decisamente più prolungate. I muratori, almeno per questo tipo di rischio, rientrano invece nella fascia con indici di rischio minori, con bassa frequenza d'azione, sforzo modesto (eccetto il caso della posa elementi) e pause più frequenti e prolungate.

### **PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE**

**Modifiche strutturali del posto di lavoro**

Nei lavori pesanti andrà favorita la meccanizzazione, negli altri il posto dovrà essere progettato "ergonomicamente" tenuto conto cioè delle dimensioni e delle esigenze e capacità funzionali dell'operatore.

**Modifiche dell'organizzazione del lavoro**

Nei lavori pesanti, oltre alla meccanizzazione, servono a garantire l'adeguato apporto numerico di persone alle operazioni più faticose che dovessero essere svolte comunque manualmente (pensiamo al personale sanitario!). Negli altri lavori servono a introdurre apposite pause o alternative posturali per evitare il sovraccarico di singoli distretti corporei.

**Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute**

Sono di fondamentale importanza per la riuscita di qualsiasi intervento preventivo. Sono finalizzati non solo ad accrescere la consapevolezza dei lavoratori sull'argomento ma anche all'assunzione o modifica da parte di questi, tanto sul lavoro che nella vita extra lavorativa, di posture, atteggiamenti e modalità di comportamento che mantengano la buona efficienza fisica del loro corpo.

### **ATTIVITA' LAVORATIVE**

Qui di seguito vengono riportate le diverse fasi lavorative oggetto dei lavori. Per ognuna di esse sono stati individuati i rischi e sono state dettagliate le misure di prevenzione ed indicati i Dispositivi di Protezione Individuale da indossare. Per ogni attività lavorativa sono state, inoltre, indicate le eventuali attrezzature, opere provvisorie e sostanze impiegate.

#### **ATTIVITA': ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE**

Trattasi delle attività connesse all'allestimento del cantiere per l'esecuzione in sicurezza dei lavori oggetto dell'appalto.

Organizzare il cantiere significa pianificare, allocare tutte le risorse necessarie nel tempo all'esecuzione dei lavori e regolarne l'impiego, in relazione alle opere da eseguire, alle condizioni ambientali, ai vincoli esistenti e all'evoluzione dei lavori.

Il cantiere stradale è un luogo in cui si effettuano lavori di scavo, interro, costruzione, e/o deposito di materiali su aree destinate alla circolazione o alla sosta di veicoli e transito di pedoni in zone urbane e



|                                          |                         |                                |
|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| P.S.C.<br>OPERA DI SOSTEGNO S.C. PERETTA | Sezione 5 - LAVORAZIONI | Rev. 1 - 31/03/2017<br>pag. 40 |
|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|

extraurbane; comprende l'area operativa, sede effettiva dell'attività primaria (l'area d'ingombro dell'opera da realizzare/manutenere/ristrutturare) e le aree di supporto, dove vengono dislocati tutti gli apprestamenti, gli impianti e le infrastrutture asserviti alla realizzazione dell'intervento.

Prima di approntare il cantiere, occorrerà analizzare attentamente l'organizzazione generale.

Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.

Prima della installazione del cantiere, vanno valutate:

- la tipologia di strada, la funzione territoriale assegnata ed il tipo di traffico;
- le possibili interazioni (o gli eventuali conflitti) tra le diverse componenti del traffico ammesso (es. mezzi pubblici e/o privati, residenti, pedoni, esercizi commerciali);
- le interferenze con la viabilità esistente e con l'ambiente attraversato, con particolare riferimento agli insediamenti ed alle attività presenti o programmate nelle aree ad accessibilità diretta.

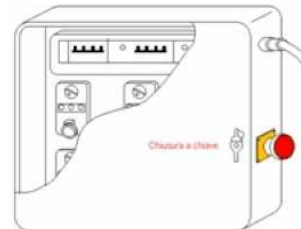
## VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE

### FASE DI LAVORO: Realizzazione impianto elettrico del cantiere

**Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice**

Formazione di impianto elettrico del cantiere completo di allacciamenti, quadri, linee, dispersori, e quant'altro necessario. Il lavoro consiste nella realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere e dell'impianto di terra. L'impianto sarà funzionante con l'eventuale ausilio di idoneo gruppo elettrogeno.



L'esecuzione dell'impianto elettrico e di terra dovrà essere affidata a personale qualificato che seguirà il progetto firmato da tecnico iscritto all'albo professionale. L'installatore dovrà rilasciare dichiarazioni scritte che l'impianto elettrico e di terra sono stati realizzati conformemente alle norme UNI, alle norme CEI 186/68 e nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia. Prima della messa in esercizio dell'impianto accertarsi dell'osservanza di tutte le prescrizioni e del grado d'isolamento. Dopo la messa in esercizio controllare le correnti assorbite, le cadute di tensione e la taratura dei dispositivi di protezione. Predisporre periodicamente controlli sul buon funzionamento dell'impianto.

#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Elettrocuzione
- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni
- Rumore

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Vietare l'avvicinamento e la sosta ai non addetti ai lavori

##### Elettrocuzione

- Identificare i circuiti protetti dai singoli interruttori mediante cartellini
- Sorreggere i dispersori con pinza a manico lungo
- E' fatto divieto di di lavorare su quadri in tensione
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione
- Saranno predisposti comandi di emergenza per interrompere rapidamente l'alimentazione all'intero impianto elettrico (sul quadro generale) e a sue parti (sui quadri di zona); tali comandi saranno noti a tutte le maestranze e facilmente raggiungibili ed individuabili. (Norme CEI 64-8/4 Sez.464 - Norme CEI 64-8/7 Art.704.537)

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Utensili elettrici portatili
- Attrezzi manuali di uso comune

#### DPI DA UTILIZZARE

- |                                                                                     |                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|  | <b>Elmetti di protezione</b><br>EN 397       |
|  | <b>Guanti per rischi meccanici</b><br>EN 388 |
|  | <b>Scarpa S2</b><br>UNI EN ISO 20345         |

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

|                                          |                         |                                |
|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| P.S.C.<br>OPERA DI SOSTEGNO S.C. PERETTA | Sezione 5 - LAVORAZIONI | Rev. 1 - 31/03/2017<br>pag. 42 |
|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|

ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE

## FASE DI LAVORO: Apposizione segnaletica stradale provvisoria

**Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice**

posizionamento della dovuta segnaletica provvisoria (orizzontale e verticale) sulla carreggiata interessata dai lavori cantieristici; tale operazione può avvenire una sola volta all'apertura del cantiere o può ripetersi quotidianamente all'inizio della giornata lavorativa.

### Riferimenti normativi

Art. 21 del Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 285 del 30.04.1992) stabilisce le norme relative alle modalità e ai mezzi per la delimitazione e la segnalazione dei cantieri, alla realizzazione della visibilità sia di giorno che di notte del personale addetto ai lavori, agli accorgimenti necessari per la regolazione del traffico, nonché le modalità di svolgimento dei lavori nei cantieri stradali.

Dall'Art. 30 all'Art. 43 del Regolamento di Esecuzione e di Attuazione del Nuovo Codice della Strada D.P.R. 495 del 16.12.1992.

Decreto Ministeriale 10.07.2002: disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo.

Il cantiere oggetto del presente PSC è di tipo fisso cioè rientra tra quelli che non subiscono alcun spostamento durante almeno una mezza giornata e comportano il posizionamento di una segnaletica di avvicinamento (segnale di "lavori" o "altri pericoli"; di "riduzione delle corsie"; di "divieto di sorpasso" ecc.), segnaletica di posizione e segnaletica di fine prescrizione.

Per la posa della segnaletica verticale debbono essere utilizzati supporti, sostegni e basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile che assicurano la stabilità del segnale in qualsiasi condizione atmosferica. Il segnale stradale deve risultare ben fermo ma, nel contempo, non deve risultare eccessivamente rigido, sul suo punto di collocazione. La base dello stesso non deve costituire un corpo unico e rigido (quali pietre, cerchi di ruota, ecc.); sono infatti vietati gli zavorramenti rigidi.

### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Investimento
- Tagli
- Urti e compressioni
- Rumore

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori".
- All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".
- Curare che in prossimità di scavi sia affisso il cartello "Attenzione scavi aperti"
- Curare che ogni mezzo operativo disponga di un cartello "Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della macchina".
- Curare che tutti gli apparecchi di sollevamento dispongano di un cartello "Attenzione carichi sospesi".
- La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza
- Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili dovranno essere segnalati ed illuminati opportunamente
- Il caposquadra è fornito di cellulare, con indicazione chiara dei numeri utili per il pronto intervento.

#### Investimento

- Occorrerà segnalare la massima velocità dei mezzi di cantiere (max 40 Km/h) e, per i lavori da eseguirsi in presenza di traffico, occorrerà disporre cartelli con limite di velocità di 5, max 10 Km/h.
- Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali andranno delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate.
- E' obbligatorio posizionare la segnaletica delimitante il cantiere seguendo le regole di sicurezza indicate dal datore di lavoro o da suoi preposti, prestando massimo attenzione ai pericoli derivanti dal possibile traffico autoveicolare.
- Vengono appositamente studiate e messe in pratica le norme di sicurezza di volta in volta ritenute più idonee al cantiere stradale su cui operano i lavoratori.

## ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Mazza e scalpello
- Macchina per verniciatura segnaletica stradale

### DPI DA UTILIZZARE

|                                                                                   |                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|  | <b>Elmetti di protezione</b><br>EN 397       |
|  | <b>Gilet ad alta visibilità</b><br>EN 471    |
|  | <b>Guanti per rischi meccanici</b><br>EN 388 |
|  | <b>Scarpa S2</b><br>UNI EN ISO 20345         |
|  | <b>Tuta</b><br>EN 471                        |

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE

### FASE DI LAVORO: Montaggio recinzione e cancello di cantiere

**Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice**

Si prevede la realizzazione della recinzione di cantiere con paletti di ferro o di legno e rete di plastica arancione. I paletti saranno infissi nell'asfalto per mezzo d'idonea mazzetta di ferro. Si prevede l'installazione di idoneo cancello realizzato fuori opera, in legno o in ferro, idoneo a garantire la chiusura (mediante lucchetto) durante le ore di inattività ed il facile accesso ai non addetti. Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari.



### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Elettrocuzione
- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni
- Investimento

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Il caposquadra è fornito di cellulare, con indicazione chiara dei numeri utili per il pronto intervento.
- Accertarsi che l'area di lavoro e di infissione dei paletti sia sgombra da sottoservizi di qualunque genere

#### Elettrocuzione

- Prima di eseguire i lavori, accertarsi dell'assenza di linee elettriche interrate.

#### Investimento

- Vengono appositamente studiate e messe in pratica le norme di sicurezza di volta in volta ritenute più idonee al cantiere stradale su cui operano i lavoratori.
- In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà installare idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie.

## ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro
- Piccone
- Attrezzi manuali di uso comune

#### DPI DA UTILIZZARE

|                                                                                   |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|  | Elmetti di protezione<br>EN 397       |
|  | Gilet ad alta visibilità<br>EN 471    |
|  | Guanti per rischi meccanici<br>EN 388 |
|  | Occhiali due oculari<br>EN 166        |
|  | Scarpa S2<br>UNI EN ISO 20345         |

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

ALLESTIMENTO CANTIERE STRADALE

#### FASE DI LAVORO: Montaggio bagni chimici e baracche

**Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice**

Realizzazione di baraccamenti e box da destinare ad attività di cantiere, con unità modulari prefabbricate da poggiate su cordoli in calcestruzzo. Il lavoro consiste nella collocazione dei prefabbricati per la sistemazione dei servizi di cantiere.



Fasi previste: Gli operatori provvederanno a pulire le zone dove andranno sistemate le costruzioni. Provvederanno alla sistemazione dei piani di appoggio delle strutture prefabbricate e costruiranno le pedane di legno da porre davanti alle porte d'ingresso. L'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di scaricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente sganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion e quindi muoversi. Gli operatori provvederanno, infine, ad eseguire gli ancoraggi del prefabbricato al suolo, se previsto dai grafici e dalle istruzioni per il montaggio.

#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni
- Rumore

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Il caposquadra è fornito di cellulare, con indicazione chiara dei numeri utili per il pronto intervento.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.
- Curare gli allacciamenti dei servizi ai sistemi fognanti o ad una adeguata fossa settica prima del convogliamento alla depurazione
- Dotare le baracche dei presidi di pronto soccorso e delle indicazioni dei primi soccorsi da prestare in caso di infortunio
- In caso di installazione delle baracche su terreno in pendio occorrerà avvalersi della sorveglianza di un tecnico competente
- Installare le baracche di cantiere su terreno pianeggiante e stabile, lontano da avallamenti
- Le baracche di cantiere devono presentare una struttura ed una stabilità adeguate al tipo di impiego.
- Nel montaggio delle baracche di cantiere attenersi scrupolosamente alle schede tecniche fornite dal costruttore del prefabbricato
- Prevedere lo smaltimento dei rifiuti non assimilabili agli urbani attraverso operatori autorizzati, curando tutte le registrazioni come per legge.

##### Scivolamenti

- In caso di realizzazione di gradini di accesso alle baracche di cantiere, è necessario realizzare un parapetto di idonea resistenza, H= 1.00 m, corrente intermedio e tavola fermapiède da 20 cm

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con gru
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci
- Fune

#### DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione  
EN 397



Guanti per rischi meccanici  
EN 388



Scarpa S2  
UNI EN ISO 20345

*Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

### ATTIVITA': SCAVI E DEMOLIZIONI

Trattasi delle attività di scavo e sbancamento per la realizzazione di fondazioni se della rimozione del manto stradale per il conferimento separato in discarica.



### VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

#### SCAVI E DEMOLIZIONI

#### FASE DI LAVORO: Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici h sup. 1.50 m

**Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice**

Trattasi della esecuzione, mediante idonei mezzi meccanici, di scavi a sezione obbligata in terreni di diversa natura, di profondità maggiore di m 1.50.



#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Investimento
- Urti e compressioni
- Tagli
- Inalazione gas e vapori
- Seppellimento, sprofondamento
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)

|                                          |                         |                                |
|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| P.S.C.<br>OPERA DI SOSTEGNO S.C. PERETTA | Sezione 5 - LAVORAZIONI | Rev. 1 - 31/03/2017<br>pag. 46 |
|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|

#### Investimento

- I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, nelle operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.

#### Urti e compressioni

- Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

#### Inalazione gas e vapori

- Nei casi di presenza di gas negli scavi o quando se ne tema la presenza, i lavoratori devono essere abbinati nell'esecuzione dei lavori.
- Quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose (Art. 121, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- Quando è accertata o temuta la presenza di gas tossici, asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non è possibile assicurare una efficiente aerazione ed una completa bonifica, i lavoratori sono provvisti di idonei dispositivi di protezione individuale delle vie respiratore, e sono muniti di idonei dispositivi di protezione individuale collegati ad un idoneo sistema di salvataggio, che deve essere tenuto all'esterno dal personale addetto alla sorveglianza: questo deve mantenersi in continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all'esterno il lavoratore colpito dai gas.

#### Seppellimento, sprofondamento

- E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature (Art. 120 D.Lgs. 81/08)
- Lo scavo deve essere circondato da un parapetto normale o coperto con solide coperture.
- Le pareti dei fronti di attacco degli scavi devono essere tenute con una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. (Art.118 - D. Lgs. 81/08)
- Prima delle operazioni di scavo verrà verificata con la D.L. la consistenza e la stabilità del terreno, stabilendo così la tratta di scavo possibile in funzione di tali parametri.
- Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno (Art. 118, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- Nessun lavoratore deve entrare all'interno di scavi instabili o comunque con profondità superiore a m 1.50 senza che siano stati effettuate le idonee protezioni consistenti in :- conformazione delle pareti con un angolo di sicurezza in funzione del tipo di terreno (le pareti non dovranno essere più ripide di 3 unità in orizzontale e 4 in verticale)- protezione delle pareti dello scavo mediante idonee armature di sostegno che, per scavi importanti, dovranno essere progettate da tecnico abilitato e garantire, comunque, la stabilità delle pareti di scavo.- sistema combinato tra i due precedenti
- Idonee armature e precauzioni devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi (Art. 119, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, alla applicazione delle necessarie armature di sostegno (Art. 119, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri (Art. 119, comma 2, D.Lgs. 81/08)

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Escavatore
- Autocarro
- Clostridium tetani

#### DPI DA UTILIZZARE



**Autorespiratore EN 137**  
EN 137



**Elmetti di protezione**  
EN 397



**Gilet ad alta visibilità**  
EN 471



Guanti per rischi meccanici  
EN 388



Scarpa S2  
UNI EN ISO 20345

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

SCAVI E DEMOLIZIONI

### **FASE DI LAVORO: Sbancamento eseguito con mezzi meccanici**

**Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice**

Scavo, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici, fino a raggiungere la profondità progetto. In particolare si prevedono le seguenti attività:



di

- valutazione ambientale: vegetale, colturale, archeologico, urbano, geo morfologico;
- ispezioni e ricerca sottosuolo;
- preparazione, delimitazione e sgombero area;
- predisposizione paratie sostegno contro terra ed opere di carpenteria per la messa in opera;
- predisposizione, ancoraggio e posa di passerelle, parapetti e andatoie provvisorie;
- movimento macchine operatrici;
- deposito provvisorio materiali di scavo;
- interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia.

Tutte le attività di scavo comportano la verifica preventiva, l'organizzazione e la sorveglianza dei lavori da parte di un responsabile.

#### **RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

- Elettrocuzione
- Seppellimento, sprofondamento
- Investimento
- Urti e compressioni
- Tagli
- Inalazione polveri
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero

#### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE**

##### **Generali**

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori. (2087 - Codice Civile)

##### **Elettrocuzione**

- Prima dell'uso della attrezzatura, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre

##### **Seppellimento, sprofondamento**

- E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature (Art. 120 D.Lgs. 81/08)
- Le pareti dei fronti di attacco degli scavi devono essere tenute con una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. (Art.118 - D. Lgs. 81/08)
- Prima delle operazioni di scavo verrà verificata con la D.L. la consistenza e la stabilità del terreno, stabilendo così la tratta di scavo possibile in funzione di tali parametri.
- Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno (Art. 118, comma 2, D.Lgs. 81/08)

##### **Investimento**

- I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, nelle operazioni di scavo e

movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.

#### Urti e compressioni

- Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Escavatore
- Autocarro

#### DPI DA UTILIZZARE

|                                                                                   |                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|  | Elmetti di protezione<br>EN 397                    |
|  | Gilet ad alta visibilità<br>EN 471                 |
|  | Guanti per rischi meccanici<br>EN 388              |
|  | Occhiali monoculari<br>EN 166                      |
|  | Scarpa S2<br>UNI EN ISO 20345                      |
|  | Semimaschera filtrante per polveri FF P3<br>EN 149 |

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

SCAVI E DEMOLIZIONI

#### FASE DI LAVORO: Prosciugamento scavi

**Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice**

Trattasi del prosciugamento di acqua formatasi negli scavi per presenza di falde o altro, eseguito tramite elettropompe o motopompe centrifughe.



#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Inalazione gas e vapori
- Rumore
- Scivolamenti
- Seppellimento, sprofondamento
- Urti e compressioni

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori

##### Scivolamenti

- Eseguire opportune canalizzazioni per l'allontanamento delle acque prima di procedere alle operazioni di prosciugamento

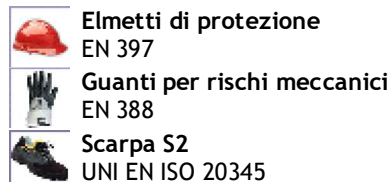
##### Seppellimento, sprofondamento

- Nel caso di franamenti delle pareti è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono: l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo; la definizione della zona di influenza della frana; l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne; la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo.
- Non depositare nessun materiale di risulta a bordo scavo, pietre/materiali in bilico dovranno essere rimossi manualmente
- Verificare la consistenza del terreno e dei manufatti circostanti prima di procedere al prosciugamento
- Vietare al personale di sostare ai piedi delle pareti dello scavo o in prossimità dei cigli superiori

## ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Gruppo elettrogeno
- Pompa idrica
- Clostridium tetani

### DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione  
EN 397

Guanti per rischi meccanici  
EN 388

Scarpa S2  
UNI EN ISO 20345

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

SCAVI E DEMOLIZIONI

### FASE DI LAVORO: risoluzione interferenze

**Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice**

Trattasi della movimentazione e posa in opera di tubazioni e canalizzazioni in acciaio o rame, in alloggiamenti predisposti interni a murature o esterne in canalette, con l'esecuzione di saldature ed assemblaggio dei vari elementi.

Possono rendersi necessarie attività di foratura e taglio tubazioni prima della posa in opera.



### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Urti e compressioni
- Proiezione di schegge
- Inalazione gas e vapori
- MMC - Sollevamento e trasporto
- Rumore

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- Attenersi alle disposizioni del progetto esecutivo dell'impianto e non introdurre variazioni se non concordate con il direttore dei lavori

#### Tagli

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.

#### Urti e compressioni

- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.
- I materiali sono disposti in modo da evitare crolli al momento del loro prelievo o spostamento; a riguardo, sono sempre utilizzate idonee calzature atte a proteggere i piedi da eventuali cadute di oggetti pesanti.
- Sono predisposti spazi di lavoro adeguati per prevenire traumi da urti, per facilitare i movimenti e per non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza.
- E' obbligatorio lasciare pavimenti e passaggi sgombri da attrezzature o materiali.
- Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature, è vietato qualsiasi deposito, tranne quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori; il peso dei materiali e delle persone è sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio. Lo spazio occupato dai materiali è tale da consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.

#### Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, sono

predisposti schermi o altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.

#### Inalazione gas e vapori

- Garantire un'adeguata ventilazione dei locali di lavoro anche tramite l'installazione di impianti di ventilazione artificiale qualora non fosse garantita una sufficiente ventilazione naturale.

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Saldatrice elettrica
- Attrezzi manuali di uso comune
- Seghetto manuale
- Filiera elettrica portatile
- Foratubi

#### DPI DA UTILIZZARE

- |                                                                                   |                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|  | Elmetti di protezione<br>EN 397                     |
|  | Guanti per rischi meccanici<br>EN 388               |
|  | Inserti auricolari con archetto<br>EN 352-2; EN 458 |
|  | Scarpa S2<br>UNI EN ISO 20345                       |

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

SCAVI E DEMOLIZIONI

#### FASE DI LAVORO: Demolizione massicciata stradale

**Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice**

L'attività consiste nella scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale consolidata con mezzi meccanici (fresatrice, martello demolitore o simile) ed attrezzi manuali di uso comune.



#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Cesoiamento
- Investimento
- Scivolamenti
- Rumore
- Inalazione polveri

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Individuare e segnalare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati
- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore

##### Cesoiamento

- Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi di emergenza

##### Investimento

- Vietare l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento alle persone non addette

##### Scivolamenti

- Salire e scendere dai mezzi meccanici utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento

#### Inalazione polveri

- La diffusione delle polveri e fibre è ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di lavoro ed i percorsi dei mezzi meccanici.

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Fresa per asfalti su mezzo
- Escavatore con martello demolitore
- Autocarro
- Attrezzi manuali di uso comune
- Polveri inerti

#### DPI DA UTILIZZARE

|                                                                                    |                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|   | Guanti per vibrazioni<br>EN ISO 10819                          |
|   | Inserti auricolari con archetto<br>EN 352-2; EN 458            |
|   | Inserti auricolari modellabili usa e getta<br>EN 352-2; EN 458 |
|   | Occhiali due oculari<br>EN 166                                 |
|   | Scarpa S2<br>UNI EN ISO 20345                                  |
|  | Semimaschera filtrante per polveri FF P3<br>EN 149             |

#### SEGNALETICA PREVISTA

|                                                                                     |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|  | Pericolo rumore<br>D.Lgs.81/08 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

SCAVI E DEMOLIZIONI

#### FASE DI LAVORO: Trasporto a rifiuto

**Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice**

Trattasi delle operazioni di trasporto a rifiuto dei materiali di risulta di qualsiasi natura e specie provenienti dagli scavi o da demolizioni in genere, a partire dalle operazioni di carico su automezzi mediante escavatore ed allontanamento dal cantiere, fino alla discarica. In particolare si prevede:

- carico dei materiali sui mezzi di trasporto
- pulizia ruote automezzi
- trasporto a discarica dei materiali
- interventi con attrezzi manuali per pulizia cantiere

#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta di materiale dall'alto
- Inalazione polveri
- Investimento
- Urti e compressioni
- MMC - Sollevamento e trasporto
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Prima dell'inizio della movimentazione di materiali pesanti verrà studiata la maniera più sicura di presa e

|                                          |                         |                                |
|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| P.S.C.<br>OPERA DI SOSTEGNO S.C. PERETTA | Sezione 5 - LAVORAZIONI | Rev. 1 - 31/03/2017<br>pag. 52 |
|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|

trasporto

- Prima di uscire dal cantiere pulire le ruote se eccessivamente incrostate di fango
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti

#### Inalazione polveri

- Predisporre, durante le operazioni di carico e trasporto, una idonea bagnatura del materiale.
- Proteggere il carico trasportato con teloni o altri sistemi idonei in funzione del materiale trasportato

#### Investimento

- I conduttori dei mezzi di trasporto saranno assistiti da persona a terra durante le manovre di retromarcia.
- La larghezza delle vie di transito del cantiere dovranno superare di almeno 70 cm. Per lato la sagoma del camion. Lungo le stesse dovranno essere posizionati cartelli di velocità massima consentita di 10 Km/h

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro
- Dumper
- Polveri inerti
- Clostridium tetani

#### DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione  
EN 397



Guanti per rischi meccanici  
EN 388



Scarpa S2  
UNI EN ISO 20345



Semimaschera filtrante per polveri FF P3  
EN 149



Tuta  
EN 471

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

## ATTIVITA': PALI DI FONDAZIONE

Trattasi dei lavori di realizzazione di opere di fondazioni su pali: battuti, trivellati e micropali.  
I lavori riguardano anche la posa di paratie a sostegno dei fronti di scavo.



## VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

PALI DI FONDAZIONE

### FASE DI LAVORO: Micropali

***Impresa Esecutrice: ditta micropali***

Realizzazione di micropali inclinati per sottofondazione con armatura costituita da tubi d'acciaio valvolati o in tondini di acciaio ed iniezione di malta cementizia.



### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Cesoiamento
- Urti e compressioni
- Rumore
- Inalazione polveri
- Elettrocuzione
- Proiezione di schegge

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- Vengono individuati, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati segnalandoli.
- Ultimata la perforazione si procede al recupero delle aste sollevando la batteria per un'altezza pari alla lunghezza d'ogni singola asta. La batteria viene bloccata mediante l'apposita morsa idraulica della perforatrice e l'addetto alle perforazioni procede allo svitamento del filetto d'attacco della testa rotante e quindi procede, con l'apposito svitatore idraulico, allo svitamento del filetto inferiore dell'elemento d'asta. Ultimata tale operazione, a macchina ferma, l'altro operatore provvede a togliere l'elemento d'asta e ad appoggiarlo sugli appositi cavalletti.
- In caso d'utilizzo d'aria compressa, la linea d'alimentazione non viene mai interessata dal transito di qualsiasi tipo d'automezzo; nel caso d'attraversamenti, la linea viene adeguatamente interrata e posta all'interno di una canaletta di ferro o in p.v.c. al fine di non subire schiacciamenti o danneggiamenti; i collegamenti fra diversi tronconi di tubazione prevedono flange e catene di sicurezza.

#### Cesoiamento

- L'abbigliamento da lavoro non deve presentare parti svolazzanti quali fibbie, scarpe, ecc

#### Urti e compressioni

- Deve essere previsto un dispositivo per l'arresto d'emergenza delle manovre ed il collegamento costante con l'operatore: visione diretta o cuffie foniche
- Gli addetti devono essere equipaggiati e fare uso di caschi, scarpe di sicurezza, guanti
- Il terreno del piano d'appoggio della sonda deve essere opportunamente spianato e costipato. Nel caso di terreni cedevoli si deve ricorrere ad accorgimenti opportuni, quali ad esempio: il riporto d'inerti granulari, oppure il ricorso a piastre di ripartizione dei carichi. Prima di iniziare i lavori di scavo, la sonda deve essere disposta su un piano orizzontale. Dopo alcuni metri di perforazione il controllo dell'orizzontalità deve essere ripetuto
- La sonda deve essere provvista di segnalatori acustici luminosi di manovra (girofarì) che devono permanere in funzione durante l'esercizio della sonda
- La zona di lavoro dell'aiuto perforatore deve essere protetta da contatti con parti mobili od ostacoli fissi garantendo sempre un sufficiente franco di sicurezza

|                                          |                         |                                |
|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| P.S.C.<br>OPERA DI SOSTEGNO S.C. PERETTA | Sezione 5 - LAVORAZIONI | Rev. 1 - 31/03/2017<br>pag. 54 |
|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|

- La zona di lavoro deve essere delimitata e segnalata anche con barriere mobili o nastri colorati
- Le aste devono poggiare su cavalletti, in modo che non possano cadere o scivolare
- Nessun operatore dovrà sostare in prossimità delle parti in movimento
- Tutte le manovre devono essere eseguite ad aste ferme (tramite idonei dispositivi di blocco)
- Verificare nelle operazioni di consolidamento di fondazioni con micropali la stabilità del terreno e il corretto posizionamento delle macchine, avendo anche cura di impedire l'avvicinamento al piano di lavoro a non addetti
- Lo spostamento della perforatrice da un punto di perforazione al successivo è eseguito utilizzando l'apposita pedana posta in corrispondenza dei comandi di traslazione, in accordo con l'altro operatore che guida da terra le operazioni.
- La fase di perforazione prevede la presenza, in prossimità della sonda, di un addetto alle specifiche manovre di perforazione e di almeno un ulteriore addetto alle operazioni di movimentazione delle aste.
- L'addetto alla perforazione ha cura di posizionare la consolle di comando del sistema di perforazione in posizione tale da poter mantenere sempre sotto controllo visivo la parte anteriore della perforatrice ed in particolare le parti in movimento (rotazione delle aste e scorrimento della testa di rotazione). Qualora con la semplice rotazione del braccio articolato porta - consolle non sia garantita tale visuale, si provvede obbligatoriamente a staccare la consolle di comando posizionandola su un supporto separato (comandi a distanza).
- Le aste di perforazione sono collegate tra loro mediante giunto filettato; la stessa testa di rotazione è collegata alla batteria d'aste attraverso la filettatura dell'asta superiore. Eseguita la perforazione per una profondità pari alla lunghezza di un elemento d'asta, l'addetto alle perforazioni procede al distacco della testa di rotazione della batteria d'aste ed al sollevamento della testa di rotazione lungo la slitta d'avanzamento. L'operatore a terra a testa di rotazione ferma, posiziona a mano il nuovo elemento d'asta avvitando il filetto; a questo punto l'addetto alle perforazioni fa discendere la testa di rotazione serrando i relativi filetti. Durante quest'operazione l'uomo a terra non sosta nelle vicinanze della batteria d'aste. Gli elementi d'asta sono collocati su appositi cavalletti sagomati in modo da evitarne la caduta accidentale.
- Nel caso di messa in tensione delle armature per l'esecuzione dei micropali, la zona viene delimitata e sorvegliata e la fase di tesatura segnalata con appositi segnalatori acustici e luminosi (girofar).

#### Elettrocuzione

- La presenza di linee elettriche aeree esterne interessanti le aree di lavoro deve essere opportunamente segnalata e devono essere osservate le prescrizioni e formulate apposite istruzioni a tutto il personale ed ai fornitori
- Nell'eventualità di impiego di energia elettrica per l'esecuzione dei lavori, le apparecchiature elettriche, oltre a rispondere ai requisiti specifici per i lavori all'aperto, devono avere grado di protezione compatibile con l'ambiente di lavoro ed essere protette contro getti a pressione. Tutte le installazioni elettriche, anche se provvisorie ed esercite attraverso motogeneratori, devono essere installate e verificate da personale esperto prima di essere messe in funzione

#### Proiezione di schegge

- Sono installati opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili o di utensili manuali ed automatici potenzialmente pericolosi per la proiezione di schegge.

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Pompa per malta cementizia
- Sonda idraulica perforatrice
- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili
- Andatoie e passerelle
- Autobetoniera
- Malte e conglomerati
- Polveri inerti

#### DPI DA UTILIZZARE



**Guanti per rischi meccanici**  
EN 388



**Occhiali monocolori**  
EN 166



**Scarpa S2**  
UNI EN ISO 20345



Semimaschera filtrante per polveri FF P3  
EN 149

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

## ATTIVITA': OPERE DI SOSTEGNO IN C.A.

L'attività in oggetto riguarda la realizzazione delle opere strutturali per il sostegno del terreno: muri e paratie.

Inoltre è prevista la posa in opera di canalette di scolo per le acque provenienti da monte, e la posa di ghiaia per il drenaggio.



## VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

OPERE DI SOSTEGNO IN C.A.

### FASE DI LAVORO: Casserature in legno pareti muri

**Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice**

Trattasi della preparazione, taglio e posa in opera di cassaforme per le pareti in elevazione dei muri di sostegno in c.a. In particolare si prevede:

- approvvigionamento e movimentazione tavole in legno;
- taglio tavole con sega manuale o con sega circolare elettrica;
- posa casserature;
- disarmo;
- accatastamento, pulizia e movimentazione delle casserature.



### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni
- Rumore

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- E' buona norma utilizzare rastrelliere che consentono di rimuovere un solo pannello senza dover procedere allo sbloccaggio degli altri che devono rimanere ancorati agli elementi di sostegno
- L'area destinata alla lavorazione e stoccaggio delle casserature deve essere opportunamente delimitata e segnalata in relazione al tipo di lavorazione ed alle modalità di movimentazione dei materiali
- L'esecuzione delle operazioni di pulizia, di applicazione di disarmanti, ed operazioni similari, devono essere effettuate in zona appartata, da operatori forniti di idonei D.P.I. e nella zona interessata deve essere impedito l'accesso alle persone non addette alle operazioni stesse

#### Tagli

- Particolare cura deve essere posta nella pulizia dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni

#### Scivolamenti

- Durante le operazioni di disarmo, nessun operaio deve accedere nella zona ove tale disarmo è in corso; in tale zona di operazioni non si deve accedere fino a quando non sono terminate le operazioni di pulizia e riordino, al fine di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, etc

#### Urti e compressioni

- Le casserature in legno assemblate e stoccate a terra devono sempre essere posizionate in modo stabile e sicuro. La posizione coricata, pur essendo la più stabile, non garantisce contro le deformazioni, pertanto è

- quasi sempre necessario procedere allo stoccaggio verticale dei pannelli
- Lo stoccaggio degli elementi confezionati deve essere realizzato in modo tale da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Le operazioni di aggancio, sollevamento e trasporto devono essere rese agevoli e sicure

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Puliscitavole
- Sega a denti fini
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Sega circolare
- Polveri di legno

#### DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici  
EN 388



Inserti auricolari preformati riutilizzabili  
EN 352-2; EN 458



Scarpa S2  
UNI EN ISO 20345

#### SEGNALETICA PREVISTA



Pericolo rumore  
D.Lgs.81/08

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

OPERE DI SOSTEGNO IN C.A.

#### FASE DI LAVORO: Lavorazione ferri e posa in opera

**Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice**

Operazioni di taglio e sagomatura dei ferri di armatura dei muri di sostegno in c.a., eseguite in area specifica attrezzata con l'ausilio di apposite trancia-piegaferri e relativa posa in opera. Si prevede:

- approvvigionamento dei ferri;
- taglio e piegatura dei tondini;
- preparazione gabbie di armatura;
- movimentazione e posa in opera.



#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta di materiale dall'alto
- Tagli
- Urti e compressioni
- Rumore
- MMC - Sollevamento e trasporto
- Radiazioni ottiche non coerenti

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Prima di porre in opera le gabbie, pulire accuratamente il piano di appoggio e dare il disarmante ai cassieri. Mettere i piedi sempre su zone stabili. Non camminare sulle pignatte: predisporre idonei percorsi con delle tavole. Se i ferri di ripresa dei pilastri devono restare a lungo esposti, proteggerli con un perimetro di tavole o con speciali tappi in gomma. In ogni caso segnalare e proteggere con delle tavole qualsiasi spezzone di ferro sporgente e che non sia ripiegato o non termini con un gancio. Quando vengono movimentati tondini e gabbie di ferro, stare con il busto eretto. Se occorre chinarsi, piegare le ginocchia.
- Durante la movimentazione, è previsto che i ferri siano sollevati da terra da più persone.

|                                          |                         |                                |
|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| P.S.C.<br>OPERA DI SOSTEGNO S.C. PERETTA | Sezione 5 - LAVORAZIONI | Rev. 1 - 31/03/2017<br>pag. 57 |
|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|

- Porre particolare attenzione nello stoccaggio provvisorio dei ferri, in tondino da lavorare (lungi m. 12,00), in quanto i ferri vengono trasportati a mano dal deposito stesso alla piegaferri/tagliaferro.

#### Caduta di materiale dall'alto

- I posti di lavoro a carattere continuativo sottoposti al rischio di caduta di materiale dall'alto per la presenza di apparecchi di sollevamento od in prossimità dei ponteggi, devono essere protetti con solido impalcato sovrastante

#### Tagli

- Mettere sempre i guanti per manipolare i tondini di ferro, sia sciolti che legati in gabbie. Se occorre tagliare un tondino, collocare la trancia a mano su un piano solido, perfettamente orizzontale e fuori dai passaggi. Infilare il tondino a fondo tra i coltelli. Mentre si aziona la trancia stare a distanza dai coltelli e non consentire l'avvicinamento di altre persone. Disporre sempre la leva in modo da evitare che cada accidentalmente. Inchiodare la piastra della piegaferri su una superficie solida e stabile. Piegare il ferro dopo averlo tagliato della lunghezza voluta. Fare attenzione a non schiacciarsi le dita.
- Le macchine per la lavorazione del ferro devono essere installate in modo da rendere agevoli e sicure le operazioni di taglio, di piegatura e di confezione delle armature. In particolare la troncatrice, la piegaferro ed il banco di lavoro devono essere tenuti opportunamente distanziati al fine di evitare rischi di interferenza tra le diverse operazioni

#### Urti e compressioni

- Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali
- Fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi. Uno di questi è rappresentato dai ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro. Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali
- Il posto di lavorazione del ferro deve essere realizzato in area opportunamente delimitata e segnalata, in relazione al tipo di lavorazione ed alla movimentazione del materiale
- Lo stoccaggio delle gabbie di armatura e dei ferri lavorati deve essere realizzato in modo da garantire la stabilità degli elementi e da effettuare le operazioni di sollevamento e trasporto in condizioni di sicurezza

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Trancia-piegaferri
- Ganci
- Fune
- Saldatrice elettrica

#### DPI DA UTILIZZARE

|                                                                                     |                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|  | Elmetti di protezione<br>EN 397       |
|  | Guanti per rischi meccanici<br>EN 388 |
|  | Scarpa S2<br>UNI EN ISO 20345         |

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

OPERE DI SOSTEGNO IN C.A.

#### FASE DI LAVORO: Getto travi di fondazione

**Impresa Esecutrice: ditta calcestruzzo**

a seguito dell'esecuzione delle cassature al piano di fondazione e della posa delle armature sarà effettuato il getto, mediante autobetoniera, della trave di fondazione in conglomerato cementizio armato.



## RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni
- Rumore

## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Usare scale a mano legate e che superino di almeno m. 1 il piano superiore di arrivo per l'accesso al fondo scavo

### Tagli

- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento

### Scivolamenti

- Verificare la scarpata di scavo prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità della medesima; pulire il bordo superiore dello scavo

### Urti e compressioni

- Fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi. Uno di questi è rappresentato dai ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro. Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali
- Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico e la movimentazione dei ferri

## ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autobetoniera
- Additivo per malte
- Cemento o malta cementizia

### DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione  
EN 397



Guanti per rischi meccanici  
EN 388



Scarpa S2  
UNI EN ISO 20345

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

OPERE DI SOSTEGNO IN C.A.

### FASE DI LAVORO: Getto di opere in c.a.

**Impresa Esecutrice: ditta calcestruzzo**

La fase lavorativa consiste nel getto di calcestruzzo, in casseformi con ferri predisposti, per la realizzazione delle pareti in elevazione dei muri di sostegno in c.a.



## RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Urti e compressioni
- Rumore
- Scivolamenti
- Vibrazioni Mano-Braccio

## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti

### Tagli

- Assicurarsi, prima del getto, che i ferri di ripresa delle armature siano adeguatamente ricoperti mediante cappuccetti in gomma o altri sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le parti sporgenti delle armature stesse

### Urti e compressioni

- Prima del getto assicurarsi percorsi sicuri e stabili ed assicurarsi della protezione di tutte le aperture verso gli scavi o verso il vuoto con altezza maggiore di 2.00 m.
- Tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna o della pompa.

## ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autobetoniera
- Attrezzi manuali di uso comune
- Betoniera
- Vibratore per cls
- Cemento o malta cementizia

### DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione  
EN 397



Guanti per rischi meccanici  
EN 388



Inserti auricolari modellabili usa e getta  
EN 352-2; EN 458



Stivale al polpaccio SB  
UNI EN ISO 20345

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

OPERE DI SOSTEGNO IN C.A.

### FASE DI LAVORO: Disarmo strutture c.a.

**Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice**

Operazioni di disarmo delle armature provvisorie di sostegno delle strutture portanti in cemento armato.



### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Urti e compressioni
- Scivolamenti

## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti

### Tagli

- Particolare cura deve essere posta nella pulizia dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni

### Urti e compressioni

- Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali

## ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Acidi grassi in nafta (disarmanti)

### DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici  
EN 388



Scarpa S2  
UNI EN ISO 20345

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

OPERE DI SOSTEGNO IN C.A.

## FASE DI LAVORO: Opere di drenaggio

***Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice***

Trattasi della posa di materiale drenante, costituito da pietrame a granulometria variabile, posto a ridosso delle opere di sostegno in c.a., che permette l'intercettazione dell'acqua ed il suo drenaggio, fino allo scolo tramite opportune tubazioni drenanti poste ad un determinato interasse.



### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Investimento
- Urti e compressioni
- Tagli
- Inalazione polveri
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero

## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- E' vietato l'accesso alla zona di lavoro alle persone non addette ai lavori.

### Investimento

- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- E' vietato l'accesso alla zona di lavoro delle macchine operatrici.
- Segnalare l'operatività dei mezzi col girofaro.

### Urti e compressioni

|                                          |                         |                                |
|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| P.S.C.<br>OPERA DI SOSTEGNO S.C. PERETTA | Sezione 5 - LAVORAZIONI | Rev. 1 - 31/03/2017<br>pag. 61 |
|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|

- Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici
- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- Spegnere il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta
- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

#### Inalazione polveri

- Gli operatori dei dumper e della pala operano con la cabina di guida chiusa.
- Durante la fase lavorativa, provvedere ad irrorare con acqua i materiali per ridurre il sollevamento della polvere.

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Pala meccanica
- Dumper
- Pala
- Piccone

#### DPI DA UTILIZZARE

|                                                                                     |                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|    | Elmetti di protezione<br>EN 397                    |
|   | Gilet ad alta visibilità<br>EN 471                 |
|  | Guanti per rischi meccanici<br>EN 388              |
|  | Scarpa S2<br>UNI EN ISO 20345                      |
|  | Semimaschera filtrante per polveri FF P3<br>EN 149 |

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

OPERE DI SOSTEGNO IN C.A.

#### FASE DI LAVORO: Posa pozzetti prefabbricati

**Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice**

Movimentazione e posa in opera di pozzetti in c.a. prefabbricati in scavi predisposti, compresi i collegamenti con le tubazioni.

#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Inalazione polveri
- Investimento
- MMC - Sollevamento e trasporto
- Tagli
- Urti e compressioni

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Verificare che il personale, durante le operazioni, non sosti sotto i carichi sospesi, nello scavo, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, tra colonna in sospensione e bordo scavo, e comunque in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento

##### Investimento

- Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici

#### Urti e compressioni

- Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro con gru

#### DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione  
EN 397



Guanti per rischi meccanici  
EN 388



Scarpa S2  
UNI EN ISO 20345

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

OPERE DI SOSTEGNO IN C.A.

#### FASE DI LAVORO: Posa tubazioni di piccolo diametro

**Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice**

Trattasi della posa di tubazioni di piccolo diametro in scavi già predisposti per la esecuzione di lavori di diversa natura.

In particolare si prevede:

- Approvvigionamento e movimentazione manuale tubazioni
- Preparazione eventuale sottofondo
- Posa e collegamento tubazioni
- Rinterro e compattazione

#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Investimento
- Tagli
- Rumore
- Urti e compressioni

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici

##### Investimento

- Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici

##### Urti e compressioni

- Allontanare uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Andatoie e passerelle
- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro con gru
- Polveri inerti

**DPI DA UTILIZZARE**

|                                                                                   |                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Elmetti di protezione</b><br>EN 397                                |
|  | <b>Guanti per rischi meccanici</b><br>EN 388                          |
|  | <b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b><br>EN 352-2; EN 458 |
|  | <b>Scarpa S2</b><br>UNI EN ISO 20345                                  |
|  | <b>Tuta</b><br>EN 471                                                 |

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

## ATTIVITA': RIPRISTINO STRADA

Realizzazione della fondazione e delle sede stradale.

### VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

RIPRISTINO STRADA

#### FASE DI LAVORO: Fondazione stradale

**Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice**

Si prevede la realizzazione del sottofondo delle strade per la predisposizione per la finitura successiva, attraverso la formazione di una fondazione con misto granulometrico stabilizzato e successiva compattazione.



#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Seppellimento, sprofondamento
- Urti e compressioni
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero
- Tagli
- Investimento
- Proiezione di schegge
- Inalazione polveri

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Seppellimento, sprofondamento

- Verificare la scarpata di scavo prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità della medesima; pulire il bordo superiore dello scavo

##### Urti e compressioni

- Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici

##### Investimento

- Durante i lavori su strada, con larghezza utile rimanente della carreggiata di almeno 5,6 m e linea continua di separazione delle due semicarreggiate, vengono posti segnali di Â«Limitazione della velocitàÂ» da entrambi i lati (seguiti da segnali di Â«Fine limitazione della velocitàÂ»)
- Durante i lavori su centro strada con larghezza utile rimanente per ogni semicarreggiata di almeno 2,8 metri vengono posti, per ogni senso di marcia, segnali di Â«Limitazione della velocitàÂ» (seguiti dal segnale di Â«Fine limitazione della velocitàÂ»)

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro
- Pala meccanica

#### DPI DA UTILIZZARE

|                                                                                     |                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|  | Elmetti di protezione<br>EN 397                    |
|  | Giubbotto<br>EN 471                                |
|  | Guanti per rischi meccanici<br>EN 388              |
|  | Occhiali monoculari<br>EN 166                      |
|  | Scarpa S2<br>UNI EN ISO 20345                      |
|  | Semimaschera filtrante per polveri FF P3<br>EN 149 |

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

## FASE DI LAVORO: Compattazione di rilevati o fondazioni stradali

**Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice**

Trattasi delle operazioni di compattazione di rilevati in genere, eseguite mediante rullo compressore. In particolare si prevede:

- Delimitazione e sgombero dell'area di intervento;
- Predisposizione cartellonistica;
- Movimentazione macchine operatrici e compattazioni;
- Eventuali modesti interventi con attrezzi manuali.



### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta dall'alto
- Investimento
- Ribaltamento
- Urti e compressioni
- Tagli
- Inalazione polveri
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Caduta dall'alto

- Predisporre andatoie di attraversamento di largh. cm 60 per le persone e di cm 120 per il trasporto di materiale (art. 130, comma 1, D.Lgs. 81/08)

#### Investimento

- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro dei mezzi utilizzati siano funzionanti

#### Ribaltamento

- Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso

#### Urti e compressioni

- E' vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici
- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- Spegnerne il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta

#### Inalazione polveri

- Durante l'uso dell'attrezzatura, provvedere ad irrorare con acqua i materiali per ridurre il sollevamento della polvere.

### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Rullo compressore
- Pala meccanica
- Andatoie e passerelle
- Attrezzi manuali di uso comune

### DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione  
EN 397

-  **Gilet ad alta visibilità**  
EN 471
-  **Guanti per rischi meccanici**  
EN 388
-  **Scarpa S2**  
UNI EN ISO 20345
-  **Semimaschera filtrante per polveri FF P3**  
EN 149

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

RIPRISTINO STRADA

### FASE DI LAVORO: Posa in opera di conglomerato bituminoso

**Impresa Esecutrice: ditta bitumi**

Trattasi della posa in opera del conglomerato bituminoso caldo.



#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Investimento
- Urti e compressioni
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero
- Fiamme ed esplosioni
- Inalazione polveri
- Incidenti automezzi

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- Sottoporre gli addetti a visite mediche periodiche secondo la periodicità prevista dalla norma.
- Per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso, sono previsti idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di trasporto di emergenza (es. Elisoccorso).

##### Investimento

- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- In caso di esecuzione dei lavori in zona con traffico di autoveicoli, accertarsi della predisposizione della idonea segnaletica e degli sbarramenti atti ad impedire investimenti o incidenti. Se del caso, adibire uno o più lavoratori al controllo della circolazione
- In caso di presenza di traffico veicolare nella zona interessata, predisporre un Piano specifico di regolazione del traffico.

##### Fiamme ed esplosioni

- Tenere i prodotti infiammabili ed esplodenti lontano dalle fonti di calore

##### Incidenti automezzi

- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore.

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa
- Finitrice per asfalti
- Rullo compressore
- Attrezzi manuali di uso comune
  
- Bitume e catrame

#### DPI DA UTILIZZARE

|                                                                                   |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|  | Elmetti di protezione<br>EN 397                  |
|  | Gilet ad alta visibilità<br>EN 471               |
|  | Guanti per rischi meccanici<br>EN 388            |
|  | Scarpa alta S2<br>UNI EN ISO 20345               |
|  | Semimaschera gas e particelle GasX Px<br>EN 1827 |

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

RIPRISTINO STRADA

#### FASE DI LAVORO: Finitura manto stradale

**Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice**

La fase di lavoro prevede la finitura del manto stradale formato da: conglomerato bituminoso (binder) e tappetino, stesi a caldo e di vario spessore. I vari strati sono stesi con vibrofinitrice, previo spandimento di bitume liquido su sottofondo già predisposto. Si prevedono, pertanto, le seguenti attività:

- delimitazione dell'area di intervento
- movimentazione macchine operatrici
- posa conglomerato bituminoso (binder)
- posa tappetino



#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Incidenti automezzi
- Investimento
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero
- Urti e compressioni
- Inalazione polveri
- Fiamme ed esplosioni

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- Sottoporre gli addetti a visite mediche periodiche secondo la periodicità prevista dalla norma.

##### Incidenti automezzi

- Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai per regolare il transito delle autovetture
- Di notte illuminare le testate di cantiere con luci regolamentari

##### Investimento

- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- In caso di presenza di traffico veicolare nella zona interessata, predisporre un Piano specifico di regolazione del traffico.

##### Fiamme ed esplosioni

- Tenere i prodotti infiammabili ed esplosivi lontano dalle fonti di calore

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Rullo compressore
- Finitrice per asfalti
- Attrezzi manuali di uso comune

#### DPI DA UTILIZZARE

|                                                                                   |                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|  | Elmetti di protezione<br>EN 397                    |
|  | Gilet ad alta visibilità<br>EN 471                 |
|  | Guanti per rischi meccanici<br>EN 388              |
|  | Scarpa alta S2<br>UNI EN ISO 20345                 |
|  | Semimaschera filtrante per polveri FF P3<br>EN 149 |

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

RIPRISTINO STRADA

#### FASE DI LAVORO: Verniciatura segnaletica orizzontale stradale

**Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice**

Trattasi della verniciatura della segnaletica orizzontale stradale eseguita mediante compressore a spruzzo manuale o su automezzo speciale. In particolare si prevede:

- Predisposizione segnaletica e sbarramenti protettivi dell'area di intervento;
- Tracciamenti;
- Esecuzione della verniciatura.



#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Fiamme ed esplosioni
- Inalazione gas e vapori
- Rumore
- Tagli
- Urti e compressioni
- Investimento

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze

##### Fiamme ed esplosioni

- Accertare l'assenza di sostanze infiammabili nei pressi del compressore

##### Inalazione gas e vapori

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate sulle schede di sicurezza delle sostanze impiegate.

##### Urti e compressioni

- Utilizzare calzature di sicurezza con puntale in acciaio

##### Investimento

- Vietare l'avvicinamento e la sosta ai non addetti ai lavori

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Compressore
- Macchina per verniciatura segnaletica stradale
- Pistola per verniciatura a spruzzo
- Vernici

#### DPI DA UTILIZZARE

|                                                                                   |                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|  | Elmetti di protezione<br>EN 397                        |
|  | Giubbotto<br>EN 471                                    |
|  | Guanti per rischi meccanici<br>EN 388                  |
|  | Maschera intera per gas e particelle GasX PX<br>EN 136 |
|  | Scarpa S2<br>UNI EN ISO 20345                          |
|  | Tuta<br>EN 471                                         |

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

RIPRISTINO STRADA

#### FASE DI LAVORO: Assemblaggio ed apposizione segnaletica verticale

**Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice**

La fase lavorativa consiste nell'assemblaggio e posa della segnaletica verticale, in fori predisposti, mediante l'ausilio di scale, ponte su cavallette ed attrezzi manuali di uso comune.



#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Urti e compressioni
- Rumore
- Proiezione di schegge
- Investimento
- Scivolamenti
- Inalazione polveri

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).
- Verificare il perfetto posizionamento dei mezzi ed attrezzi necessari ad eseguire l'intervento.

##### Tagli

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.
- I residui di lamiera e profili tagliati per aggiustaggi in opera, vanno subito collocati in discarica del cantiere.

##### Urti e compressioni

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.

##### Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, sono predisposti schermi o altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.

|                                          |                         |                                |
|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| P.S.C.<br>OPERA DI SOSTEGNO S.C. PERETTA | Sezione 5 - LAVORAZIONI | Rev. 1 - 31/03/2017<br>pag. 70 |
|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|

### Investimento

- Durante i lavori su strada, con larghezza utile rimanente della carreggiata di almeno 5,6 m e linea continua di separazione delle due semicarreggiate, vengono posti segnali di Â«Limitazione della velocitàÂ» da entrambi i lati (seguiti da segnali di Â«Fine limitazione della velocitàÂ»)
- Vietare l'avvicinamento e la sosta ai non addetti ai lavori
- Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali andranno delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate
- Allestire transenne ed adeguate segnalazioni al fine di deviare il traffico veicolare e pedonale
- Per interventi da effettuarsi nelle ore notturne, o la sola segnaletica debba rimanere posizionata nelle ore notturne, ed in qualsiasi caso di scarsa visibilità, dovranno adottarsi i seguenti accorgimenti: integrare i mezzi segnaletici rifrangenti, barriere di testata del cantiere di lavoro ed i segnali di lavoro in corso; inserire apparati luminosi a luce rossa fissa; lo sbarramento obliquo che precede il cantiere di lavoro dovrà essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante.
- Per interventi che danno luogo ad una strettoia minore di m 5.60, che renda necessario il senso unico alternato regolato da movieri, si dovrà operare nel modo seguente: posizionare i cartelli occorrenti per la segnalazione al traffico del cantiere di lavoro e delimitare una zona dove parcheggiare l'automezzo ed eventuali pompe utilizzando cartelli di passaggio obbligatorio e coni di gomma a distanza di 6 m l'uno dall'altro; costruzione provvisoria di corridoio di transito pedonale lungo il lato o i prospicienti il traffico veicolare della larghezza di almeno 1 m., nel caso si impedisse il traffico pedonale sui marciapiedi; indossare i mezzi protettivi personali dati in dotazione; informare l'assistente ai lavori di cambiamenti e spostamenti della segnaletica e di eventuali imprevisti per i quali sia necessaria la sua presenza; eseguire il lavoro operando in sicurezza; eseguire ritiro e pulizia di tutta l'attrezzatura e la segnaletica usata prima e durante l'intervento, come coni di gomma, cartelli di passaggio obbligatorio, cartelli di lavori in corso, eventuali barriere quadrate a protezione di chiusini stradali aperti; prevedere la collocazione di n.2 persone, provviste di giubbotto o bretelle fluorescenti e casco protettivo, con palette circolari all'estremità della strettoia, che regolino il traffico (N.B. al posto delle palette si possono usare delle bandiere di colore arancio fluorescente di misure non inferiori a cm 80x60 principalmente per fare rallentare la velocità del traffico).
- Per interventi che danno luogo ad una strettoia minore di m 5.60, che renda necessario il senso unico alternato a vista, si dovrà operare nel modo seguente: posizionare il cartello di preavviso lavori in corso in entrambi i sensi di marcia; posizionare i cartelli di passaggio obbligatorio preceduto, se opportuno, da segnale il divieto di sorpasso; posizionare il cartello indicativo di strettoia; posizionare il cartello di dare precedenza nel senso unico alternato dalla parte della carreggiata occupata; posizionare il cartello di limite massimo di velocità Km 30; posizionare il cartello di diritto di precedenza nel senso unico alternato dalla parte opposta alla carreggiata occupata; installare il senso unico alternato dopo aver richiesto ed ottenuto l'autorizzazione dai Vigili Urbani competenti.
- Per interventi che danno luogo ad una strettoia maggiore di m 5.60, si dovrà operare nel modo seguente: posizionare il cartello preavviso lavori in corso in entrambi i sensi di marcia; posizionare il cartello passaggio obbligatorio (frecce) preceduto, se opportuno, da segnale di divieto di sorpasso; posizionare il cartello indicativo di strettoia; posizionare il cartello di senso unico alternato; posizionare il cartello di limite massimo di velocità.

### Scivolamenti

- Provvedere al ritiro ed alla pulizia di tutta l'attrezzatura usata per l'intervento e della segnaletica rimossa con relativi accessori.

### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Chiave dinamometrica
- Piccone
- Seghetto manuale
- Scala doppia
- Ponte su cavalletti
- Filiera elettrica portatile
- Foratubi

### DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione  
EN 397



**Giubbotto**  
EN 471



**Guanti per rischi meccanici**  
EN 388



**Inserti auricolari con archetto**  
EN 352-2; EN 458



**Scarpa S2**  
UNI EN ISO 20345



**Semimaschera filtrante per polveri FF P3**  
EN 149

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

### ATTIVITA': BARRIERE DI SICUREZZA

L'attività consiste nella posa di barriere di sicurezza (guard-rail e pannelli fonoassorbenti) che può avvenire secondo diverse modalità di esecuzione:

- infissione dei montanti, nel terreno, in corrispondenza dei rilevati;
- annegamento dei montanti in un getto di malta reoplastica, previa formazione dell'alloggiamento mediante carotatrice, in corrispondenza di opere d'arte in cemento armato;
- ancoraggio dei montanti, con tirafondi, alle opere in cemento armato;
- montaggio delle barriere.



## VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

BARRIERE DI SICUREZZA

### FASE DI LAVORO: Scerbatura e pulizia bordi strada

***Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice***

Attività di rimozione di arbusti e simili dai bordi delle strade ed in corrispondenza di barriere di sicurezza e spartitraffico, eseguita con attrezzi manuali o con l'uso di decespugliatore. In particolare si prevede:

- ricognizione dell'area di intervento, preparazione e delimitazione;
- predisposizione segnaletica di sicurezza;
- taglio arbusti e piante con mezzi meccanici;
- pulizia e movimentazione dei residui.



### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Postura
- Tagli
- Scivolamenti
- Proiezione di schegge
- Inalazione polveri
- Rumore
- Vibrazioni Mano-Braccio

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).

#### Postura

- Sono effettuati turni di riposo per evitare di sforzare eccessivamente schiena e spalle.

#### Tagli

- Verificare l'integrità delle protezioni per le mani degli attrezzi utilizzati e che gli stessi siano conformi alla norma e marcati "CE"

#### Scivolamenti

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Il lavoro è eseguito in condizioni di stabilità adeguata.

### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzatura manuale da taglio
- Decespugliatore a motore
- Soffione

#### DPI DA UTILIZZARE



Calotta con visiera in policarbonato  
UNI EN 166



Guanti per rischi meccanici  
EN 388



Inserti auricolari con archetto  
EN 352-2; EN 458



Scarpa S2  
UNI EN ISO 20345



Semimaschera filtrante per polveri FF P3  
EN 149

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

### FASE DI LAVORO: Rimozione barriere

***Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice***

Si procede alla rimozione di vecchie barriere stradali incidentate, lame e paletti, rimuovendo i fissaggi al terreno e sfilando le barre trasversali.



#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Inalazione polveri
- Tagli
- Urti e compressioni
- Caduta di materiale dall'alto
- Investimento
- Rumore
- MMC - Sollevamento e trasporto

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).
- Il numero di addetti alla movimentazione dei carichi è stabilito in relazione alle caratteristiche dei carichi stessi.
- Allo scopo di amalgamare tra loro i lavoratori, per quanto possibile, si cerca di formare sempre la stessa squadra operativa.

##### Tagli

- Deve essere evitato il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni

##### Urti e compressioni

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.

##### Caduta di materiale dall'alto

- Se vi è pericolo di caduta di sassi o altri oggetti occorre indossare il casco.

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro con gru

#### DPI DA UTILIZZARE

|                                                                                     |                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|  | Elmetti di protezione<br>EN 397                    |
|  | Gilet ad alta visibilità<br>EN 471                 |
|  | Guanti per rischi meccanici<br>EN 388              |
|  | Scarpa S2<br>UNI EN ISO 20345                      |
|  | Semimaschera filtrante per polveri FF P3<br>EN 149 |

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

### FASE DI LAVORO: Trasporto e scarico componenti guard-rail

**Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice**

I componenti del guard-rail vengono trasportati nei cantieri a bordo di autocarro e divisi in montanti e correnti (tutti di dimensioni standardizzate); le operazioni di carico e di scarico vengono solitamente eseguite con l'ausilio di un mezzo di sollevamento.



Solitamente lo stesso autocarro adibito al trasporto materiali è equipaggiato di gru idraulica di servizio: tutti i componenti vengono scaricati a terra e distribuiti lungo la linea di posa.

#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Investimento
- Urti e compressioni
- MMC - Sollevamento e trasporto
- Rumore
- Tagli
- Caduta di materiale dall'alto
- Ribaltamento

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- E' assolutamente vietato il sollevamento di pesi rilevanti (superiore a 25 kg) affidato ad un solo operatore.

##### Investimento

- I conduttori dei mezzi di trasporto saranno assistiti da persona a terra durante le manovre di retromarcia.

##### Urti e compressioni

- I materiali sono disposti in modo da evitare crolli al momento del loro prelievo o spostamento; a riguardo, sono sempre utilizzate idonee calzature atte a proteggere i piedi da eventuali cadute di oggetti pesanti.

##### Tagli

- Deve essere evitato il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni

##### Caduta di materiale dall'alto

- I carichi da movimentare vengono correttamente imbracati: sono messe in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura.
- Il carico viene sollevato procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che si mantengono a distanza di sicurezza fino a fine manovra.
- Durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio viene mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico stesso.

##### Ribaltamento

- Verificare e stabilire i pesi da sollevare in relazione ai diagrammi di carico del mezzo.
- Evitare la presenza eccessiva di acqua e fango nelle zone interessate al carico.

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con gru
- Ganci
- Fune
- Attrezzi manuali di uso comune

#### DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione  
EN 397

Gilet ad alta visibilità  
EN 471



Guanti per rischi meccanici  
EN 388



Scarpa S2  
UNI EN ISO 20345

*Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

BARRIERE DI SICUREZZA

### FASE DI LAVORO: Posa in opera di paletti con battipalo su rilevato

**Impresa Esecutrice: ditta barriere**

Si procede alla tracciatura degli interassi e alla preparazione delle sedi di alloggiamento dei montanti mediante battipalo.

La posa in opera su rilevato può essere preceduta, in caso di terreno particolarmente cedevole, da una micropalatura e costruzione di cordolo in c.a.



La posa in opera dei montanti avviene fissando i profilati all'interno dei fori con sabbia e calcestruzzo.

### **RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

- Inalazione polveri
- Tagli
- Urti e compressioni
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero
- Caduta di materiale dall'alto
- MMC - Sollevamento e trasporto
- Investimento

### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE**

#### **Generali**

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).
- Il numero di addetti alla movimentazione dei carichi è stabilito in relazione alle caratteristiche dei carichi stessi.
- Allo scopo di amalgamare tra loro i lavoratori, per quanto possibile, si cerca di formare sempre la stessa squadra operativa.
- Individuare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati segnalandoli

#### **Inalazione polveri**

- La diffusione delle polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di lavoro ed i percorsi dei mezzi meccanici

#### **Tagli**

- Deve essere evitato il contatto del corpo dei lavoratori con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni
- Durante le attività di montaggio e manutenzione delle macchine e di movimentazione e guida dei carichi, gli addetti devono fare uso di guanti e indumenti protettivi adeguati

#### **Urti e compressioni**

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.

#### **Caduta di materiale dall'alto**

- Se vi è pericolo di caduta di sassi o altri oggetti occorre indossare il casco.

## ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Battipalo
- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro con gru
- Terna

### DPI DA UTILIZZARE

|                                                                                   |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|  | Elmetti di protezione<br>EN 397                                |
|  | Gilet ad alta visibilità<br>EN 471                             |
|  | Guanti per rischi meccanici<br>EN 388                          |
|  | Inserti auricolari modellabili usa e getta<br>EN 352-2; EN 458 |
|  | Scarpa S2<br>UNI EN ISO 20345                                  |
|  | Semimaschera filtrante per polveri FF P3<br>EN 149             |

### SEGNALETICA PREVISTA

|                                                                                   |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|  | Pericolo rumore<br>D.Lgs.81/08 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

BARRIERE DI SICUREZZA

### FASE DI LAVORO: Posa in opera delle onde delle barriere

**Impresa Esecutrice: ditta barriere**

La fase lavorativa consiste nel montaggio dei correnti che sono fissati ai montanti a mezzo di appositi bulloni. Per la successiva serratura dei bulloni si interviene con una chiave dinamometrica montata su avvitatore pneumatico o elettrico.



Successivamente si provvede a movimentare e posizionare le barriere dei guardrail (a doppia o tripla onda).

Generalmente le altezze, per quanto riguarda il complesso del guardrail, non superano i 2 metri.

### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Tagli
- Vibrazioni Mano-Braccio
- Urti e compressioni
- MMC - Sollevamento e trasporto
- Rumore
- Caduta di materiale dall'alto

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche ed evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie (copricapo).
- Il numero di addetti alla movimentazione dei carichi è stabilito in relazione alle caratteristiche dei carichi stessi.
- Allo scopo di amalgamare tra loro i lavoratori, per quanto possibile, si cerca di formare sempre la stessa squadra operativa.

#### Tagli

- I residui di lamiera tagliata per aggiustaggi in opera, vanno subito collocati in discarica del cantiere

#### Urti e compressioni

- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Muoversi e manovrare gli attrezzi con attenzione per evitare impatti accidentali.

#### Caduta di materiale dall'alto

- Nell'utilizzo di apparecchi di sollevamento, verrà controllata e garantita la stabilità del mezzo e del carico.
- Se vi è pericolo di caduta di sassi o altri oggetti occorre indossare il casco.

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Chiave dinamometrica
- Avvitatore ad aria compressa
- Autocarro con gru

#### DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione  
EN 397



Guanti per rischi meccanici  
EN 388



Scarpa S2  
UNI EN ISO 20345

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

### ATTIVITA': FORESTAZIONE E AREE VERDI

La attività comprende le operazioni di forestazione in genere, consistenti nella piantumazione di alberi di qualsiasi specie e natura.

## VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

FORESTAZIONE E AREE VERDI

### FASE DI LAVORO: Pista di accesso

**Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice**

Trattasi della manutenzione e ripristino delle piste di accesso alle zone boschive

#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Punture
- Tagli
- Rumore
- Scivolamenti

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede di sicurezza delle attrezzature utilizzate

##### Punture

- Per le punture di insetti e morsi di vipere o altri animali, attenersi alle istruzioni riportate nella scheda specifica di rischio allegata

##### Tagli

- Effettuare interruzioni periodiche e pause durante l'utilizzo delle attrezzature da taglio
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, soprattutto durante l'utilizzo di attrezzi taglienti quali falci, decespugliatori, forbici per potatura, ecc., con segnalazioni e delimitazioni idonee

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzatura manuale da taglio
- Motosega con motore a combustione
- Carriola
- Pala
- Piccone

#### DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione  
EN 397



Guanti per rischi meccanici  
EN 388



Occhiali due oculari  
EN 166



Scarpa S2  
UNI EN ISO 20345

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

### FASE DI LAVORO: Taglio di alberi, arbusti e simili

**Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice**

Taglio di alberi, arbusti, piante e simili, eseguito con attrezzi manuali o con l'uso di motosega e/o decespugliatore. In particolare si prevede:

- ricognizione dell'area di intervento, preparazione e delimitazione
- predisposizione segnaletica di sicurezza
- taglio arbusti e piante con mezzi meccanici
- pulizia e movimentazione dei residui

#### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Inalazione polveri
- MMC - Sollevamento e trasporto
- Postura
- Tagli
- Scivolamenti

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Delimitare l'area di intervento, predisporre le segnalazioni e protezioni necessarie

##### Tagli

- Non lasciare incustoditi attrezzi taglienti, ma riporli sempre negli appositi contenitori o, comunque, in modo da non causare danni in caso di cadute accidentali.
- Verificare l'integrità delle protezioni per le mani degli attrezzi utilizzati e che gli stessi siano conformi alla norma e marcati "CE"

##### Scivolamenti

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata

#### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Ascia
- Attrezzatura manuale da taglio
- Attrezzi manuali di uso comune
- Decespugliatore a motore
- Motosega con motore a combustione
- Polveri di legno

#### DPI DA UTILIZZARE

|                                                                                     |                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|  | Elmetti di protezione<br>EN 397                                |
|  | Guanti per rischi meccanici<br>EN 388                          |
|  | Inserti auricolari modellabili usa e getta<br>EN 352-2; EN 458 |
|  | Occhiali due oculari<br>EN 166                                 |
|  | Scarpa S2<br>UNI EN ISO 20345                                  |
|  | Semimaschera filtrante per polveri FF P3<br>EN 149             |

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

## ATTIVITA': RIMOZIONE DEL CANTIERE STRADALE

Trattasi delle attività connesse allo smontaggio delle attrezzature ed apprestamenti del cantiere stradale e del relativo allontanamento e pulizia dai residui.



## VALUTAZIONE FASI DI LAVORO

RIMOZIONE DEL CANTIERE STRADALE

### FASE DI LAVORO: Smontaggio bagni chimici e baracche

**Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice**

Il lavoro consiste nella rimozione dei box prefabbricati installati e relativo carico sui mezzi di trasporto.



Dopo avere provveduto all'eventuale rimozione degli ancoraggi, l'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di caricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in salita sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente agganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a sollevare i box, quindi a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion ed allontanarsi.

### RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

- Caduta di materiale dall'alto
- Ribaltamento
- Urti e compressioni
- Tagli
- Rumore

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Il caposquadra è fornito di cellulare, con indicazione chiara dei numeri utili per il pronto intervento.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.

#### Caduta di materiale dall'alto

- Utilizzare funi e ganci conformi ed in buono stato di conservazione

#### Ribaltamento

- Accertarsi della stabilità dell'area di accesso e di sosta della autogru
- Accertarsi che venga utilizzato il sistema di stabilizzazione dell'automezzo preposto

#### Urti e compressioni

- Accertarsi che non vi siano persone non autorizzate nell'area interessata alla movimentazione
- Prevedere la presenza a terra di due operatori che daranno i segnali convenuti all'autista

### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro con gru
- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci
- Fune

### DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione  
EN 397



Guanti per rischi meccanici  
EN 388



Scarpa S2  
UNI EN ISO 20345

*Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

RIMOZIONE DEL CANTIERE STRADALE

### FASE DI LAVORO: Smontaggio impianto elettrico di cantiere

**Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice**

Trattasi dello smontaggio completo dell'impianto elettrico di cantiere, compreso l'accatastamento del materiale riutilizzabile e di quello da portare a discarica.



#### **RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

- Elettrocuzione
- Tagli
- Urti e compressioni
- MMC - Sollevamento e trasporto

#### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE**

##### **Generali**

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

#### **ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO**

- Attrezzi manuali di uso comune

#### **DPI DA UTILIZZARE**



Elmetti di protezione  
EN 397



Guanti per rischi meccanici  
EN 388



Scarpa S2  
UNI EN ISO 20345

*Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.*

RIMOZIONE DEL CANTIERE STRADALE

### FASE DI LAVORO: Smontaggio recinzione cantiere

**Impresa Esecutrice: Impresa esecutrice**

Si prevede lo smontaggio della recinzione di cantiere con recupero dei paletti di ferro e della rete. I paletti saranno rimossi manualmente con l'ausilio di attrezzature di uso comune. Si prevede, inoltre, la rimozione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc.



#### **RISCHI DELLA FASE DI LAVORO**

- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni

#### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE**

##### **Generali**

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

|                                          |                         |                                |
|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| P.S.C.<br>OPERA DI SOSTEGNO S.C. PERETTA | Sezione 5 - LAVORAZIONI | Rev. 1 - 31/03/2017<br>pag. 82 |
|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|

- Il caposquadra è fornito di cellulare, con indicazione chiara dei numeri utili per il pronto intervento.

#### Tagli

- Non lasciare chiodi nell'area, ma provvedere a racchiuderli mano a mano in un apposito contenitore
- Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati

#### Scivolamenti

- Accatastare i materiali smontati in modo ordinato e facilmente visibile

### ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

#### DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici  
EN 388



Scarpa S2  
UNI EN ISO 20345

**Nota:** la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

## VALUTAZIONE RISCHI ATTREZZATURE IMPIEGATE

Di seguito, la valutazione dei rischi derivanti dalle attrezzature utilizzate nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.

### ATTREZZATURA: Andatoie e passerelle

Trattasi di passerelle per il passaggio di persone o di materiali, utilizzati in cantiere per la esecuzione di lavori di diversa natura e per il passaggio in sicurezza su scavi o aree a rischio di caduta dall'alto.



#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Caduta dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto
- Tagli
- Urti e compressioni

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- Devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali
- Devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte, oltre che essere realizzate in modo congruo per dimensioni ergonomiche, percorribilità in sicurezza, portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
- Durante il montaggio utilizzare sempre i DPI previsti

#### Caduta dall'alto

- Andatoie e passerelle lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (Art. 130, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- Andatoie e passerelle vanno allestite con buon materiale, a regola d'arte, con percorsi in sicurezza, e devono essere conservate in efficienza (Art. 126 D.Lgs. 81/08)
- La pendenza massima per andatoie e passerelle non deve superare il 50% e, ove possibile, deve essere limitata al 25% (Art.130, comma 1, D.Lgs.81/08)
- Le andatoie e le passerelle che siano poste ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione (Art. 126 D.Lgs. 81/08)

#### Caduta di materiale dall'alto

- Ai lavoratori è fatto obbligo di posizionare ed ancorare correttamente i materiali, le macchine e le attrezzature durante le fasi di lavoro e durante il loro trasporto.

#### Urti e compressioni

- Le attrezzature devono essere correttamente disposte allo scopo di non ridurre gli spazi di lavoro, al fine di prevenire traumi da urti, facilitare i movimenti e non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza.

#### DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione  
EN 397



Guanti per rischi meccanici  
EN 388

---

### ATTREZZATURA: Ascia

---

Attrezzatura manuale utilizzata per il taglio di materiale in legno di diversa natura.



#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Caduta di materiale dall'alto
- Postura
- Proiezione di schegge
- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Controllare che non vi siano persone nel raggio d'azione dell'ascia.
- Controllare lo stato di manutenzione dell'ascia prima del suo utilizzo.
- Evitare turni prolungati nell'utilizzo dell'ascia ed effettuare pause opportune.

##### Caduta di materiale dall'alto

- Non abbandonare l'attrezzo in modo casuale ed assicurarsi da una eventuale caduta dall'alto

##### Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

##### Scivolamenti

- Dovendo riporre momentaneamente l'attrezzo a terra, assicurarsi che le parti taglienti non possano essere fonte di pericolo per se stessi e per altri, anche a seguito di cadute accidentali

#### DPI DA UTILIZZARE

|                                                                                     |                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|  | Elmetti di protezione<br>EN 397       |
|  | Guanti per rischi meccanici<br>EN 388 |
|  | Occhiali due oculari<br>EN 166        |
|  | Scarpa S2<br>UNI EN ISO 20345         |

---

### ATTREZZATURA: Attrezzatura manuale da taglio

---

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Tagli
- Scivolamenti
- Urti e compressioni

## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

### Generali

- Gli utensili dovranno essere provvisti del marchio di qualità. Gli utensili non rispondenti a tali requisiti dovranno essere sostituiti. (Art.70 D.Lgs.81/08)
- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego

### Tagli

- Controllare che gli utensili non siano deteriorati
- Sostituire i manici degli utensili che presentino incrinature o scheggiature

### Scivolamenti

- Dovendo riporre momentaneamente l'attrezzo a terra, assicurarsi che le parti taglienti non possano essere fonte di pericolo per se stessi e per altri, anche a seguito di cadute accidentali

### Urti e compressioni

- Per gli utensili a punta e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature
- Verificare il corretto fissaggio dei manici degli utensili

### DPI DA UTILIZZARE



**Guanti per rischi meccanici**  
EN 388



**Scarpa S2**  
UNI EN ISO 20345

## ATTREZZATURA: Attrezzi manuali di uso comune

Utensili manuali quali martelli, pinze, chiavi, cacciaviti utilizzati per lavori manuali.



### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Proiezione di schegge
- Tagli

## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego ed accertarsi che sia integro in tutte le sue parti

### Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

### Tagli

- Gli oggetti taglienti devono essere riposti in appositi contenitori dopo il loro utilizzo.
- Verranno effettuate verifiche periodiche delle attrezzature impiegate nelle operazioni di taglio.

## ATTREZZATURA: Autobetoniera

L'autobetoniera è un autocarro su cui è stata installata una betoniera (macchina per l'edilizia avente la funzione di impastare e miscelare tra di loro i componenti della malta o del calcestruzzo).



Questa soluzione viene utilizzata qualora si debbano usare quantità abbondanti di cemento in un cantiere che non è dotato di una betoniera fissa. Il bicchiere viene mantenuto in rotazione durante il trasporto; giunto in cantiere viene fatto ruotare in senso opposto e, sfruttando una coclea, il cemento risale le pareti e può fuoriuscire dalla sommità per essere gettato in opera.

Qualora per lo scarico si debba operare in posti poco accessibili si utilizzano dei camion betoniera dotati di un braccio estensibile con annesso un tubo: una pompa consente al cemento di scorrervi all'interno per effettuare la gettata nel luogo voluto.

### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Cesoiamento
- Getti e schizzi
- Investimento
- Tagli
- Ribaltamento
- Rumore
- Scivolamenti
- Urti e compressioni
- Elettrocuzione

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Dopo l'uso pulire accuratamente il tamburo e le canalette di scarico.
- Dopo l'uso verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Dopo l'uso verificare che l'automezzo non abbia subito danneggiamenti durante l'uso
- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.
- Non trasportare carichi di calcestruzzo che superino la portata massima del mezzo o che generino instabilità nella rotazione del tamburo a causa dell'eccessiva solidità.
- Non trasportare persone in cabina oltre quanto consentito dal libretto di circolazione.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Tutti i mezzi vengono sottoposti a manutenzione ordinaria e straordinaria periodica per garantirne l'efficienza, osservando anche le eventuali disposizioni normative in vigore.
- Verificare la buona visibilità ed agibilità del percorso da effettuare.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.
- Verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico prima di utilizzare l'autobetoniera

#### Cesoiamento

- Non accedere al ripiano superiore presso la bocca del tamburo quando questo è in moto.
- Verificare l'efficienza dei comandi del tamburo rotante, della catena di trasmissione e delle ruote dentate.
- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento.

#### Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.

|                                          |                         |                                |
|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| P.S.C.<br>OPERA DI SOSTEGNO S.C. PERETTA | Sezione 5 - LAVORAZIONI | Rev. 1 - 31/03/2017<br>pag. 87 |
|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|

- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- Durante l'uso dell'autobetoniera saranno allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.). (Art.2087 - Codice Civile)
- I percorsi riservati all'autobetoniera dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida prima di utilizzare l'autobetoniera
- Verificare l'efficienza dei comandi dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi del carro di perforazione
- Verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autobetoniera

#### Tagli

- Se il canale di scarico viene assemblato e guidato manualmente fare attenzione a non pizzicarsi nell'aggancio dei vari tronconi e del suo orientamento
- Controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate prima di utilizzare l'autobetoniera
- Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento prima di utilizzare l'autobetoniera

#### Ribaltamento

- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autobetoniera
- L'autobetoniera deve mantenere una distanza di sicurezza di almeno 2 metri dal ciglio di eventuali scavi e, in corrispondenza del ciglio dello scavo lungo il quale si posizionano le ruote dell'autobetoniera, dovrà essere posta una "battuta" invalicabile.
- Non percorrere piste inclinate lateralmente o in forte pendenza.
- Parcheggiare con il freno di stazionamento inserito ed assicurarsi della stabilità dell'automezzo.

#### Scivolamenti

- Verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti)

#### Urti e compressioni

- Verificare prima di iniziare il trasporto che canalette di scarico e scaletta siano bloccate.

#### Elettrocuzione

- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le operazioni della macchina prima dell'utilizzo dell'autocarro.

#### DPI DA UTILIZZARE



**Guanti per rischi meccanici**  
EN 388



**Stivale al polpaccio SB**  
UNI EN ISO 20345



**Tuta**  
EN 471

## ATTREZZATURA: Autocarro

Mezzo di trasporto utilizzato per il carico e scarico di attrezzature, materie prime, materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.

Poiché lo scopo degli autocarri è il trasferimento su strada di merci, sono dotati di cassoni o comunque di vani di carico più o meno grandi e, in certi casi, di particolari apparecchiature da lavoro (come gru caricatori e sponde montacarichi, per rendere più facili le operazioni di carico e scarico).



### **RISCHI DELL'ATTREZZATURA**

- Fiamme ed esplosioni
- Incidenti automezzi
- Investimento
- Ribaltamento
- Urti e compressioni

### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE**

#### **Generali**

- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro

#### **Fiamme ed esplosioni**

- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Dotare le macchine operatrici di estintori portatili a polvere
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

#### **Incidenti automezzi**

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie

#### **Investimento**

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Dovrà essere garantita la visibilità del posto di guida prima di utilizzare l'autocarro
- Durante l'uso dell'autocarro dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere prima di utilizzare l'autocarro
- Verificare che la pressione delle ruote sia quella riportata nel libretto d'uso dell'autocarro
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autocarro

#### **Ribaltamento**

- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autocarro

#### **Urti e compressioni**

- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde

### **DPI DA UTILIZZARE**



**Elmetti di protezione**  
EN 397



**Guanti per rischi meccanici**  
EN 388

## ATTREZZATURA: Autocarro con gru

Autocarro attrezzato con gru, utilizzata per il sollevamento di materiale e di attrezzature di vario genere.



### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Investimento
- Ribaltamento
- Urti e compressioni
- Fiamme ed esplosioni
- Caduta di materiale dall'alto
- Rumore

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- DOPO L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU- rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre- scollegare elettricamente la gru- ancorare la gru alle rotaie con i tenaglioni
- DURANTE L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU- posizionare correttamente l'automezzo- verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze- inserire il freno di stazionamento, lasciando il cambio dell'automezzo in folle- posizionare la segnaletica di sicurezza- inserire la presa di forza- transennare la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione della gru- imbracare i carichi da movimentare- non movimentare manualmente carichi troppo pesanti (maggiori di 30 Kg) e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile- non usare impropriamente la gru e non effettuare il distacco di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura- abbassare le sponde dell'automezzo- mettere in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura- durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico - sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in modo graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra- posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico- un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura- non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo- assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo- ultimare le operazioni di carico/scarico, riporre il braccio nella posizione di riposo, - escludere la presa di forza, alzare e bloccare le sponde dell'automezzo- durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico
- I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto (Punto 3.1.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- PRIMA DELL'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU- controllare brache e gancio della Gru- individuare il peso del carico da movimentare- controllare a pulsantiera (che deve riportare in maniera chiara e precisa le indicazioni relative ai movimenti corrispondenti a ciascun comando) o, in mancanza della pulsantiera, controllare accuratamente le indicazioni riportate alle leve di comando che regolano gli spostamenti dei bracci gru e del gancio- controllare le attrezzature necessarie per il lavoro ed indossare i D.P.I. previsti- concordare con il preposto le manovre da effettuare
- Quando due o più attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati sono installate o montate in un luogo di lavoro di modo che i loro raggi d'azione si intersecano, è necessario prendere misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e/o elementi delle attrezzature di lavoro stesse (Punto 3.2.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve essere designato un capomanovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori (Punto 3.2.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

|                                          |                         |                                |
|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| P.S.C.<br>OPERA DI SOSTEGNO S.C. PERETTA | Sezione 5 - LAVORAZIONI | Rev. 1 - 31/03/2017<br>pag. 90 |
|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|

#### Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

#### Ribaltamento

- Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto (Punto 3.1.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi devono essere utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo (Punto 3.1.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- L'utilizzazione all'aria aperta di attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati deve essere sospesa allorché le condizioni meteorologiche si degradano ad un punto tale da mettere in pericolo la sicurezza di funzionamento esponendo così i lavoratori a rischi. Si devono adottare adeguate misure di protezione per evitare di esporre i lavoratori ai rischi relativi e in particolare misure che impediscano il ribaltamento dell'attrezzatura di lavoro (Punto 3.2.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Nel caso di utilizzazione di attrezzature di lavoro mobili che servono al sollevamento di carichi non guidati, si devono prendere misure onde evitare l'inclinarsi, il ribaltamento e, se del caso, lo spostamento e lo scivolamento dell'attrezzatura di lavoro. Si deve verificare la buona esecuzione di queste misure (Punto 3.2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- La velocità dei mezzi di trasporto è adeguatamente regolata e controllata
- Agli addetti dovranno disporre il carico razionalmente e in misura non eccedente ai limiti di portata massima indicati sulla carta di circolazione.

#### Urti e compressioni

- Saranno predisposti opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili che potenzialmente possono generare pericoli di urti o di compressione per il personale.

#### Fiamme ed esplosioni

- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

#### Caduta di materiale dall'alto

- Posizionare ed ancorare correttamente i materiali, le macchine e le attrezzature durante le fasi di lavoro e durante il loro trasporto.
- Nell'utilizzo di apparecchi di sollevamento, verrà controllata e garantita la stabilità del mezzo e del carico.
- Le attrezzature impiegate al sollevamento e alla movimentazioni di materiali saranno periodicamente verificate.
- Se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve avvenire la designazione di un capomanovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori.
- Non è consentito far passare i carichi al di sopra di luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori. In tale ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, saranno applicate procedure appropriate.

#### DPI DA UTILIZZARE



**Elmetti di protezione**  
EN 397



**Guanti per rischi meccanici**  
EN 388

---

### ATTREZZATURA: Autocarro con macchina spruzza emulsione bituminosa

---

Autocarro speciale equipaggiato con macchina per spruzzare emulsione bituminosa.



#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Incidenti automezzi
- Investimento
- Rumore

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada

---

### ATTREZZATURA: Avvitatore ad aria compressa

---

Un avvitatore è uno strumento atto ad avvitare le viti. Si tratta della versione motorizzata del giravite e strutturalmente assomiglia ad un trapano. Si distingue dal trapano per la presenza di alcune funzioni peculiari e per una minore potenza, ma è comunque in grado di eseguire alcune operazioni di foratura.



L'avvitatore è provvisto di un riduttore di velocità che diminuisce il numero di giri dell'utensile detto inserto. Alcuni riduttori hanno la possibilità di avere due o più velocità: le più lente per avvitare, le più veloci per forare. In alcuni modelli, il tasto funziona in modo analogico e la velocità del mandrino varia in modo proporzionale alla sua pressione.

Altra caratteristica che distingue un avvitatore è la possibilità di invertire il senso di rotazione del mandrino per permettere di avvitare e svitare. I modelli più completi sono dotati di un meccanismo a frizione che permette di regolare la forza (o la coppia, per l'esattezza) con cui viene avvitata la vite.

Gli avvitatori si dividono in varie tipologie dipendente la fonte di alimentazione del motore, in particolare quelli ad aria compressa, grossi e pesanti, utilizzati per le lavorazioni più gravose, in genere alimentati da un compressore.

Sono detti avvitatori ad impulsi in quanto non girano linearmente ma battono dei colpi (impulsi) che mettono in rotazione l'inserto. Questi avvitatori non sono mai provvisti di mandrino ma di un attacco quadro per le chiavi a bussola.

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Vibrazioni Mano-Braccio
- Elettrocuzione

## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

### **Elettrocuzione**

- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- E' proibito effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in moto. Durante le operazioni di manutenzione e pulizia, la macchina non è connessa alla rete elettrica.

---

## **ATTREZZATURA: Battipalo**

---

Il battipalo è un'attrezzatura atta all'infissione di pali o palancole nel terreno.

Tipicamente, viene montato sul cassone dell'autocarro, consente sia lavori impegnativi di posa su lunghi tratti che lavori di manutenzione.

### **RISCHI DELL'ATTREZZATURA**

- Elettrocuzione
- Ribaltamento
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero
- Tagli
- Urti e compressioni

## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

### **Generali**

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti
- Nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina
- La cabina di manovra ed i posti di lavoro a terra delle macchine battipalo sono dotate, in quanto possibile, di tutti i dispositivi più efficaci per la protezione dei lavoratori (dispositivi di smorzamento) e sono mantenuti in stato di perfetta efficienza.

### **Elettrocuzione**

- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le operazioni della macchina prima dell'utilizzo del battipalo

### **Ribaltamento**

- Il battipalo va stabilizzato sul terreno e assicurato ad esso
- Nei casi estremi di terreno molto cedevole e macchine battipalo molto pesanti può risultare necessario ricorrere a ripartitori di carico (piastre) sui quali poggiare i cingoli
- La zona di lavoro deve risultare piana e sufficientemente costipata per garantire la stabilità dell'attrezzatura battipalo
- Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti prima dell'utilizzo del battipalo
- Curare l'orizzontalità e la stabilità del battipalo

### **Urti e compressioni**

- Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi d'emergenza

## **DPI DA UTILIZZARE**

-  **Cuffia antirumore**  
EN 352-1; EN 458
-  **Guanti per rischi meccanici**  
EN 388
-  **Inserti auricolari modellabili usa e getta**  
EN 352-2; EN 458
-  **Inserti auricolari preformati riutilizzabili**  
EN 352-2; EN 458
-  **Scarpa S2**  
UNI EN ISO 20345

#### SEGNALETICA PREVISTA



**Pericolo rumore**  
D.Lgs.81/08

### ATTREZZATURA: Betoniera

Attrezzatura utilizzata per la preparazione di malta o calcestruzzo. Se posta in aree a rischio di caduta dall'alto, essa dovrà essere protetta con idonea tettoia o del tipo integrata con protezione metallica.



#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Caduta di materiale dall'alto
- Cesoimento
- Elettrocuzione
- Getti e schizzi
- Inalazione polveri
- Tagli
- Urti e compressioni
- Rumore

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- La betoniera a bicchiere dovrà essere corredata da dalla dichiarazione di stabilità al ribaltamento firmata da un professionista abilitato.

##### Caduta di materiale dall'alto

- Verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia) prima di utilizzare la betoniera

##### Cesoimento

- Sulla betoniera a bicchiere sarà installato uno schermo che impedisca il passaggio tra le razze del volante.

##### Elettrocuzione

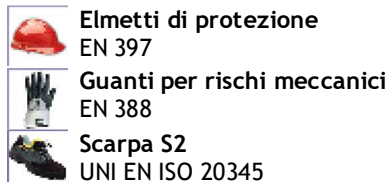
- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra prima di utilizzare la betoniera

##### Tagli

- Ai lavoratori deve essere vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la betoniera a bicchiere in moto (Punto 1.6.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- I pulsanti di avvio della betoniera a bicchiere saranno incassati sulla pulsantiera.
- Il pedale di sblocco del bicchiere della betoniera dovrà essere munito superiormente e lateralmente di una protezione atta ad evitare azionamenti accidentali dello stesso.

- La betoniera a bicchiere dovrà essere dotata di carter fisso contro il contatto con la cinghia e la relativa puleggia.
- Verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra prima dell'utilizzo della betoniera
- La betoniera a bicchiere prevedrà la protezione del pignone e dei denti della corona con apposito carter.
- La betoniera a bicchiere prevedrà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.

#### DPI DA UTILIZZARE



### ATTREZZATURA: Carriola

La carriola è un'attrezzatura che permette di trasportare a mano per brevi distanze materiali sfusi oppure oggetti pesanti ed ingombranti.

Generalmente è costituita da:

- una ruota centrale o due ruote laterali, solitamente gommate;
- due manici, che sono il prolungamento delle stanghe collegate all'asse della ruota.  
Le stanghe costituiscono il telaio della carriola e su di esse sono fissati (o sono da esse stesse costituiti) i supporti per l'appoggio a terra;
- un contenitore, detto cassone, atto a ricevere il carico. Il contenitore appoggia sul telaio e può essere realizzato in materiale plastico o in lamiera di acciaio, per garantire una maggiore resistenza agli urti ed alle pressioni.



#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Scivolamenti
- Urti e compressioni

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- La ruota della carriola verrà mantenuta gonfia a sufficienza.

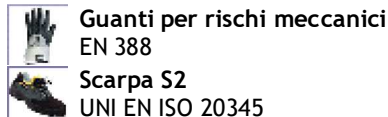
#### Scivolamenti

- Assicurarsi della stabilità dei percorsi durante l'utilizzo della carriola

#### Urti e compressioni

- I manici della carriola dovranno prevedere manopole antiscivolo all'estremità.

#### DPI DA UTILIZZARE



### ATTREZZATURA: Chiave dinamometrica

La chiave dinamometrica è una chiave di manovra a serraggio controllato usata per il serraggio di viti, dadini e bulloni al giusto valore di coppia: contiene un meccanismo in grado di segnalare il raggiungimento del valore di coppia impostato, grazie a uno scatto oppure a una lancetta che indica il valore istantaneo di serraggio su una scala graduata. Le unità di misura sono numerose, di solito kilogrammetri o newton per metro nel sistema metrico, libbre per piede nel sistema imperiale.



Può essere della tipologia a scatto, nella quale il valore di serraggio s'imposta ruotando l'impugnatura o un'asta di manovra estraibile e si legge sul corpo della chiave oppure su un piccolo quadrante scorrevole. Talvolta la lettura è agevolata dalla presenza di un nonio. Impostato il valore di serraggio è di solito possibile bloccare la manopola o l'asta di manovra per evitare accidentali variazioni. Montata la bussola sull'attacco quadro si usa la chiave come un normale utensile per bussole. Il raggiungimento della coppia di serraggio impostata è segnalato da uno scatto.

Oppure può essere a quadrante, composta da due barre di metallo parallele di cui la prima, più robusta, unisce l'impugnatura alla testa ove si trova l'attacco quadro, la seconda è connessa alla testa ma è libera all'estremità opposta e svolge ruolo di lancetta sopra una scala graduata. La coppia motrice viene esercitata dalla prima barra impiegata come normale utensile di manovra per bussole, che si flette sotto l'azione della forza applicata mentre la seconda barra resta dritta poiché non collegata all'impugnatura. La flessione viene letta su una scala graduata ove la seconda barra svolge ruolo di lancetta. È compito dell'operatore interrompere il serraggio quando legge sulla scala il valore desiderato, quindi questo tipo di chiave è inutilizzabile quando non è possibile osservare il quadrante ed è soggetto all'errore di parallasse tipico degli strumenti a lancetta.

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Punture

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Punture

- Prima di utilizzare mezzi, attrezzature o dispositivi con organi acuminati o in grado di provocare delle punture, è obbligatorio assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza.

#### DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici  
EN 388

### ATTREZZATURA: Compressore

È costituito da un motore elettrico che aziona una pompa a pistone che ha la funzione di comprimere l'aria immettendola in un serbatoio metallico a pressione.



#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Fiamme ed esplosioni
- Inalazione gas e vapori
- Tagli
- Rumore

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Presso la macchina, poiché vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Ai lavoratori vengono vietate operazioni di manutenzione o pulizia con il compressore collegato all'impianto

- Durante l'uso del compressore dovrà essere saltuariamente controllata l'efficienza della valvola di sicurezza.
- Sistemare in posizione stabile il compressore
- Verificare la funzionalità della strumentazione del compressore

#### Fiamme ed esplosioni

- Accertare l'assenza di sostanze infiammabili nei pressi del compressore
- Allontanare dal compressore materiali infiammabili

#### Inalazione gas e vapori

- Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente ventilati
- Verificare l'efficienza del filtro d'aria aspirato del compressore

#### Tagli

- Il compressore dovrà essere dotato di idonea valvola di sicurezza e di dispositivo in grado di spegnere il motore nel caso di raggiungimento della pressione massima. (Punto 5.3.15, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Il compressore sarà dotato di una gabbia in rete metallica contro il contatto con gli organi di trasmissione.

#### DPI DA UTILIZZARE



Inserti auricolari modellabili usa e getta  
EN 352-2; EN 458

### ATTREZZATURA: Decespugliatore a motore

Il decespugliatore è uno strumento che, a seconda della sua potenza e configurazione, viene utilizzato per lo sfalcio di erba, sterpaglie, cespugli e giovani tronchi, nonché per la pulizia del sottobosco.

Esistono anche modelli "spalleggiati" dove il motore è montato su un'apposita struttura dotata di spalline, che ne rendono possibile l'imbrago, con un'asta flessibile che ne permette l'utilizzo anche in zone scoscese o difficilmente raggiungibili quali canali, rigoni e muretti a secco.

I decespugliatori non vengono utilizzati per tagli di grandi superfici, ma solamente per rifinire punti difficilmente accessibili ai normali tosaerba, come ad esempio contorni di pali, alberi, muretti, marciapiedi.

Sono anche usati per porzioni di terreno dove erba o altra vegetazione sia troppo alta per il passaggio con un tosaerba.



#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Proiezione di schegge
- Tagli
- Ustioni
- Rumore
- Vibrazioni Mano-Braccio

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

#### Tagli

- Verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e di arresto prima di utilizzare il decespugliatore a motore

#### Ustioni

- Verificare l'integrità delle protezioni degli organi lavoratori e delle parti ustionanti prima dell'utilizzo del decespugliatore a motore

#### DPI DA UTILIZZARE



Inserti auricolari con archetto  
EN 352-2; EN 458

### ATTREZZATURA: Dumper

I "Dumper" o "Mezzi d'opera" sono veicoli o complessi di veicoli attrezzati per il carico ed il trasporto di materiale di impiego o di risulta di attività edilizie, stradali, minerarie e simili. Sono veicoli idonei a servire anche l'attività dei cantieri ed utilizzabili a uso misto su strada e fuoristrada.



#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Fiamme ed esplosioni
- Inalazione gas e vapori
- Incidenti automezzi
- Investimento
- Tagli
- Ribaltamento
- Urti e compressioni
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Eseguire le operazioni di revisione e pulizia necessarie al reimpiego del dumper a motore spento, segnalando eventuali guasti
- Mantenere puliti i comandi del dumper da grasso, olio, etc., e non rimuovere le protezioni del posto di guida

##### Fiamme ed esplosioni

- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante i rifornimenti spegnere il motore del dumper e non fumare

##### Incidenti automezzi

- Durante gli spostamenti abbassare il cassone del dumper

##### Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- Verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni prima di utilizzare il dumper
- Verificare il funzionamento dell'avvisatore acustico e del girofaro del dumper
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici del dumper per lavorazioni in mancanza di illuminazione

##### Tagli

- Verificare la presenza del carter al volano del dumper

##### Ribaltamento

- Non percorrere con il dumper lunghi tragitti in retromarcia
- Controllare che i percorsi siano adeguati alla stabilità del dumper

##### Urti e compressioni

- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire con il dumper le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta

#### DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione  
EN 397



Guanti per rischi meccanici  
EN 388

## ATTREZZATURA: Escavatore

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

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



### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Inalazione polveri
- Investimento
- Ribaltamento
- Caduta di materiale dall'alto
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- L'escavatore deve essere usato solo da personale esperto.

#### Inalazione polveri

- Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

#### Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- I percorsi riservati all'escavatore dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Le chiavi dell'escavatore dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.
- L'escavatore dovrà essere dotato di dispositivo acustico e di retromarcia. (Punto 3.1.7, Allegato V - D.Lgs.81/08)

#### Ribaltamento

- Durante l'uso dell'escavatore dovrà essere eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo.
- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. (Art.119, comma 4 - D.Lgs.81/08)

#### Caduta di materiale dall'alto

- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)

### DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione  
EN 397



Inserti auricolari modellabili usa e getta  
EN 352-2; EN 458

### **ATTREZZATURA: Escavatore con martello demolitore**

Automezzo utilizzato per la demolizione di opere in calcestruzzo, massicciate stradali ed altro.



#### **RISCHI DELL'ATTREZZATURA**

- Elettrocuzione
- Inalazione polveri
- Investimento
- Ribaltamento
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero
- Urti e compressioni
- Proiezione di schegge

### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE**

#### **Generali**

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- I lavoratori addetti dovranno utilizzare l'escavatore con martello demolitore in modo da non arrecare danni alle strutture sottostanti.
- L'escavatore con martello demolitore deve essere usato da personale esperto.

#### **Elettrocuzione**

- Durante l'uso dell'escavatore con martello demolitore viene accertato preventivamente che non vi siano cavi elettrici all'interno dei materiali su cui intervenire.
- Durante l'uso dell'escavatore con martello demolitore, in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, occorrerà rispettare i limiti di cui alla tabella 1 dell' Allegato IX dlgs.81/08.

#### **Inalazione polveri**

- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

#### **Investimento**

- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- I dispositivi di comando dell'escavatore con martello demolitore saranno contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.
- I percorsi riservati all'escavatore con martello demolitore dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Le chiavi dell'escavatore con martello demolitore dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo
- L'escavatore con martello demolitore sarà dotato di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante.
- L'escavatore con martello demolitore sarà dotato di dispositivo acustico e di retromarcia.

#### **Ribaltamento**

- L'escavatore con martello demolitore sarà dotato di cabina di protezione dell'operatore in caso di rovesciamento.

### Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)

### DPI DA UTILIZZARE

|                                                                                   |                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Elmetti di protezione</b><br>EN 397                                  |
|  | <b>Guanti per rischi meccanici</b><br>EN 388                            |
|  | <b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b><br>EN 352-2; EN 458   |
|  | <b>Inserti auricolari preformati riutilizzabili</b><br>EN 352-2; EN 458 |
|  | <b>Scarpa S2</b><br>UNI EN ISO 20345                                    |

### SEGNALETICA PREVISTA

|                                                                                   |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|  | <b>Pericolo rumore</b><br>D.Lgs.81/08 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|

## ATTREZZATURA: Filiera elettrica portatile

Attrezzatura portatile per la lavorazione di tubi in genere.



### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Urti e compressioni
- Elettrocuzione

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

#### Urti e compressioni

- La filiera elettrica portatile è dotata di comando a uomo presente.

#### Elettrocuzione

- Il cavo di alimentazione della filiera elettrica portatile è provvisto di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica.
- La filiera elettrica portatile è dotata di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del 'doppio quadrato', ed è previsto che non venga collegata all'impianto di terra.

## ATTREZZATURA: Finitrice per asfalti

Utilizzato nell'applicazione di strati di conglomerato bituminoso, è fornita di un vano anteriore di carico, che può appoggiare su cingoli o ruote gommate, e avanza mediante un motore diesel. Gli autocarri che trasportano l'asfalto, procedendo a marcia indietro, si collocano in posizione tale da poter provvedere al carico diretto della finitrice, ribaltando posteriormente il cassone e rovesciando il conglomerato all'interno della tramoggia. Nella parte posteriore



viene trascinata una piastra vibrante riscaldata che permette di appianare il conglomerato appena steso; la larghezza della stesa e lo spessore sono regolati da un operatore sulla base delle caratteristiche della strada da asfaltare.

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Investimento
- Rumore
- Urti e compressioni
- Ustioni
- Fiamme ed esplosioni

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- La macchina finitrice per asfalti sarà usata da personale esperto.

##### Investimento

- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada
- I dispositivi di comando della macchina finitrice per asfalti saranno contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.
- La macchina finitrice per asfalti sarà dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante.
- Le chiavi della macchina finitrice per asfalti dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.

##### Urti e compressioni

- Il dispositivo della piastra mobile della macchina finitrice per asfalti sarà costituito da un pulsante a uomo presente.

##### Fiamme ed esplosioni

- I tubi di gomma della bombola per GPL montata sulla macchina finitrice per asfalti vengono mantenuti in buone condizioni; la bombola del GPL montata è efficacemente assicurata in modo da garantirne la stabilità e viene impiegata con apposito riduttore di pressione. Per il bloccaggio delle giunzioni e collegamenti della bombola per GPL si fa uso di fascette stringitubo.
- Durante l'uso dell'attrezzatura, le bombole sono tenute lontane ed efficacemente protette da forti irradiazioni di calore provocate anche dai raggi solari, forni, stufe, ecc.

#### ATTREZZATURA: Foratubi

Apparecchiatura composta dai seguenti accessori:

- Macchina foratubi in acciaio zincato;
- Regolazione della pressione di foratura;
- Raccordi di collegamento filettati M in acciaio;
- Serie di frese a tazza in acciaio super rapido;
- Mandrino con punta di centraggio;
- Guarnizioni di tenuta;
- Chiavi d'uso;
- Cassetta metallica;
- Chiave a cricco con manovella girevole;
- Motore pneumatico.



#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Fiamme ed esplosioni
- Elettrocuzione
- Inalazione polveri
- Tagli
- Rumore
- Scivolamenti
- Urti e compressioni

## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Il foratubi sarà corredata di libretto di uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Il foratubi sarà dotato di comando a uomo presente
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

### Fiamme ed esplosioni

- Durante l'utilizzo del foratubi porre in prossimità del luogo d'intervento un estintore pronto all'uso

### Elettrocuzione

- Controllare l'integrità degli organi lavoratori e segnalare eventuali malfunzionamenti
- Il foratubi sarà alimentato ad una tensione di 24 V.
- Il foratubi sarà dotato di cavo di alimentazione provvisto di adeguata meccanica di sicurezza
- Il foratubi sarà provvisto di doppio isolamento

### Tagli

- Prima dell'uso del foratubi verificare l'idoneità della punta

### Scivolamenti

- Accertarsi della assenza di opere o attrezzi che possano interferire durante l'utilizzo del foratubi e provocare la caduta accidentale
- Rimuovere gli scarti di lavorazione e pulire il luogo di lavoro dopo l'uso del foratubi

### Urti e compressioni

- Avvitare bene il foratubi sul collare di presa e mettere in compressione la molla interna

### DPI DA UTILIZZARE

|                                                                                     |                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Guanti per rischi meccanici</b><br>EN 388                          |
|  | <b>Inserti auricolari con archetto</b><br>EN 352-2; EN 458            |
|  | <b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b><br>EN 352-2; EN 458 |
|  | <b>Occhiali due oculari</b><br>EN 166                                 |

## ATTREZZATURA: Fresa per asfalti su mezzo

La fresa scarificatrice è un veicolo semovente atto alla rimozione della pavimentazione stradale.

Questo processo avviene per mezzo di utensili rotativi che raschiano ed asportano la parte superficiale della pavimentazione stradale.

Tale materiale viene poi convogliato su un nastro trasportatore che provvede a stivare il materiale di risulta su un autocarro.



### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Investimento
- Proiezione di schegge
- Tagli
- Rumore
- Urti e compressioni
- Fiamme ed esplosioni

## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- La fresa per asfalti dovrà essere oggetto di periodica e regolare manutenzione come previsto dal costruttore.
- La fresa per asfalti prevederà un arresto di emergenza nel posto di guida per il rapido arresto della macchina.
- La fresa per asfalti sarà dotata di chiare indicazioni sulle modalità di movimentazione e spostamento per il trasporto.
- La fresa per asfalti sarà dotata di sedile ergonomico.
- L'utilizzo della fresa per asfalti avviene solo da parte di personale esperto ed adeguatamente istruito.

### Investimento

- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- I percorsi riservati alla fresa per asfalti devono presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Durante l'utilizzo della fresa per asfalti dovrà essere pretesa dal conducente la minima velocità di spostamento possibile compatibilmente con il lavoro da eseguire.
- I dispositivi di comando della fresa per asfalti saranno contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.
- La fresa per asfalti dovrà essere munita di lampeggiante.
- La fresa per asfalti sarà dotata di dispositivo acustico (clacson).
- Le chiavi della fresa per asfalti dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.

### Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

### Tagli

- Il nastro trasportatore della fresa per asfalti dovrà risultare protetto nella parte sottostante contro il contatto accidentale.
- La fresa per asfalti prevederà la segregazione dell'utensile fresa.

### Fiamme ed esplosioni

- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

### DPI DA UTILIZZARE

- |                                                                                     |                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Elmetti di protezione</b><br>EN 397                                |
|  | <b>Guanti per rischi meccanici</b><br>EN 388                          |
|  | <b>Inserti auricolari con archetto</b><br>EN 352-2; EN 458            |
|  | <b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b><br>EN 352-2; EN 458 |
|  | <b>Scarpa S2</b><br>UNI EN ISO 20345                                  |
|  | <b>Semimaschera filtrante per polveri FF P3</b><br>EN 149             |

### SEGNALETICA PREVISTA

- |                                                                                     |                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|  | <b>Pericolo rumore</b><br>D.Lgs.81/08 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|

### ATTREZZATURA: Fune

La fune è una corda più o meno flessibile. È costituita da un insieme di fili metallici, più raramente da trefoli in fibre tessili (in questo caso è detto più comunemente corda) strettamente avvolti a forma di elica.



#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Incidenti automezzi
- Caduta di materiale dall'alto

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Incidenti automezzi

- E' vietato lavorare o camminare in condizioni di equilibrio precario.

##### Caduta di materiale dall'alto

- Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante (Punto 3.1.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Le funi di sollevamento devono essere immediatamente sostituite quando presentano segni di usura
- Le funi di sollevamento devono essere utilizzate per carichi compresi nei limiti della loro portata e mai superiori
- Le funi di sollevamento in genere di portata fino a 200 Kg devono essere sottoposte ad una verifica di controllo trimestrale

### ATTREZZATURA: Ganci

Parte dell'attrezzature utilizzate per la movimentazione ed il sollevamento di carichi diversi.



#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Caduta di materiale dall'alto

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

##### Caduta di materiale dall'alto

- I ganci devono essere integri e privi di segni di usura, deterioramenti e lesioni
- I ganci devono essere provvisti di chiusura dell'imbocco o essere conformati in modo da impedire lo sganciamento di funi, catene e organi di presa
- I ganci devono riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Posizionare ed ancorare correttamente i materiali, le macchine e le attrezzature durante le fasi di lavoro e durante il loro trasporto.
- I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto devono portare in rilievo o incisa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)

### ATTREZZATURA: Ganci, funi, imbracature

Attrezzature utilizzate per la movimentazione ed il sollevamento di carichi diversi.

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Caduta di materiale dall'alto

## **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE**

### **Generali**

- I ganci devono essere integri e privi di segni di usura, deterioramenti e lesioni
- I ganci devono essere provvisti di chiusura dell'imbocco o essere conformati in modo da impedire lo sganciamento di funi, catene e organi di presa
- Quando non vengono impiegati mezzi di sollevamento che fanno uso di ganci, quest'ultimi, nei limiti del possibile, devono essere sollevati alla massima altezza o comunque posti in modo da non creare ostacolo al transito dei lavoratori

### **Caduta di materiale dall'alto**

- Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- I ganci devono riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante (Punto 3.1.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

## **ATTREZZATURA: Gruppo elettrogeno**

Si tratta di un generatore di tensione elettrica basato sul principio della forza elettromotrice prodotta dall'induzione elettromagnetica che si determina tra un circuito elettrico fisso e un circuito elettrico mobile che è posto in rotazione da un motore diesel.

### **RISCHI DELL'ATTREZZATURA**

- Fiamme ed esplosioni
- Elettrocuzione
- Inalazione gas e vapori
- Rumore



## **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE**

### **Generali**

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie
- Dopo l'uso del gruppo elettrogeno staccare l'interruttore e spegnere il motore
- Per le operazioni di manutenzione del gruppo elettrogeno attenersi alle indicazioni del libretto
- Verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione del gruppo elettrogeno
- Verificare l'efficienza della strumentazione del gruppo elettrogeno

### **Fiamme ed esplosioni**

- Eseguire il rifornimento di carburante del gruppo elettrogeno a motore spento e non fumare

### **Elettrocuzione**

- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno
- Per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma

### **Inalazione gas e vapori**

- Distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro
- Non installare il gruppo elettrogeno in ambienti chiusi e poco ventilati

## **DPI DA UTILIZZARE**



**Inseri auricolari modellabili usa e getta**  
EN 352-2; EN 458

### **ATTREZZATURA: Macchina per verniciatura segnaletica stradale**

Attrezzatura specialistica mobile per la verniciatura di segnaletica orizzontale di strade in genere.



#### **RISCHI DELL'ATTREZZATURA**

- Inalazione gas e vapori
- Rumore

#### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE**

##### **Generali**

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Segnalare efficacemente l'area di lavoro prima dell'uso della macchina per verniciatura segnaletica stradale
- Verificare i dispositivi di comando e di controllo della macchina per verniciatura segnaletica stradale
- Verificare l'efficienza del carter, della puleggia e della cinghia della macchina per verniciatura segnaletica stradale

#### **DPI DA UTILIZZARE**



Guanti per rischi meccanici  
EN 388



Inserti auricolari modellabili usa e getta  
EN 352-2; EN 458



Maschera intera per gas e particelle GasX PX  
EN 136

### **ATTREZZATURA: Mazza e scalpello**

Attrezzo comune per lavori diversi di cantiere.



#### **RISCHI DELL'ATTREZZATURA**

- Proiezione di schegge

#### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE**

##### **Generali**

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"

##### **Proiezione di schegge**

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso della mazza e scalpello si dovrà avere cura di verificare che lo scalpello sia sempre bene affilato e con la testa priva di ricalature che possano dare luogo a schegge

#### **DPI DA UTILIZZARE**



Guanti per rischi meccanici  
EN 388

### **ATTREZZATURA: Motosega con motore a combustione**

Motosega con motore a combustione utilizzata per il taglio di arbusti ed alberi e di legni in genere.

#### **RISCHI DELL'ATTREZZATURA**

- Proiezione di schegge
- Rumore
- Vibrazioni Mano-Braccio

#### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE**

##### **Generali**

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Non eseguire operazioni di pulizia con organi in movimento o comunque a motore acceso

##### **Proiezione di schegge**

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

#### DPI DA UTILIZZARE



Inserti auricolari modellabili usa e getta  
EN 352-2; EN 458

#### ATTREZZATURA: Pala

La pala è tipicamente costituita da una lama in ferro robusta, piatta e larga, di forma pressoché triangolare, talvolta rettangolare o quadrata (in questo caso viene detta badile), spesso leggermente concava. La lama è fissata ad un lungo manico (generalmente in legno o in ferro leggero, ma nell'era moderna ce n'è una variante in plastica dura, lungo dai 35 ai 70 cm).



#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Inalazione polveri
- Tagli
- Urti e compressioni

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- Controllare che la pala non sia deteriorata o danneggiata

##### Inalazione polveri

- Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

#### DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici  
EN 388



Scarpa S2  
UNI EN ISO 20345

#### ATTREZZATURA: Pala meccanica

Attrezzatura utilizzata per scavi e movimenti di terra in genere.

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Cesoimento
- Elettrocuzione
- Inalazione polveri
- Investimento
- Ribaltamento
- Rumore
- Vibrazioni Corpo Intero



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere vietato trasportare o alzare persone sulla pala. (Punto 3.1.4, Allegato VI - D.Lgs. 81/08)
- La pala meccanica dovrà essere usata esclusivamente da personale esperto.

##### Cesoimento

- Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere vietato lo stazionamento delle persone sotto il raggio d'azione.

#### Elettrocuzione

- Durante l'uso della pala meccanica non ci si dovrà avvicinare a meno di cinque metri da linee elettriche aeree non protette. (Art.83, comma 1 - D.Lgs. 81/08)
- Per lavori di scavo, durante l'uso della pala meccanica, bisogna accertarsi che non ci siano linee elettriche interrato.

#### Inalazione polveri

- Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

#### Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- I percorsi riservati alla pala meccanica dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- La pala meccanica sarà dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante. (Punto 3.1.7, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- La pala meccanica sarà dotata di dispositivo acustico e di retromarcia.
- Le chiavi della pala meccanica dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo

#### Ribaltamento

- Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate.
- Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo
- La pala meccanica sarà dotata di cabina di protezione dell'operatore in caso di rovesciamento. (Punto 2.4, Allegato V - D.Lgs.81/08)

#### DPI DA UTILIZZARE



**Guanti per vibrazioni**  
EN ISO 10819



**Inserti auricolari modellabili usa e getta**  
EN 352-2; EN 458



**Occhiali due oculari**  
EN 166

#### ATTREZZATURA: Piccone

Il piccone è un arnese manuale utilizzato per spezzare i terreni duri e le rocce; serve anche per abbattere muri, pareti e altro materiale solido e massiccio.

È costituito da una parte di metallo robusto (acciaio) leggermente ricurvo, terminante con due punte o con un'estremità a punta e l'altra a taglio, fissata ad un robusto manico in legno (quercia, ciliegio, bosso o gaggia).

Viene usato in molti settori, tra cui l'edilizia (ove pala e piccone erano gli attrezzi tipici del manovale), l'industria mineraria, le costruzioni stradali e l'agricoltura. Attualmente, nelle applicazioni più impegnative, viene spesso sostituito dal più moderno martello pneumatico e il suo impiego è sempre più ridotto alle opere di manutenzione, al giardinaggio e a piccoli lavori.



#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Inalazione polveri
- Proiezione di schegge
- Tagli

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Si raccomanda ai lavoratori di valutare con attenzione l'entità dei colpi del piccone in riferimento soprattutto ai punti su cui l'attrezzo si andrà a conficcare

#### DPI DA UTILIZZARE



**Guanti per rischi meccanici**  
EN 388

### ATTREZZATURA: Pistola per verniciatura a spruzzo

Attrezzatura utilizzata per verniciature a spruzzo di diversa natura e su diversi materiali. La pericolosità dell'attrezzatura è soprattutto dovuta alle eventuali sostanze tossiche impiegate, nebulizzate e quasi sempre infiammabili.



#### **RISCHI DELL'ATTREZZATURA**

- Inalazione gas e vapori
- Getti e schizzi
- Urti e compressioni

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### **Inalazione gas e vapori**

- Durante l'uso della pistola per verniciatura a spruzzo in luoghi chiusi deve essere assicurata una buona ventilazione all'ambiente

#### **Getti e schizzi**

- Vengono controllate le connessioni tra tubi di alimentazione e pistola per verniciatura a spruzzo.
- Viene verificata la pulizia dell'ugello e delle tubazioni della pistola per verniciatura a spruzzo.

#### **Urti e compressioni**

- Controllare le connessioni tra tubi di alimentazione e pistola per verniciatura a spruzzo
- Verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni della pistola per verniciatura a spruzzo

#### **DPI DA UTILIZZARE**



Maschera intera per gas e particelle GasX PX  
EN 136



Occhiali due oculari  
EN 166

### ATTREZZATURA: Pompa a zaino

Pompa manuale utilizzata equipaggiata di sistema di tenuta a spalla.



#### **RISCHI DELL'ATTREZZATURA**

- Getti e schizzi
- Inalazione gas e vapori

### ATTREZZATURA: Pompa idrica

Pompa idrica utilizzata per interventi di diversa natura.

#### **RISCHI DELL'ATTREZZATURA**

- Elettrocuzione
- Scivolamenti



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### **Generali**

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i

loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

#### Elettrocuzione

- Allacciare la pompa ad un impianto di alimentazione provvisto di un interruttore di comando e uno di protezione
- Controllare che tutte le parti visibili della pompa non siano danneggiate
- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione della pompa idrica

#### DPI DA UTILIZZARE



**Guanti per rischi meccanici**  
EN 388

**Stivale al polpaccio SB**  
UNI EN ISO 20345

#### ATTREZZATURA: Pompa per malta cementizia

Pompa utilizzata per la spruzzatura di calcestruzzo. Prima dell'utilizzo occorrerà verificare l'efficienza degli interruttori di comando, delle tubazioni e dei cavi di alimentazione, controllare gli innesti tra condutture e macchina e l'efficienza dei carter degli organi di trasmissione e del nastro trasportatore.



#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Inalazione gas e vapori
- Getti e schizzi
- Tagli
- Urti e compressioni

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Inalazione gas e vapori

- In caso di sovraesposizione a vapori, la persona viene allontanata dall'ambiente contaminato e portata in ambiente aperto.

##### Getti e schizzi

- Prima dell'uso della pompa per malta cementizia occorre controllare lo stato dei tubi.
- Durante l'uso della pompa per malta cementizia o per calcestruzzo si dovranno evitare bruschi spostamenti della tubazione della pompa.

##### Urti e compressioni

- Durante l'uso dell'attrezzatura dovrà essere vietata la sosta e il passaggio dei non addetti ai lavori
- Durante l'uso della pompa per malta cementizia o per calcestruzzo si dovranno evitare bruschi spostamenti della tubazione della pompa

#### DPI DA UTILIZZARE



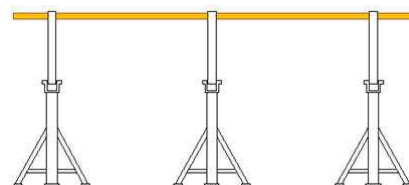
**Occhiali monoculari**  
EN 166

**Semimaschera filtrante per polveri FF P3**  
EN 149

#### ATTREZZATURA: Ponte su cavalletti

Il ponte su cavalletti è costituito da un impalcato in assi di legno di adeguate dimensioni sostenuto a distanze prefissate da cavalletti solitamente metallici.

Tale opera provvisoria è tipicamente usata per effettuare operazioni all'interno di stabili come può essere l'imbiancare o lo stuccare pareti, o per lavori di manutenzione.



#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Caduta dall'alto

|                                          |                         |                                 |
|------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| P.S.C.<br>OPERA DI SOSTEGNO S.C. PERETTA | Sezione 5 - LAVORAZIONI | Rev. 1 - 31/03/2017<br>pag. 111 |
|------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|

- Caduta di materiale dall'alto
- Tagli
- Urti e compressioni

## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

### Generali

- E' fatto divieto di usare ponti su cavalletti sovrapposti (Punto 2.2.2.4, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)

### Caduta dall'alto

- I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi da tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato. (Punto 2.2.2.1. Allegato XVIII D.Lgs. 81/08)
- I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. (Art. 139, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- Il ponte su cavalletti deve essere usato solo al suolo o all' interno di edifici.
- La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti (Punto 2.2.2.2, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio (Punto 2.2.2.3, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- Le tavole del ponte su cavalletti avranno spessore di 5 cm. (Punto 2.1.3.3, lettera b), Allegato XVIII - D.Lgs 81/08)
- Non dovranno essere mai usate scale doppie al posto dei regolari cavalletti.
- Il montaggio e lo smontaggio del ponte su cavalletti viene eseguito da personale esperto e con materiali omologati. (Art.136, comma 6 - D. Lgs. 81/08).
- Il ponte su cavalletti dovrà essere munito di un regolare parapetto normale con arresto al piede. E' considerato "normale" un parapetto che soddisfi le seguenti condizioni: sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione; abbia un'altezza utile di almeno un metro; sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento; sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione (Punto 1.7, Allegato IV, D.Lgs. 81/08)

### DPI DA UTILIZZARE



**Elmetti di protezione**  
EN 397



**Guanti per rischi meccanici**  
EN 388



**Scarpa S2**  
UNI EN ISO 20345

## ATTREZZATURA: Pulscitavole

Attrezzatura utilizzata per la pulizia di casseri in legno per lavori di carpenteria.

### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Elettrocuzione
- Tagli



## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

### Elettrocuzione

- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione del pulscitavole

### Tagli

- Controllare l'efficienza del dispositivo di comando del pulscitavole
- Posizionare in modo stabile il pulscitavole

### DPI DA UTILIZZARE



**Guanti per rischi meccanici**  
EN 388



**Scarpa S2**  
UNI EN ISO 20345

### ATTREZZATURA: Rastrello

Il rastrello è uno strumento che assieme alla forca o forcone, generalmente serve a raccogliere fieno e paglia essiccati al sole, ma anche foglie o per sbriciolare la terra prima della semina, oppure a spandere terra o sabbia.



### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Tagli

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- Viene accertata l'integrità dell'attrezzo in tutte le sue parti.

#### Tagli

- Il personale ha l'obbligo di riporre gli oggetti taglienti in appositi contenitori dopo il loro utilizzo.

### DPI DA UTILIZZARE



**Guanti per rischi meccanici**  
EN 388

### ATTREZZATURA: Rotopercussore

Utensile specialistico utilizzato per forare il calcestruzzo, anche armato, e rocce, in assenza di percussione, con corone diamantate ad acqua.



### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Inalazione polveri
- Tagli
- Scivolamenti
- Rumore
- Vibrazioni Mano-Braccio

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Dopo l'utilizzo, staccare il collegamento dell'utensile, pulire accuratamente l'utensile e segnalare eventuali malfunzionamenti

### Tagli

- Interrompere l'alimentazione durante le pause di lavoro
- Non avvicinare il corpo alla macchina durante le perforazioni
- Verificare il funzionamento dell'interruttore e controllare il regolare fissaggio della punta prima dell'uso.

### Scivolamenti

- Utilizzare l'attrezzo in condizioni di stabilità adeguata
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

### DPI DA UTILIZZARE

|                                                                                   |                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Guanti per vibrazioni</b><br>EN ISO 10819                          |
|  | <b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b><br>EN 352-2; EN 458 |
|  | <b>Occhiali due oculari</b><br>EN 166                                 |
|  | <b>Semimaschera filtrante per polveri FF P3</b><br>EN 149             |

### ATTREZZATURA: Rullo compressore

Il rullo compressore è un mezzo operatore utilizzato per il compattamento del terreno e/o dei materiali utilizzati per la formazione del corpo stradale, al fine di uniformarlo e renderlo perfettamente aderente allo strato sottostante.



### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Investimento
- Ribaltamento
- Urti e compressioni
- Vibrazioni Corpo Intero
- Rumore

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Investimento

- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada
- Durante l'utilizzo del rullo compressore sarà pretesa dal conducente la minima velocità di spostamento possibile compatibilmente con il lavoro da eseguire.
- I dispositivi di comando del rullo compressore dovranno essere contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.
- I percorsi riservati al rullo compressore dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.
- Il rullo compressore dovrà essere dotato di dispositivo acustico (clacson).
- Il rullo compressore dovrà essere munito di lampeggiante.
- Il rullo compressore prevederà un dispositivo in grado di impedire la messa in moto se il motore non si trova in folle.
- La zona antistante e retrostante al rullo compressore viene mantenuta libera da qualsiasi persona.
- Le chiavi del rullo compressore devono essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo
- Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro del rullo compressore siano funzionanti
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici del rullo compressore per le lavorazioni con scarsa illuminazione

#### Ribaltamento

- Controllare i percorsi e le aeree di manovra verificando le condizioni di stabilità del rullo compressore

---

### ATTREZZATURA: Saldatrice elettrica

---

La saldatrice è un' attrezzatura che permette di unire tra di loro materiali uguali o diversi (in genere metalli o leghe, ma anche materie plastiche).

In particolare, la saldatrice per eccellenza è la saldatrice elettrica o meglio ad arco elettrico.

Il principio di funzionamento è quello di creare un corto circuito tra un elettrodo metallico, rivestito di una sostanza che isola l'elettrodo stesso dall' atmosfera, per evitare fenomeni di ossidazione ed i due pezzi metallici da saldare.

In genere la corrente è continua, ma esistono anche le saldatrici a corrente alternata, meno efficienti e più difficili da usare.

Si possono saldare molti metalli, ma per metalli come l'alluminio ed il magnesio occorrono particolari attrezzature.

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Fiamme ed esplosioni
- Elettrocuzione
- Inalazione gas e vapori
- Ustioni
- Radiazioni ottiche non coerenti

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

##### Fiamme ed esplosioni

- Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere allontanati gli eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non è possibile detti materiali dovranno essere opportunamente protetti contro le scintille
- Negli impianti in cui l'impiego dell'arco della saldatrice elettrica è abbinato a quello di idrogeno o di gas inerti, le relative bombole di gas compresso dovranno essere posizionate a qualche metro di distanza dal posto di saldatura e dovranno essere elettricamente isolate
- Negli impianti in cui l'impiego dell'arco della saldatrice elettrica è abbinato a quello di idrogeno o di gas inerti, le relative bombole di gas compresso dovranno essere posizionate a qualche metro di distanza dal posto di saldatura e vengono elettricamente isolate
- Nelle immediate vicinanze della saldatrice elettrica dovrà essere posizionato un estintore.

##### Elettrocuzione

- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- I cavi della saldatrice elettrica verranno prontamente sostituiti quando deteriorati.
- Il cavo di massa della saldatrice elettrica viene collegato al pezzo da saldare nelle immediate vicinanze della zona nella quale si deve saldare.
- Il collegamento di massa della saldatrice elettrica deve essere effettuato mediante morsetti, pinze, prese magnetiche o altri sistemi che offrono un buon contatto elettrico. E' vietato usare tubazioni o profilati metallici di sezione inadeguata.
- La saldatrice elettrica mobile sarà provvista di cavo di derivazione della corrente elettrica di lunghezza limitata onde evitare che lo stesso possa essere di intralcio e causa di elettrocuzioni in seguito a danneggiamenti.
- Le pinze portaelettrodi della saldatrice elettrica saranno munite di impugnatura isolante ed incombustibile.
- L'inserimento e il disinserimento della spina dalla presa di alimentazione della saldatrice elettrica, devono essere effettuati a circuito aperto; prima di effettuare tali manovre, devono essere disinseriti tutti gli interruttori.
- Verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione della saldatrice elettrica

- Verificare l'integrità della pinza portaelettrodo della saldatrice elettrica

#### Inalazione gas e vapori

- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso della saldatrice elettrica nei locali chiusi dovrà essere assicurata una buona ventilazione generale ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi nel locale.

#### Ustioni

- I collegamenti della saldatrice elettrica saranno effettuati con cura e in modo da non dare luogo a scintillio e surriscaldamento; i bulloni o i morsetti dei cavi della pinza e della massa sono serrati a fondo e, nei limiti del possibile, disposti in modo da non costituire intralcio al passaggio e non essere soggetti a danneggiamenti.

#### DPI DA UTILIZZARE



Guanti per saldatori  
EN 12477

Occhiali con ripari laterali dotati di vetri inattinici  
Conformi UNI EN 166

### ATTREZZATURA: Scala doppia

La scala doppia o "a libro" è formata da due tronchi ed è autostabile, che permette la salita da un lato o dai due lati.

L'apertura (e quindi anche la chiusura) è generalmente consentita da una cerniera posta in cima alla scala.

Essendo autostabile la scala doppia può essere usata anche al centro di una stanza e non deve essere necessariamente appoggiata al muro per essere utilizzata.



#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Caduta dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- La scala doppia deve essere provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza (Art. 113, comma 9, D.Lgs. 81/08)
- La scala doppia non deve superare l'altezza di m 5 (Art. 113, comma 9, D.Lgs. 81/08). E' ammessa deroga per le scale portatili conformi all' Allegato XX dello stesso D.Lgs. (Art. 113, comma 10, D.Lgs. 81/08).

##### Caduta dall'alto

- Durante l'uso della scala doppia, una persona dovrà esercitare da terra una continua vigilanza della stessa
- E' vietato l'uso della scala doppia che presenti listelli chiodati sui montanti al posto dei gradini o dei pioli rotti.
- E' vietato salire sugli ultimi gradini o pioli della scala doppia.
- E' vietato usare la scala doppia per lavori che richiedono una spinta su muri o pareti tale da compromettere la stabilità della stessa.
- E' vietato usare la scala doppia su qualsiasi tipo di opera provvisoria.
- I gradini o i pioli della scala doppia dovranno essere incastrati nei montanti.

##### Caduta di materiale dall'alto

- Durante il lavoro sulle scale, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (punto 1.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

---

### ATTREZZATURA: Sega a denti fini

---

Attrezzatura manuale per il taglio di legno in genere.



#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Proiezione di schegge
- Tagli

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

##### Tagli

- Durante l'uso della sega a denti fini dovrà essere controllato frequentemente lo stato del manico
- Durante l'uso della sega a denti fini dovrà essere controllato frequentemente lo stato della lama
- Durante l'uso della sega a denti fini dovrà essere ricordato ai lavoratori di iniziare il taglio con la sega leggermente inclinata, tirando la lama e procedendo non in maniera repentina

---

### ATTREZZATURA: Sega circolare

---

La sega circolare è uno strumento utilizzato per tagli rettilinei su alcuni materiali, solitamente legno.

È chiamata circolare per la forma della lama, un disco metallico dentato che gira con alta coppia e media velocità (sui 1.000 rpm).

Raggiunge buone profondità di taglio (65 mm solitamente), e, al contrario del seghetto alternativo che è pensato per tagli piccoli e precisi, la sega circolare viene usata per tagli rettilinei e lunghi.

Infatti, un accessorio utilissimo per la sega circolare è la guida per tagli rettilinei e paralleli.



#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Elettrocuzione
- Proiezione di schegge
- Tagli
- Rumore

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- E' vietato ai lavoratori l'uso dell'aria compressa per la pulizia della sega circolare.
- Disporre la sega in un luogo piano e fuori dal passaggio. Prima di usarla controllare l'integrità delle parti elettriche ed il funzionamento delle protezioni (interruttore di marcia/arresto con relais di minima corrente, interruttore differenziale). Controllare che cuffia e schermi di protezione del disco siano a posto, che il coltello divisore sia a non più di 3 mm dal disco. Se la cuffia non protegge a sufficienza dalle schegge, usare gli occhiali di protezione. Tenere pulita l'area attorno alla sega e vicino tenere un bidone per i pezzi di legno di risulta.

##### Elettrocuzione

- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre

|                                          |                         |                                 |
|------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| P.S.C.<br>OPERA DI SOSTEGNO S.C. PERETTA | Sezione 5 - LAVORAZIONI | Rev. 1 - 31/03/2017<br>pag. 117 |
|------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|

eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

#### Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- La sega circolare sarà dotata di coltello divisore in acciaio, quando la macchina è usata per segare tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di 3 millimetri dalla dentatura per mantenere aperto il taglio (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Le seghe circolari a pendolo, a bilanciere e simili devono essere provviste di cuffie di protezione conformate in modo che durante la lavorazione rimanga scoperto il solo tratto attivo del disco. Esse, inoltre, devono essere inoltre provviste di un dispositivo di sicurezza atto ad impedire che la lama possa uscire fuori dal banco dalla parte del lavoratore in caso di rottura dell'organo tirante (Punto 5.5.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso della sega circolare dovrà essere ordinato ai lavoratori di utilizzare le cuffie registrabili atte a evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Sulla sega circolare sarà installata una cuffia registrabile in grado di impedire il contatto con l'utensile e la proiezione di schegge. (Punto 5.5.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)

#### Tagli

- Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali od altro.
- Ai lavoratori dovrà essere vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la sega circolare in moto (Punto 1.6.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso della sega circolare per il taglio di tavolame in lungo dovrà essere ordinato ai lavoratori di utilizzare il coltello divisore in acciaio, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di 3 millimetri dalla dentatura per mantenere aperto il taglio (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Il disco della sega circolare dovrà essere fissato all'albero in maniera efficace.
- Il disco della sega circolare dovrà essere mantenuto affilato.
- La lavorazione di pezzi di piccole dimensioni ancorché la macchina sia provvista dei prescritti mezzi di protezione, deve essere effettuata facendo uso di idonee attrezzature quali portapezzi, spingitoi e simili (punto 9, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Presso la sega circolare sarà reperibile uno spingipezzo per pezzi piccoli e/o particolari.
- Sulla sega circolare sarà installato un arresto di emergenza. (Punto 2.4, Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- Sulla sega circolare saranno installati schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- La sega circolare prevedrà un dispositivo in grado di impedire il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- Quando viene utilizzata la sega, mettere cuffie o tappi auricolari. Non distrarsi e non avvicinare mai le dita alla lama. Pulire il piano di lavoro. Sul pezzo da tagliare segnare il taglio da eseguire e verificare che la cuffia sia regolata sullo spessore del pezzo da tagliare. Avviata la sega, spingere il pezzo contro la lama con continuità, tenendo le mani distanti dalla lama stessa. Per avvicinare piccoli pezzi alla lama usare gli spingitoi o delle stecche di legno. Quando si taglia una tavola lunga e che sporge molto dal piano di lavoro, appoggiare l'estremità libera su un cavalletto. Finito di segare un pezzo, spegnere subito la sega.

#### DPI DA UTILIZZARE

|                                                                                     |                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Guanti per rischi meccanici</b><br>EN 388                            |
|  | <b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b><br>EN 352-2; EN 458   |
|  | <b>Inserti auricolari preformati riutilizzabili</b><br>EN 352-2; EN 458 |
|  | <b>Occhiali due oculari</b><br>EN 166                                   |

#### SEGNALETICA PREVISTA

|                                                                                     |                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|  | <b>Pericolo rumore</b><br>D.Lgs.81/08 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|

### ATTREZZATURA: Seghetto manuale

Il seghetto manuale è un attrezzo atto a tagliare legno o altri materiali, al fine di dividere un pezzo di materiale in parti più piccole secondo le misure desiderate.



In particolare, è un utensile in cui la forza motrice è fornita dal lavoro muscolare di un operatore.

E' possibile dividere i segchetti manuali in due grosse famiglie:

- *a lama libera*, ove la lama non viene tesa da alcunché, ma la sua rigidità è dovuta solamente alle sue caratteristiche costruttive
- *a lama intelaia*, ove la lama viene tesa da un apposito telaio o arco.

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Tagli

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

#### Tagli

- Il personale ha l'obbligo di riporre gli oggetti taglienti in appositi contenitori dopo il loro utilizzo.
- Le attrezzature impiegate nelle operazioni di taglio sono periodicamente verificate.
- Le zone di operazione ed i punti di lavoro o di manutenzione di un'attrezzatura di lavoro sono opportunamente illuminate in funzione dei lavori da effettuare.

### ATTREZZATURA: Soffione

Attrezzatura portatile dorsale (peso di circa 9 - 10 Kg.) composta da un motore a scoppio alimentato da carburante e da un ventilatore che aspira aria per poi indirizzarla, ad alta velocità, attraverso un tubo in materiale plastico, verso i rifiuti da spostare.



#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Vibrazioni Mano-Braccio
- Scivolamenti

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Scivolamenti

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Utilizzare l'attrezzo in condizioni di stabilità adeguata.

### ATTREZZATURA: Sonda idraulica perforatrice

Sonda perforatrice di tipo idraulico che permette di eseguire fori di diametri limitati fino a cm 40.



#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Inalazione polveri
- Proiezione di schegge
- Rumore
- Urti e compressioni

## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

### Generali

- Prima di iniziare i lavori di scavo, la sonda viene disposta su un piano orizzontale. Dopo alcuni metri di perforazione il controllo dell'orizzontalità viene ripetuto.

### Urti e compressioni

- Durante l'uso dell'attrezzatura dovrà essere vietata la sosta e il passaggio dei non addetti ai lavori

## ATTREZZATURA: Spargiseme

Accessorio che permette una distribuzione veloce e uniforme di sementi da prato e concimi. Ha la forma di cucchiaio per un riempimento facilitato e più possibilità di distribuzione della quantità di prodotto.



### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Inalazione polveri

## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

### Generali

- I lavoratori hanno l'obbligo di lavare frequentemente e, ove occorre, disinfettare i recipienti e gli apparecchi che servono alla lavorazione oppure al trasporto dei materiali putrescibili o suscettibili di dare emanazioni sgradevoli.
- Tutti i contenitori sono muniti di coperchio con copertura ermetica.

## ATTREZZATURA: Terna

Macchina semovente a ruote o a cingoli, costituita da una struttura di base progettata per il montaggio sia di un caricatore anteriore che di un escavatore posteriore.

Quando è utilizzata come retroescavatore la macchina è fissa e normalmente scava al di sotto del livello del suolo con un movimento della benna verso se stessa con un ciclo di lavoro del retroescavatore che comprende uno scavo, un sollevamento, una rotazione e uno scarico del materiale.



Quando è utilizzata come caricatore, normalmente con la benna, la macchina effettua il carico con un movimento in avanti secondo un ciclo di lavoro del caricatore che comprende un riempimento, un sollevamento, un trasporto e uno scarico del materiale.

La macchina può essere dotata, in luogo dell'escavatore posteriore, di una attrezzatura per la posa di pali o di una trivella. Tale mezzo è dotato di un lampeggiante arancio/giallo sul tetto della cabina e di un segnalatore acustico di retromarcia.

### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Rumore
- Caduta di materiale dall'alto
- Investimento

## PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

### Caduta di materiale dall'alto

- Nell'utilizzo di apparecchi di sollevamento, verrà controllata e garantita la stabilità del mezzo e del carico.
- Le attrezzature impiegate al sollevamento e alla movimentazioni di materiali saranno periodicamente verificate.

### Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

### DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione  
EN 397

## ATTREZZATURA: Trancia-piegaferri

Attrezzatura utilizzata per il taglio e la sagomatura di ferri generalmente in tondini.



### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Elettrocuzione
- Tagli
- Rumore

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Elettrocuzione

- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di quelli di messa a terra visibili della trancia-piegaferri

#### Tagli

- Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali od altro.
- Il pedale della trancia-piegaferri dovrà risultare protetto contro l'azionamento accidentale sopra ed ai lati.
- La trancia-piegaferri prevederà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- Verificare l'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere ed il buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra della trancia-piegaferri
- Le presse, le trancie e le macchine simili debbono essere munite di ripari dispositivi atti ad evitare che le mani o altre parti del corpo dei lavoratori siano offese dal punzone o da altri organi mobili lavoratori. Tali ripari o dispositivi, a seconda del tipo della macchina o delle esigenze della lavorazione, possono essere costituiti da: schermi fissi che permettono il passaggio dei materiali nella zona di lavoro pericolosa, ma non quello delle mani del lavoratore; schermi mobili di completa protezione della zona pericolosa, che non consentano il movimento del punzone se non quando sono nella posizione di chiusura; apparecchi scansamano comandati automaticamente dagli organi mobili della macchina; dispositivi che impediscano la discesa del punzone quando le mani o altre parti del corpo dei lavoratori si trovino in posizione di pericolo. I dispositivi di sicurezza consistenti nel comando obbligato della macchina per mezzo di due organi da manovrarsi contemporaneamente con ambo le mani, possono essere ritenuti sufficienti soltanto nel caso che alla macchina sia addetto un solo lavoratore. I suddetti ripari e dispositivi di sicurezza possono essere omessi quando la macchina sia provvista di apparecchi automatici o semi automatici di alimentazione (Punto 5.6.1, Allegato V, D.Lgs. 81/08). L'applicazione di ripari o dispositivi di sicurezza può essere omessa per le presse o macchine simili mosse direttamente dalla persona che le usa, senza intervento diretto indiretto di motori nonché per le presse comunque azionate a movimento lento, purché le eventuali condizioni di pericolo siano eliminate mediante altri dispositivi o accorgimenti (Punto 5.6.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Si prevedrà un arresto di emergenza nella trancia-piegaferri.

## ATTREZZATURA: Troncatrice

La troncatrice è una macchina utensile portatile o da banco, pensata per il taglio di materiali da edilizia, legnami e metalli ferrosi. Viene usata sia nella fase di costruzione, per sagomare i pezzi da mettere in opera, sia nella fase di demolizione per agevolare lo smontaggio di parti grandi o saldamente fissate.



È composta da un motore elettrico o endotermico (a miscela con cilindrata tra i 50 e i 100 cc), in grado di far ruotare, tramite una trasmissione solitamente molto semplice, un disco da taglio diamantato. Il motore deve essere in grado di erogare una alta coppia, sia in funzionamento sia nello spunto, per consentire al disco di agire con effetto abrasivo sul materiale del pezzo da tagliare. La struttura dell'utensile deve essere solida, con assorbitori di vibrazioni sulle impugniture per ridurre la possibilità di danni fisici e stress muscolare all'operatore.

Le troncatrici possono essere dotate di accessori particolari, in funzione del tipo di lavoro a cui sono dedicate. Ad esempio le troncatrici da banco, tipicamente per legno, possono essere dotate di una guida sagomata e di

un braccio a cerniera per alzarle e abbassarle mantenendo un taglio lineare e precisamente perpendicolare alla superficie del pezzo. Le troncatrici da acciaio possono essere dotate di sistemi particolari per l'immissione sul punto di taglio di liquido refrigerante e lubrificante, mentre quelle da calcestruzzo o cemento possono avere sistemi di aspirazione delle polveri. Anche i dischi sono differenti, a seconda del tipo di materiale da tagliare, e possono avere finiture superficiali o innesti particolari per migliorare le prestazioni di taglio. Sono in genere dentellati, al contrario di quelli per la smerigliatrice, e sono in metalli molto tenaci trattati in modo da avere alta durezza superficiale.

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Elettrocuzione
- Proiezione di schegge
- Tagli
- Rumore

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- E' vietato l'uso dell'aria compressa per la pulizia della troncatrice.

##### Elettrocuzione

- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

##### Tagli

- Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali od altro.
- La troncatrice prevederà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.

#### DPI DA UTILIZZARE

|                                                                                     |                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Elmetti di protezione</b><br>EN 397                                |
|  | <b>Guanti per rischi meccanici</b><br>EN 388                          |
|  | <b>Inserti auricolari modellabili usa e getta</b><br>EN 352-2; EN 458 |
|  | <b>Occhiali due oculari</b><br>EN 166                                 |
|  | <b>Scarpa S2</b><br>UNI EN ISO 20345                                  |

#### ATTREZZATURA: Utensili elettrici portatili

Piccoli utensili ad alimentazione elettrica utilizzati per lavori diversi nei cantieri edili.

#### RISCHI DELL'ATTREZZATURA

- Elettrocuzione
- Proiezione di schegge
- Rumore
- Urti e compressioni

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

##### Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- E' vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate



|                                          |                         |                                 |
|------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| P.S.C.<br>OPERA DI SOSTEGNO S.C. PERETTA | Sezione 5 - LAVORAZIONI | Rev. 1 - 31/03/2017<br>pag. 122 |
|------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|

cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

#### **Elettrocuzione**

- E' vietato l'uso dell'attrezzo a tensione superiore a 50 V verso terra nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche (punto 6.2.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non verranno collegati all'impianto di terra
- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

#### **Proiezione di schegge**

- Saranno installati opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili o di utensili manuali ed automatici potenzialmente pericolosi per la proiezione di schegge.

#### **Urti e compressioni**

- E' vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Per gli addetti è posto l'obbligo di assicurarsi, prima di utilizzare mezzi con organi in movimento, che tutti i lavoratori ed eventuali altre persone presenti, siano visibili e a distanza di sicurezza. In caso di non completa visibilità, viene predisposto un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o l'attivazione può essere effettuata in condizione di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.
- Le attrezzature saranno correttamente disposte allo scopo di non ridurre gli spazi di lavoro, al fine di prevenire traumi da urti, facilitare i movimenti e non intralciare le manovre necessarie in caso di emergenza.
- Saranno predisposti opportuni carter nei pressi di tutti gli organi mobili che potenzialmente possono generare pericoli di urti o di compressione per il personale.

#### **DPI DA UTILIZZARE**



**Guanti per rischi meccanici**  
EN 388

### **ATTREZZATURA: Vibratore per cls**

Attrezzo utilizzato per la vibrazione del calcestruzzo in fase di getto, mediante immersione diretta degli aghi vibranti. Prima di ogni utilizzazione occorre spurgare la canalizzazione d'immissione dell'aria e regolare la intensità di vibrazione.

Motore elettrico Trifase, statore rettificato, tubo esterno in acciaio; pulsantiera in poliammide rinforzato vetro antipioggia con interruttore tripolare; cavo gomma neoprene A07RNF con spina 42V CE; tubo gomma antiabrasivo per la protezione dei conduttori elettrici.



#### **RISCHI DELL'ATTREZZATURA**

- Elettrocuzione
- Vibrazioni Mano-Braccio

#### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE**

##### **Generali**

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

##### **Elettrocuzione**

- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Il vibratore sarà alimentato a 50V verso terra
- Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica del vibratore
- Posizionare il trasformatore del vibratore elettrico per calcestruzzo in un luogo asciutto
- Verificare l'integrità e la protezione dei cavi di alimentazione e della spina del vibratore elettrico per calcestruzzo

## VALUTAZIONE RISCHI AGENTI CHIMICI IMPIEGATI

Di seguito, la valutazione dei rischi relativa agli agenti chimici utilizzati nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.

### AGENTE CHIMICO: Acidi grassi in nafta (disarmanti)

| Tipo     | Numero Indice | Numero CAS | Etichetta |
|----------|---------------|------------|-----------|
| Sostanza |               |            |           |

#### Fasi di lavoro in cui è utilizzato

Disarmo strutture c.a.

- Fiamme ed esplosioni
- Inalazione gas e vapori

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Fiamme ed esplosioni

- In presenza di lavorazioni con fiamme libere o che comportino scintille o temperature elevate, l'uso della sostanza dovrà avvenire con la dovuta accortezza e dopo aver adottato tutte le misure necessarie per eliminare o far fronte ad un eventuale incendio

### AGENTE CHIMICO: Additivo per malte

| Tipo     | Numero Indice | Numero CAS | Etichetta |
|----------|---------------|------------|-----------|
| Sostanza |               |            |           |

#### Fasi di lavoro in cui è utilizzato

Getto travi di fondazione

- Inalazione gas e vapori

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati

#### DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici  
EN 388

Mascherina con carboni attivi  
Conforme UNI EN 149

### AGENTE CHIMICO: Bitume e catrame

| Tipo     | Numero Indice | Numero CAS | Etichetta |
|----------|---------------|------------|-----------|
| Sostanza |               |            |           |

#### Fasi di lavoro in cui è utilizzato

Posa in opera di conglomerato bituminoso

- Inalazione gas e vapori

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Inalazione gas e vapori

- Il bitume e/o catrame applicati a caldo, vengono posati partendo dal basso in modo che l'operatore non sia a contatto con i vapori liberati dal prodotto già posato.
- Per gli addetti all'utilizzo del bitume e/o catrame dovrà essere istituito un registro di esposizione, apposite cartelle sanitarie e di rischio e un registro tumori.

#### AGENTE CHIMICO: Cemento o malta cementizia

| Tipo     | Numero Indice | Numero CAS | Etichetta |
|----------|---------------|------------|-----------|
| Sostanza |               |            |           |

#### Fasi di lavoro in cui è utilizzato

Getto di opere in c.a.  
Getto travi di fondazione

- Inalazione polveri

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati

#### DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici  
EN 388  
Occhiali due oculari  
EN 166

#### AGENTE CHIMICO: Malte e conglomerati

| Tipo     | Numero Indice | Numero CAS | Etichetta |
|----------|---------------|------------|-----------|
| Sostanza |               |            |           |

#### Fasi di lavoro in cui è utilizzato

Micropali

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### AGENTE CHIMICO: Polveri di legno

| Tipo     | Numero Indice | Numero CAS | Etichetta |
|----------|---------------|------------|-----------|
| Sostanza |               |            |           |

#### Fasi di lavoro in cui è utilizzato

Casserature in legno pareti muri  
Taglio di alberi, arbusti e simili

- Inalazione polveri

### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati

#### Inalazione polveri

- In presenza di polveri utilizzare la mascherina in dotazione

#### DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici  
EN 388



Occhiali due oculari  
EN 166



Semimaschera filtrante per polveri FF P3  
EN 149

#### AGENTE CHIMICO: Polveri inerti

| Tipo     | Numero Indice | Numero CAS | Etichetta |
|----------|---------------|------------|-----------|
| Sostanza |               |            |           |

#### Fasi di lavoro in cui è utilizzato

Demolizione massicciata stradale

Micropali

Posa tubazioni di piccolo diametro

Trasporto a rifiuto

- Inalazione polveri

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Inalazione polveri

- Per ridurre la polverosità irrorare con acqua i materiali in grado di generare polveri

#### AGENTE CHIMICO: Vernici

| Tipo     | Numero Indice | Numero CAS | Etichetta |
|----------|---------------|------------|-----------|
| Sostanza |               |            |           |

#### Fasi di lavoro in cui è utilizzato

Verniciatura segnaletica orizzontale stradale

- Fiamme ed esplosioni
- Inalazione gas e vapori

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

#### Generali

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati
- Nel caso di contatto cutaneo con vernici ai lavoratori viene raccomandato di lavarsi con abbondante acqua e sapone o comunque di utilizzare le sostanze specifiche indicate per la detersione

#### Fiamme ed esplosioni

- In presenza di lavorazioni con fiamme libere o che comportino scintille o temperature elevate, l'uso della sostanza dovrà avvenire con la dovuta accortezza e dopo aver adottato tutte le misure necessarie per eliminare o far fronte ad un eventuale incendio

#### DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici  
EN 388

Mascherina con carboni attivi  
Conforme UNI EN 149

## VALUTAZIONE RISCHI AGENTI BIOLOGICI IMPIEGATI

Di seguito, la valutazione dei rischi relativa agli agenti biologici utilizzati nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.

### AGENTE BIOLOGICO: Clostridium tetani

|                         |                                                                              |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Tipologia               | Batteri                                                                      |
| Classificazione         | Gruppo di rischio 2 (moderato rischio individuale, basso rischio collettivo) |
| Livello di biosicurezza | Secondo                                                                      |

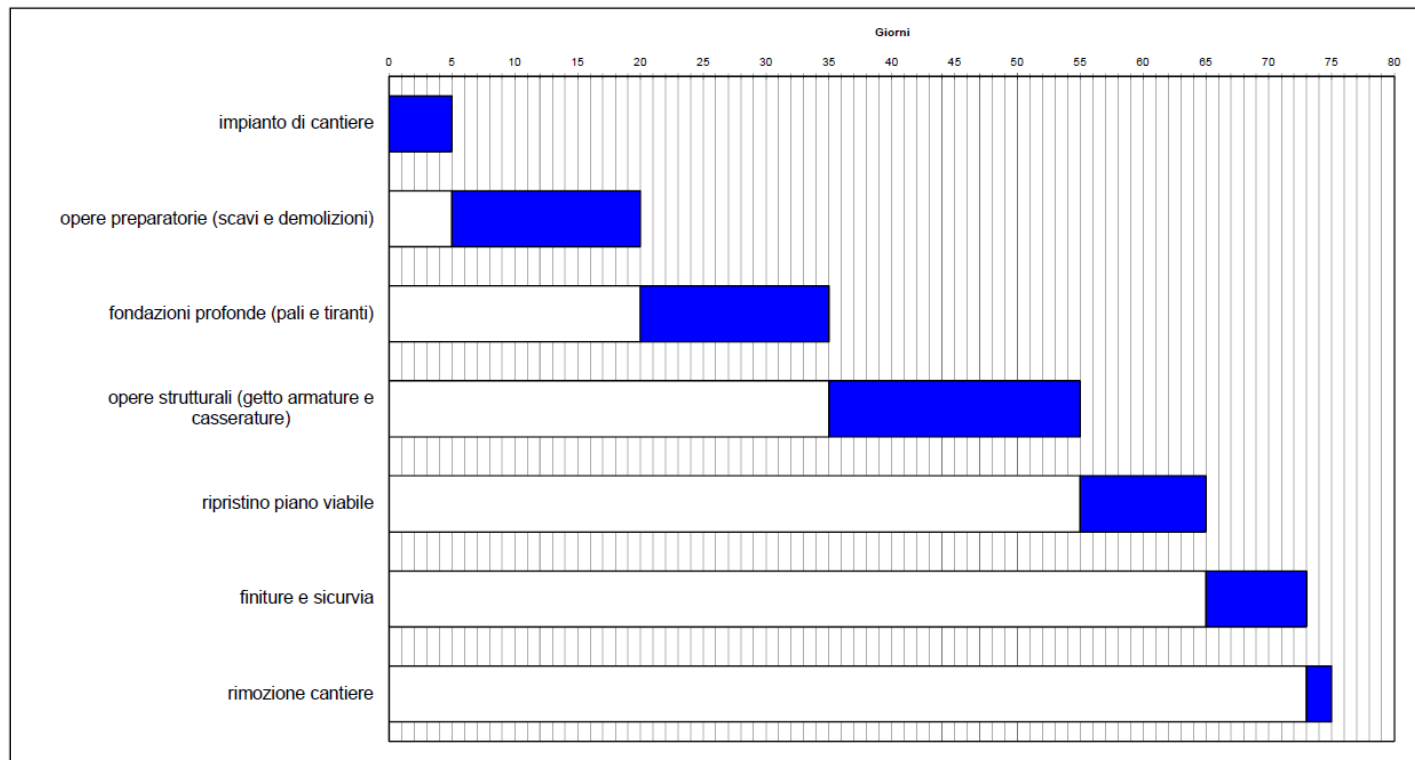
## Sezione 6 - CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

In osservanza all'allegato XV, punto 2.1.2, lettera i) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. sono state analizzate le attività lavorative previste nel presente piano di sicurezza.

Le durate previste delle lavorazioni e delle singole fasi che costituiscono il Cronoprogramma dei lavori sono riportate nella seguente tabella che sintetizza i dati derivanti dal diagramma di Gantt allegato.

Cronoprogramma

|                                                 |    |    |
|-------------------------------------------------|----|----|
| impianto di cantiere                            | 0  | 5  |
| opere preparatorie (scavi e demolizioni)        | 5  | 15 |
| fondazioni profonde (pali e tiranti)            | 20 | 15 |
| opere strutturali (getto armature e cassetture) | 35 | 20 |
| ripristino piano viabile                        | 55 | 10 |
| finiture e sicurvia                             | 65 | 8  |
| rimozione cantiere                              | 73 | 2  |



## Sezione 7 - INTERFERENZE E COORDINAMENTO

---

La presente sezione è dedicata al coordinamento del cantiere e, in funzione dei vari aspetti, sono di seguito specificati i seguenti capitoli:

- Cooperazione responsabili, imprese e lavoratori autonomi
- Coordinamento lavorazioni e loro interferenze
- Coordinamento elementi di uso comune

### COOPERAZIONE RESPONSABILI, IMPRESE E LAVORATORI

Qui di seguito sono indicate le azioni di coordinamento in funzione dei soggetti responsabili per l'attuazione delle stesse:

**Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà:**

- Illustrare le scelte organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive previste nel PSC in riferimento all'area di cantiere, durante una riunione di coordinamento, alla presenza di tutte le parti interessate, da eseguire prima dell'inizio dei lavori;
- Individuare l'impresa esecutrice incaricata all'allestimento del cantiere ed alla manutenzione in efficienza dello stesso;
- Provvedere all'aggiornamento del PSC in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano;
- In caso di aggiornamento del PSC, il coordinatore per l'esecuzione potrà richiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS. In tale ipotesi il coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare il committente ed i responsabili di tutte le imprese esecutrici sul contenuto delle modifiche apportate.

**Le Imprese affidatarie dovranno:**

- Redigere il POS;
- Verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima di inviarlo al CSE;
- Trasmettere i POS delle imprese esecutrici al CSE;
- Indicare al committente il nominativo del preposto alla verifica delle idoneità tecnico professionali delle imprese esecutrici;
- Verificare il rispetto della normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro;
- Verificare il rispetto della normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro da parte delle imprese esecutrici cui ha affidato i lavori;
- Corrispondere alle imprese esecutrici gli oneri della sicurezza "non ribassati" in relazione ai lavori affidati in subappalto;
- Formare il proprio personale in funzione delle mansioni di sicurezza assegnate.

**Le Imprese esecutrici, oltre a quanto previsto per le imprese affidatarie, se del caso, dovranno:**

- Nominare un preposto per i lavori assegnati, al quale il CSE farà riferimento per ogni comunicazione;
- Realizzare l'impostazione di cantiere in conformità al PSC o proporre modifiche al CSE che avrà l'onere di approvarle o richiedere modifiche e integrazioni;
- Mantenere in efficienza gli apprestamenti per tutta la durata dei lavori.

**I Lavoratori e i lavoratori autonomi presenti cantiere, dovranno:**

- Essere muniti ed esporre di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, del datore di lavoro;

|                                                                                     |                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>IMPRESA DI APPARTENENZA</b>                                                               |
|                                                                                     | <i>Datore di Lavoro</i><br>Verdi Giacomo                                                     |
|                                                                                     | <hr/>                                                                                        |
|                                                                                     | <b>Rossi Paolo</b><br><i>Matricola: 0987</i>                                                 |
|                                                                                     | <i>Data di Nascita:</i><br><i>Luogo di Nascita:</i><br><i>Data di Assunzione: 01/03/2008</i> |

---

Autorizzazione subappalto: 45-789 del 09/09/2013

## COORDINAMENTO LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE

Le interferenze, desunte dal Cronoprogramma dei lavori, sono state identificate prendendo in considerazione le lavorazioni concomitanti in termini temporali ed eseguite nella medesima zona di lavoro. Le date riportate nella tabella che segue sono indicative e in funzione della data presunta di inizio lavori, sarà cura del CSE adeguare le stesse in funzione dell'effettiva data di inizio.

| Riepilogo delle interferenze |                   |                 |            |            |        |
|------------------------------|-------------------|-----------------|------------|------------|--------|
| Interferenza                 | Zona di lavoro    | Num lavorazioni | Inizio     | Fine       | Durata |
| Interferenza n. 1            | cantiere generale | 4               | 01/06/2016 | 05/06/2016 | 5. g   |
| Interferenza n. 2            | ambito stradale   | 6               | 05/06/2017 | 20/06/2017 | 15. g  |
| Interferenza n. 3            | ambito stradale   | 3               | 21/06/2017 | 04/07/2017 | 15. g  |
| Interferenza n. 4            | ambito stradale   | 5               | 05/07/2017 | 24/07/2017 | 20. g  |
| Interferenza n. 5            | ambito stradale   | 3               | 25/07/2017 | 04/08/2017 | 10. g  |
| Interferenza n. 6            | ambito stradale   | 3               | 05/08/2017 | 13/08/2017 | 8. g   |
| Interferenza n. 7            | cantiere generale | 2               | 21/12/2016 | 21/12/2016 | 1. g   |

### ZONE DI LAVORO

Le ZONE DI LAVORO corrispondono ai luoghi in cui vengono eseguite le lavorazioni e sono definite per studiare la contiguità "Spaziale" delle stesse. Per il cantiere oggetto del presente piano di sicurezza sono state individuate le zone così come di seguito indicato.

**ambito stradale**

ambito stradale

**scarpata**

scarpata

**area di deposito**

**cantiere generale**

## ANALISI DELLE INTERFERENZE

Per ogni interferenza sono di seguito indicate le prescrizioni da attuare per lo sfasamento temporale e spaziale e, qualora esse non siano state ritenute sufficienti ad eliminare i rischi, sono indicate anche le misure preventive e protettive che dovranno essere osservate.

---

### INTERFERENZA N. 1

---

Periodo: Dal 01/06/2017 al 05/06/2017  
Giorni continuativi: 5 giorni  
Zona di lavoro: cantiere generale  
Stato interferenza: Coordinamento definito

#### Rischi interferenti:

- Rumore
- Proiezione di schegge
- Inalazione polveri
- Caduta di materiale dall'alto
- Fiamme ed esplosioni
- Investimento
- Ribaltamento

#### Lavorazioni interferenti:

- Pista di accesso (*Impresa esecutrice*)
- Taglio di alberi, arbusti e simili (*Impresa esecutrice*)
- Scerbatura e pulizia bordi strada (*Impresa esecutrice*)
- Installazione baracche e recinzioni

### PRESCRIZIONI DA ATTUARE PER LO SFASAMENTO TEMPORALE E SPAZIALE

Le imprese esecutrici dovranno coordinarsi per eseguire le lavorazioni in luoghi diversi.

Porre attenzione che nè materiali nè strumenti utilizzati nell'ambito della piattaforma stradale possano causare danni per caduta agli operatori impegnati lungo la scarpata.

### MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER I RISCHI INTERFERENTI

- Predisporre idonea segnaletica e recintare, anche provvisoriamente e per tutta la durata dell'interferenza, le zone di pericolo.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti alle lavorazioni interferenti.
- L'impresa esecutrice deve curare la formazione e informazione per i lavoratori concernente i rischi di interferenza specifici; i responsabili delle imprese devono vigilare sulla corretta applicazione delle misure di coordinamento.
- Nei giorni di particolare affollamento la movimentazione delle macchine operatrici devono essere coordinate da personale a terra; per tale scopo l'impresa esecutrice dovrà indicare il nominativo della persona addetta nel proprio POS.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni interferenti dovranno indossare gli otoprotettori nei periodi di maggiore esposizione.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.
- La salita e discesa dei materiali devono essere coordinate da personale a terra.

#### **DPI PER I RISCHI INTERFERENTI**



Elmetti di protezione  
Rif. norm.: EN 397



Gilet ad alta visibilità  
Rif. norm.: EN 471



Semimaschera filtrante per polveri FF P3  
Rif. norm.: EN 149

#### **SEGNALETICA DA PREVEDERE PER I RISCHI INTERFERENTI**



P004 - Divieto di transito ai pedoni  
Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010



**Pericolo caduta materiali**

Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**Vietato effettuare manovre - lavori in corso**

Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**Vietato l'accesso alle persone non autorizzate**

Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**Vietato operare su organi in moto**

Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**Vietato rimuovere dispositivi e protezioni di sicurezza**

Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**W002 - Pericolo materiale esplosivo**

Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

---

## INTERFERENZA N. 2

---

Periodo: Dal 06/06/2017 al 20/06/2017  
Giorni continuativi: 15 giorni  
Zona di lavoro: ambito stradale  
Stato interferenza: Coordinamento definito

### Rischi interferenti:

- Investimento
- Inalazione gas e vapori
- Rumore
- Inalazione polveri
- Ribaltamento
- Caduta di materiale dall'alto
- Fiamme ed esplosioni
- Cesoimento
- Proiezione di schegge
- Radiazioni ottiche non coerenti

### Lavorazioni interferenti:

- Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici h sup. 1.50 m (*Impresa esecutrice*)
- Trasporto a rifiuto (*Impresa esecutrice*)
- Micropali (*ditta micropali*)
- Casserature in legno pareti muri (*Impresa esecutrice*)
- Lavorazione ferri e posa in opera (*Impresa esecutrice*)
- Demolizione massicciata stradale (*Impresa esecutrice*)

### **PRESCRIZIONI DA ATTUARE PER LO SFASAMENTO TEMPORALE E SPAZIALE**

Le imprese esecutrici dovranno coordinarsi per eseguire le lavorazioni in luoghi diversi, nel caso in cui l'impresa esecutrice dei micropali dovesse essere differente dall'appaltatrice e dovesse operare mentre vengono eseguite o terminate le altre lavorazioni dovranno essere adottate misure per operare uno sfasamento spaziale.

### **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER I RISCHI INTERFERENTI**

- Predisporre idonea segnaletica e recintare, anche provvisoriamente e per tutta la durata dell'interferenza, le zone di pericolo.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti alle lavorazioni interferenti.
- L'impresa esecutrice deve curare la formazione e informazione per i lavoratori concernente i rischi di interferenza specifici; i responsabili delle imprese devono vigilare sulla corretta applicazione delle misure di coordinamento.
- Nei giorni di particolare affollamento la movimentazione delle macchine operatrici devono essere coordinate da personale a terra; per tale scopo l'impresa esecutrice dovrà indicare il nominativo della persona addetta nel proprio POS.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni interferenti dovranno indossare gli otoprotettori nei periodi di maggiore esposizione.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.
- La salita e discesa dei materiali devono essere coordinate da personale a terra.
- Durante le lavorazioni di saldatura recintare l'area di lavoro e vietare l'accesso ai lavoratori non addetti alla lavorazione.

### **DPI PER I RISCHI INTERFERENTI**



Elmetti di protezione  
Rif. norm.: EN 397



Gilet ad alta visibilità  
Rif. norm.: EN 471



Semimaschera filtrante per polveri FF P3  
Rif. norm.: EN 149

### **SEGNALETICA DA PREVEDERE PER I RISCHI INTERFERENTI**



**P004 - Divieto di transito ai pedoni**  
Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010



**Pericolo caduta materiali**  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**Pericolo radiazioni ultraviolette da saldatura**  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**Vietato effettuare manovre - lavori in corso**  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**Vietato l'accesso alle persone non autorizzate**  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**Vietato operare su organi in moto**  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**Vietato rimuovere dispositivi e protezioni di sicurezza**  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**W002 - Pericolo materiale esplosivo**  
Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

---

## INTERFERENZA N. 3

---

Periodo: Dal 21/06/2017 al 04/07/2017  
Giorni continuativi: 15 giorni  
Zona di lavoro: ambito stradale  
Stato interferenza: Coordinamento definito

### Rischi interferenti:

- Cesoiamento
- Rumore
- Inalazione polveri
- Proiezione di schegge
- Inalazione gas e vapori
- Caduta di materiale dall'alto
- Investimento
- Ribaltamento
- Radiazioni ottiche non coerenti
- Fiamme ed esplosioni

### Lavorazioni interferenti:

- Micropali (*ditta micropali*)
- Casserature in legno pareti muri (*Impresa esecutrice*)
- Lavorazione ferri e posa in opera (*Impresa esecutrice*)

### **PRESCRIZIONI DA ATTUARE PER LO SFASAMENTO TEMPORALE E SPAZIALE**

Le imprese esecutrici dovranno coordinarsi per eseguire le lavorazioni in luoghi diversi

### **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER I RISCHI INTERFERENTI**

- Predisporre idonea segnaletica e recintare, anche provvisoriamente e per tutta la durata dell'interferenza, le zone di pericolo.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti alle lavorazioni interferenti.
- L'impresa esecutrice deve curare la formazione e informazione per i lavoratori concernente i rischi di interferenza specifici; i responsabili delle imprese devono vigilare sulla corretta applicazione delle misure di coordinamento.
- Nei giorni di particolare affollamento la movimentazione delle macchine operatrici devono essere coordinate da personale a terra; per tale scopo l'impresa esecutrice dovrà indicare il nominativo della persona addetta nel proprio POS.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni interferenti dovranno indossare gli otoprotettori nei periodi di maggiore esposizione.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.
- La salita e discesa dei materiali devono essere coordinate da personale a terra.
- Durante le lavorazioni di saldatura recintare l'area di lavoro e vietare l'accesso ai lavoratori non addetti alla lavorazione.

### **DPI PER I RISCHI INTERFERENTI**



Elmetti di protezione  
Rif. norm.: EN 397



Gilet ad alta visibilità  
Rif. norm.: EN 471



Semimaschera filtrante per polveri FF P3  
Rif. norm.: EN 149

### **SEGNALETICA DA PREVEDERE PER I RISCHI INTERFERENTI**



P004 - Divieto di transito ai pedoni  
Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010



Pericolo caduta materiali  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08



Pericolo radiazioni ultraviolette da saldatura  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**Vietato effettuare manovre - lavori in corso**

Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**Vietato l'accesso alle persone non autorizzate**

Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**Vietato operare su organi in moto**

Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**Vietato rimuovere dispositivi e protezioni di sicurezza**

Rif. norm.: D.Lgs.81/08



**W002 - Pericolo materiale esplosivo**

Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

---

## INTERFERENZA N. 4

---

Periodo: Dal 05/07/2017 al 24/07/2017  
Giorni continuativi: 20 giorni  
Zona di lavoro: ambito stradale  
Stato interferenza: Coordinamento definito

### Rischi interferenti:

- Rumore
- Proiezione di schegge
- Caduta di materiale dall'alto
- Inalazione polveri
- Radiazioni ottiche non coerenti
- Fiamme ed esplosioni
- Inalazione gas e vapori

### Lavorazioni interferenti:

- Casserature in legno pareti muri (*Impresa esecutrice*)
- Lavorazione ferri e posa in opera (*Impresa esecutrice*)
- Getto calcestruzzo (*Impresa esecutrice*)
- Vibratura (*Impresa esecutrice*)

### **PRESCRIZIONI DA ATTUARE PER LO SFASAMENTO TEMPORALE E SPAZIALE**

Le imprese esecutrici dovranno coordinarsi per eseguire le lavorazioni in luoghi diversi

### **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER I RISCHI INTERFERENTI**

- Predisporre idonea segnaletica e recintare, anche provvisoriamente e per tutta la durata dell'interferenza, le zone di pericolo.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti alle lavorazioni interferenti.
- L'impresa esecutrice deve curare la formazione e informazione per i lavoratori concernente i rischi di interferenza specifici; i responsabili delle imprese devono vigilare sulla corretta applicazione delle misure di coordinamento.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni interferenti dovranno indossare gli ottoprotettori nei periodi di maggiore esposizione.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.
- La salita e discesa dei materiali devono essere coordinate da personale a terra.
- Durante le lavorazioni di saldatura recintare l'area di lavoro e vietare l'accesso ai lavoratori non addetti alla lavorazione.

### **DPI PER I RISCHI INTERFERENTI**



Elmetti di protezione  
Rif. norm.: EN 397



Semimaschera filtrante per polveri FF P3  
Rif. norm.: EN 149

### **SEGNALETICA DA PREVEDERE PER I RISCHI INTERFERENTI**



Pericolo caduta materiali  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08



Pericolo radiazioni ultraviolette da saldatura  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08



Vietato l'accesso alle persone non autorizzate  
Rif. norm.: D.Lgs.81/08



W002 - Pericolo materiale esplosivo  
Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

Periodo: Dal 25/07/2017 al 04/08/2017  
Giorni continuativi: 10 giorni  
Zona di lavoro: ambito stradale  
Stato interferenza: Coordinamento definito

**Rischi interferenti:**

- Rumore
- Investimento
- Proiezione di schegge
- Inalazione polveri
- Fiamme ed esplosioni
- Ribaltamento
- Cesoiamento
- Inalazione gas e vapori

**Lavorazioni interferenti:**

- Fondazione stradale (*Impresa esecutrice*)
- Bitumature (*Impresa esecutrice*)
- Disarmo strutture c.a. (*Impresa esecutrice*)

**PRESCRIZIONI DA ATTUARE PER LO SFASAMENTO TEMPORALE E SPAZIALE**

Le imprese esecutrici dovranno coordinarsi per eseguire le lavorazioni in luoghi diversi

**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER I RISCHI INTERFERENTI**

- Predisporre idonea segnaletica e recintare, anche provvisoriamente e per tutta la durata dell'interferenza, le zone di pericolo.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti alle lavorazioni interferenti.
- L'impresa esecutrice deve curare la formazione e informazione per i lavoratori concernente i rischi di interferenza specifici; i responsabili delle imprese devono vigilare sulla corretta applicazione delle misure di coordinamento.
- Nei giorni di particolare affollamento la movimentazione delle macchine operatrici devono essere coordinate da personale a terra; per tale scopo l'impresa esecutrice dovrà indicare il nominativo della persona addetta nel proprio POS.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni interferenti dovranno indossare gli otoprotettori nei periodi di maggiore esposizione.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.

**DPI PER I RISCHI INTERFERENTI**

Elmetti di protezione

Rif. norm.: EN 397



Gilet ad alta visibilità

Rif. norm.: EN 471



Semimaschera filtrante per polveri FF P3

Rif. norm.: EN 149

**SEGNALETICA DA PREVEDERE PER I RISCHI INTERFERENTI**

P004 - Divieto di transito ai pedoni

Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010



Pericolo caduta materiali

Rif. norm.: D.Lgs.81/08



Vietato effettuare manovre - lavori in corso

Rif. norm.: D.Lgs.81/08



Vietato l'accesso alle persone non autorizzate

Rif. norm.: D.Lgs.81/08



Vietato operare su organi in moto

Rif. norm.: D.Lgs.81/08



Vietato rimuovere dispositivi e protezioni di sicurezza

Rif. norm.: D.Lgs.81/08



W002 - Pericolo materiale esplosivo

Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

---

## INTERFERENZA N.6

---

Periodo: Dal 05/08/2017 al 12/08/2017  
Giorni continuativi: 8 giorni  
Zona di lavoro: ambito stradale  
Stato interferenza: Coordinamento definito

### Rischi interferenti:

- Inalazione polveri
- Rumore
- Caduta di materiale dall'alto
- Investimento
- Ribaltamento
- Proiezione di schegge
- Fiamme ed esplosioni

### Lavorazioni interferenti:

- Posa in opera di paletti con battipalo su rilevato (*ditta barriere*)
- Posa in opera delle onde delle barriere (*ditta barriere*)
- Esecuzione segnaletica orizzontale - verticale (*impresa esecutrice*)

## **PRESCRIZIONI DA ATTUARE PER LO SFASAMENTO TEMPORALE E SPAZIALE**

Le imprese esecutrici dovranno coordinarsi per eseguire le lavorazioni in luoghi diversi

## **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER I RISCHI INTERFERENTI**

- Predisporre idonea segnaletica e recintare, anche provvisoriamente e per tutta la durata dell'interferenza, le zone di pericolo.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti alle lavorazioni interferenti.
- L'impresa esecutrice deve curare la formazione e informazione per i lavoratori concernente i rischi di interferenza specifici; i responsabili delle imprese devono vigilare sulla corretta applicazione delle misure di coordinamento.
- Nei giorni di particolare affollamento la movimentazione delle macchine operatrici devono essere coordinate da personale a terra; per tale scopo l'impresa esecutrice dovrà indicare il nominativo della persona addetta nel proprio POS.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni interferenti dovranno indossare gli otoprotettori nei periodi di maggiore esposizione.
- Tutti i lavoratori addetti alle lavorazioni devono indossare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.
- La salita e discesa dei materiali devono essere coordinate da personale a terra.

### **DPI PER I RISCHI INTERFERENTI**



Elmetti di protezione

Rif. norm.: EN 397



Gilet ad alta visibilità

Rif. norm.: EN 471



Semimaschera filtrante per polveri FF P3

Rif. norm.: EN 149

### **SEGNALETICA DA PREVEDERE PER I RISCHI INTERFERENTI**



P004 - Divieto di transito ai pedoni

Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010



Pericolo caduta materiali

Rif. norm.: D.Lgs.81/08



Vietato effettuare manovre - lavori in corso

Rif. norm.: D.Lgs.81/08



Vietato l'accesso alle persone non autorizzate

Rif. norm.: D.Lgs.81/08



Vietato operare su organi in moto

Rif. norm.: D.Lgs.81/08



Vietato rimuovere dispositivi e protezioni di sicurezza

Rif. norm.: D.Lgs.81/08



W002 - Pericolo materiale esplosivo

Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

---

## INTERFERENZA N. 7

---

Periodo: Dal 13/08/2017 al 15/08/2017  
Giorni continuativi: 2 giorni  
Zona di lavoro: cantiere generale  
Stato interferenza: Coordinamento definito

### Rischi interferenti:

- Proiezione di schegge

### Lavorazioni interferenti:

- Smontaggio impianto elettrico di cantiere (*Impresa esecutrice*)
- Smontaggio recinzione cantiere (*Impresa esecutrice*)

### **PRESCRIZIONI DA ATTUARE PER LO SFASAMENTO TEMPORALE E SPAZIALE**

Le imprese esecutrici dovranno coordinarsi per eseguire le lavorazioni in luoghi diversi

### **MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE PER I RISCHI INTERFERENTI**

- Predisporre idonea segnaletica e recintare, anche provvisoriamente e per tutta la durata dell'interferenza, le zone di pericolo.
- Dovrà essere interdetto l'accesso e il transito ai lavoratori non addetti.

### **SEGNALETICA DA PREVEDERE PER I RISCHI INTERFERENTI**



Vietato l'accesso alle persone non autorizzate  
Rif. norm.: D.Lgs. 81/08

|                                          |                                                       |                                 |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------|
| P.S.C.<br>OPERA DI SOSTEGNO S.C. PERETTA | Sezione 8 - PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI<br>DETTAGLIO | Rev. 1 - 31/03/2017<br>pag. 139 |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------|

## Sezione 8 - PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO

---

Considerata la particolarità delle lavorazioni non è prescritta l'indicazione di procedure complementari e di dettaglio al presente PSC da parte dell'impresa affidataria.

## Sezione 9 - PROCEDURE DI EMERGENZA

Nel cantiere dovranno sempre essere presenti gli addetti al primo soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione. Le persone nominate dovranno essere indicate nel POS delle imprese esecutrici. In cantiere dovrà essere esposta una tabella ben visibile che, in funzione della tipologia di emergenza, riporti almeno i seguenti numeri telefonici:

### NUMERI UTILI

| EVENTO              | CHI CHIAMARE        | N.ro TELEFONICO |
|---------------------|---------------------|-----------------|
| Emergenza incendio  | Vigili del fuoco    | 115             |
| Emergenza sanitaria | Emergenza sanitaria | 118             |
| Forze dell'ordine   | Carabinieri         | 112             |
| Forze dell'ordine   | Polizia di stato    | 113             |

### CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI

#### In caso d'incendio

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

#### In caso d'infortunio o malore

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

### REGOLE COMPORTAMENTALI

- Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118.
- Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).
- Incoraggiare e assicurare l'infortunato.
- Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.
- Assicurarsi che il percorso per l'accesso dei mezzi esterni sia libero da ostacoli.

## Sezione 10 - SEGNALETICA DI CANTIERE

In cantiere dovrà essere predisposta la seguente segnaletica di sicurezza.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                      |                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>NON GETTARE<br>MATERIALI DAI PONTEGGI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <br>NON PASSARE SOTTO<br>PONTEGGI O CARICHI SOSPESI | <br>NON SALIRE O SCENDERE<br>ALL'ESTERNO DEI PONTEGGI |
| <br>ATTENZIONE<br>AI CARICHI SOSPESI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <br>ATTENZIONE<br>CADUTA MATERIALI                  | <br>È OBBLIGATORIA LA<br>CINTURA DI SICUREZZA         |
| <br>È OBBLIGATORIO L'USO<br>DEI GUANTI PROTETTIVI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <br>È OBBLIGATORIO IL<br>CASCO PROTETTIVO          | <br>SCARPE DI SICUREZZA<br>OBBLIGATORIE              |
| <p>COMUNE DI _____ PROVINCIA DI _____</p> <p>LAVORI DI _____</p> <p>CONCESSIONE N. _____ DEL _____</p> <p>PROPRIETARIO _____</p> <p>PROGETTISTA _____</p> <p>COMITENTE _____</p> <p>DIRETTORE DEI LAVORI _____</p> <p>DIREZIONE CANTIERE _____</p> <p>ASSISTENTE TECNICO _____</p> <p>RESPONSABILE della SICUREZZA _____</p> <p>COORDINATORE della PROGETTAZIONE _____</p> <p>COORDINATORE DEI LAVORI _____</p> <p>CALCOLATORE STATICO _____</p> <p>COLLAUDATORE IN CORSO D'OPERA _____</p> <p>IMPRESA DI COSTRUZIONE _____</p> <p>SUBAPPALTI _____</p> <p>IMPIANTO ELETTRICO </p> <p>IMPIANTO IDRAULICO </p> <p>IMPIANTO GAS METANO </p> <p>N° PRESUNTO DI LAVORATORI SUL CANTIERE _____</p> <p>N° PREVISTO DI IMPL. E LAV. AUT. SUL CANTIERE _____</p> <p>IMPORTO LAVORI _____</p> <p>INIZIO LAVORI _____ FINE LAVORI _____</p> |                                                                                                                                      |                                                                                                                                        |

## Sezione 11 - COSTI DELLA SICUREZZA

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |        |  |       |              |               |               |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|--|-------|--------------|---------------|---------------|
|                                 | Supercapitolo - INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |        |  |       |              |               |               |
|                                 | Capitolo - 05 - SICUREZZA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |        |  |       |              |               |               |
| 19<br>28.A05.D25<br>.005<br>(C) | BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni. nolo primo mese o frazione di mese                                                                                                              | 1,000 |        |  |       | 1,00         |               |               |
|                                 | <b>Sommano (cad)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |        |  |       | <b>1,00</b>  | <b>148,01</b> | <b>148,01</b> |
| 20<br>28.A05.D25<br>.010<br>(C) | BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni. nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo                                                                                       | 1,000 |        |  |       | 1,00         |               |               |
|                                 | <b>Sommano (cad)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |        |  |       | <b>1,00</b>  | <b>98,38</b>  | <b>98,38</b>  |
| 21<br>28.A05.E05.<br>005<br>(C) | RECINZIONE perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, modificata secondo le esigenze del cantiere, non facilmente scavalcabile e di altezza non inferiore a 1,50 m, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; il tondo di ferro, del diametro minimo di mm 26, di sostegno posto ad interasse massimo di 1,50 m; l'infiissione nel terreno per almeno 70 cm dello stesso; le tre legature per ognuno; il filo zincato posto alla base, in mezzzeria ed in sommità, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. per sviluppo a metro quadrato delimitazione area lavorazioni |       | 25,000 |  | 1,000 | 25,00        |               |               |
|                                 | <b>Sommano (m²)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |        |  |       | <b>25,00</b> | <b>17,14</b>  | <b>428,50</b> |
| 22<br>28.A05.E10.<br>005<br>(C) | RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per il primo mese delimitazione area di deponia lungo il sicurviale esistente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       | 20,000 |  | 2,000 | 40,00        |               |               |
|                                 | <b>Sommano (m)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |        |  |       | <b>40,00</b> | <b>3,60</b>   | <b>144,00</b> |
| 23<br>28.A05.E10.<br>010<br>(C) | RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per ogni mese successivo al primo delimitazione area di deponia lungo il sicurviale esistente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,000 | 20,000 |  | 2,000 | 40,00        |               |               |

|                                          |                                    |                                 |
|------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| P.S.C.<br>OPERA DI SOSTEGNO S.C. PERETTA | Sezione 11 - COSTI DELLA SICUREZZA | Rev. 1 - 31/03/2017<br>pag. 143 |
|------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |  |  |  |       |       |        |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|--|--|-------|-------|--------|
|                                 | Sommano (m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |  |  |  | 40,00 | 0,50  | 20,00  |
| 24<br>28.A10.A10<br>.005<br>(C) | Sistema di ancoraggio provvisorio: LINEA VITA TEMPORANEA A CINGHIA completa di sacca di trasporto, cricchetto e 2 moschettoni per il fissaggio da installare mediante il fissaggio delle due estremità della linea ad una struttura portante e la messa in tensione della cinghia utilizzando il cricchetto. lunghezza da 2,00 a 20,00 m, cinghia da 0,50 m. | 2,000 |  |  |  | 2,00  |       |        |
|                                 | Sommano (cad)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |  |  |  | 2,00  | 67,69 | 135,38 |
| 25<br>28.A10.D30<br>.015<br>(C) | IMBRACATURA ANTICADUTA, per il sostegno confortevole degli operatori nei lavori in quota, conforme alle norme UNI EN 361 e 358: Imbracatura semplice dotata di attacco dorsale e sternale, con fascia lombare imbottita per l'utilizzo in prolungati lavori di stazionamento.                                                                                | 3,000 |  |  |  | 3,00  |       |        |
|                                 | Sommano (cad)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |  |  |  | 3,00  | 76,72 | 230,16 |
| 26<br>28.A10.D40<br>.005<br>(C) | KIT BASE per sistemi anticaduta, composto da: imbracatura leggera in materiale idoneo, dotata di aggancio dorsale e sternale, cordino in poliammide, con assorbitore di energia e moschettoni, elemento dielettrico in poliestere e zaino professionale in poliestere. dotazione di base                                                                     | 2,000 |  |  |  | 2,00  |       |        |
|                                 | Sommano (cad)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |  |  |  | 2,00  | 45,13 | 90,26  |

Totale costi della sicurezza: 1.294,69€

## Sezione 12 - ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

|   |                                                                                                                                       |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • | Piano Operativo di sicurezza (Datore di lavoro impresa esecutrice)                                                                    |
| • | Elenco Macchine e attrezzature utilizzate in cantiere                                                                                 |
| • | Dichiarazione di conformità macchine ed attrezzature                                                                                  |
| • | D.U.R.C. in corso di validità                                                                                                         |
| • | Copia verbali di consegna dei DPI                                                                                                     |
| • | Certificato di iscrizione Camera di Commercio, Industria ed artigianato con oggetto sociale inerente la tipologia dell'appalto        |
| • | Schede di sicurezza sostanze e materiali pericolose utilizzati in cantiere                                                            |
| • | Cartellino di riconoscimento dei lavoratori                                                                                           |
| • | Verbali nomine lavoratori con mansioni di sicurezza                                                                                   |
| • | Verbale di formazione e informazione ai lavoratori                                                                                    |
| • | Dichiarazione organico medio annuo, distinto per qualifica                                                                            |
| • | Certificato di idoneità alla mansione dei lavoratori                                                                                  |
| • | Documento di Valutazione dei Rischi (art. 17 D. Lgs 81/08)                                                                            |
| • | Dichiarazione di assenza di provvedimenti interdittivi ai sensi dell'art. 14 del D. Lgs. 81/08 (Datore di lavoro impresa affidataria) |
| • | Nominativi soggetti incaricati dall'impresa esecutrice per l'assolvimento dei compiti di cui all'art. 97 del D.Lgs. 81/08             |
| • | Copia Valutazione del rischio RUMORE                                                                                                  |
| • | Pi.M.U.S. (Piano di Montaggio Uso e Smontaggio dei Ponteggi se impiegati in cantiere) a cura dell'impresa esecutrice                  |

## FIRME

### Quadro da compilarsi alla prima stesura del PSC

Il presente documento è composta da n. 201 pagine.

1. Il C.S.P. trasmette al Committente \_\_\_\_\_ il presente PSC per la sua presa in considerazione.

Data \_\_\_\_\_

Firma del C.S.P.

2. Il committente, dopo aver preso in considerazione il PSC, lo trasmette a tutte le imprese invitate a presentare offerte.

Data \_\_\_\_\_

Firma del committente

### Quadro da compilarsi alla prima stesura e ad ogni successivo aggiornamento del PSC

Il presente documento è composta da n. 201 pagine.

3. L'impresa affidataria dei lavori Ditta \_\_\_\_\_ in relazione ai contenuti per la sicurezza indicati nel PSC / PSC aggiornato:

☐ non ritiene di presentare proposte integrative;

☐ presenta le seguenti proposte integrative

\_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

4. L'impresa affidataria dei lavori Ditta \_\_\_\_\_ trasmette il PSC / PSC aggiornato alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi:

a. Ditta \_\_\_\_\_

b. Ditta \_\_\_\_\_

c. Sig. \_\_\_\_\_

d. Sig. \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

5. Le imprese esecutrici (*almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori*) consultano e mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori copia del PSC e del POS

Data \_\_\_\_\_

Firma della Ditta \_\_\_\_\_

6. Il rappresentante per la sicurezza:

☐ Non formula proposte a riguardo;

☐ Formula proposte a riguardo:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Firma del RLS \_\_\_\_\_