

# COMUNE DI PORCARI

## PROVINCIA DI LUCCA

Lavori di messa in sicurezza della via Romana  
Ovest - Realizzazione di nuovi marciapiedi nel  
tratto Rughì – ex Albergo Corallo

PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO

### PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PSC

Rev0 del 26/11/2018

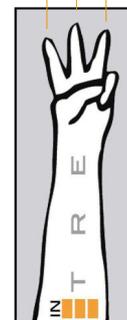
17\_040

IL COMMITTENTE  
Comune di Porcari

TEAM DI PROGETTAZIONE  
Studio INTRE  
Ing. Daniele Pardini



**STUDIO INTRE** – Via di Tiglio 1415, Lucca 55100 – Mob. 320 9069770/1 329 1895041  
[info@studiointre.it](mailto:info@studiointre.it) – [www.studiointre.it](http://www.studiointre.it) – P.IVA 02197070465



# LAVORO

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Natura dell'Opera:           | <b>Opera Stradale</b>  |
| OGGETTO:                     | <b>Lavori di Messa in Sicurezza della Via Romana Ovest - Realizzazione nuovi marciapiedi nel tratto Rughì - Ex albergo Corallo</b> |
| Importo presunto dei Lavori: | <b>56' 178,37 euro</b>   |
| Entità presunta del lavoro:  | <b>93 uomini/giorno</b>  |

## Dati del CANTIERE:

|            |                         |
|------------|-------------------------|
| Indirizzo: | <b>Via Romana Ovest</b> |
| CAP:       | <b>55016</b>            |
| Città:     | <b>Porcari (Lucca)</b>  |

# COMMITTENTI

## DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **Comune di Porcari**  
Indirizzo: **Paizza Felice Orsi, 1**  
CAP: **55016**  
Città: **Porcari (Lucca)**

## nella Persona di:

Nome e Cognome: **Fulvio D'Angelo**  
Qualifica: **Ingegnere**  
Indirizzo: **Piazza Felice Orsi, 1**  
CAP: **55016**  
Città: **Porcari (Lucca)**

# RESPONSABILI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## Progettista:

Nome e Cognome: **Daniele Pardini**  
Qualifica: **Ingegnere**  
Indirizzo: **Via di Tiglio 1415**  
CAP: **55100**  
Città: **Lucca (Lucca)**  
Telefono / Fax: **320 9069770**  
Indirizzo e-mail: **info@studiointre.it**

## Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: **Da nominare**

## Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: **Fulvio D'Angelo**  
Qualifica: **Ingegnere**  
Indirizzo: **Piazza Felice Orsi 1**  
CAP: **55016**  
Città: **Lucca (Lucca)**

## Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: **Daniele Pardini**  
Indirizzo: **Via di Tiglio 1415**  
CAP: **55100**  
Città: **San Filippo (Lucca)**

## Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: **Daniele Pardini**  
Indirizzo: **Via di Tiglio 1415**  
CAP: **55100**  
Città: **San Filippo (Lucca)**

# IMPRESE

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

|  |                    |
|--|--------------------|
| Prestazione fornita :  | <b>OPERE EDILI</b> |
| <b>Ragione sociale della ditta</b>   |                    |
| Sede Sociale   |                    |
| Telefono e fax   |                    |
| e-mail   |                    |
| Legale rappresentante  |                    |
| Direttore di cantiere  |                    |
| Responsabile del S di P. e P.  |                    |
| Rappr. lavoratori per la sicurezza   |                    |
| Responsabile Sicurezza Cantiere  |                    |
| L'impresa ha fornito una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce effettuate all'INPS, INAIL e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicate ai lavoratori dipendenti |                    |

## DOCUMENTAZIONE

### Telefoni ed indirizzi utili

|   |                  |
|---|------------------|
| Carabinieri pronto intervento:          | tel. 112         |
| Servizio pubblico di emergenza Polizia: | tel. 113         |
| Vigili Urbani Comune di Porcari         | tel.0583 210616  |
| Comando Vvf chiamate per soccorso:      | tel. 115         |
| Pronto Soccorso                         | tel. 118         |
| Usl Territoriale                        | tel. 0583 9701   |
| ISPESL Terriotriale                     | tel. 0583 418803 |
| Direzione Provinciale del Lavoro        | tel. 0583 955094 |
| Elettricità ENEL Sede di Lucca          | tel. 0583 62031  |
| Coordinatore per la Sicurezza           | tel. 320 9069770 |
| Direttore dei Lavori                    | tel. 320 9069770 |

### Documentazione da custodire in cantiere

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 99, D.Lgs. n. 81/2008);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
- Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, INAIL (ex ISPESL), Vigili del fuoco, ecc.);
- Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
- Tesserini di vaccinazione antitetanica.

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

- Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
- Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;

- Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
- Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
- Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
- Denuncia di installazione all'INAIL (ex ISPESL) degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
- Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
- Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
- Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
- Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

## **DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE**

[\(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.\)](#)

L'area di Cantiere si sviluppa in adiacenza alla strada Via Romana Ovest, nel tratto che va dalla Chiesa di Rughi fino all'ex ALbergo Corallo.

## **DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA**

[\(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.\)](#)

Il progetto complessivo prevede interventi di messa in sicurezza di un tratto della via "Romana Ovest" nel comune di Porcari. In particolare l'obiettivo è quello di ampliare l'offerta dei percorsi pedonali mediante la realizzazione di nuovi marciapiedi per un tratto complessivo di circa 180 m. La sede viaria subirà lievi modifiche di carreggiata rispetto alle condizioni attuali con un restringimento della carreggiata stessa di circa 50 cm per un tratto intermedio. L'obiettivo generale che l'Amministrazione intende perseguire con l'attuazione del presente intervento è quello di garantire la sicurezza stradale nei tratti di percorrenza, regolamentando e segnalando in maniera migliore gli attraversamenti, e la percorrenza da parte dell'utenza pedonale.

La soluzione progettuale contemplata per il raggiungimento degli obiettivi è quella di implementare i marciapiedi esistenti, riducendo la carreggiata solo nei tratti dove questo è possibile, regolamentare e segnalare gli attraversamenti stradali da parte dei pedoni.

L'intervento prevede pertanto la realizzazione di un ulteriore tratto di circa 180 metri di marciapiede realizzato con le stesse caratteristiche e finiture di quelli esistenti ossia con cordonati in cls prefabbricati e pavimentazione in autobloccanti con sottostante soletta in c.a armata con r.e.s..

Al fine di garantire una idonea e adeguata larghezza della carreggiata non inferiore ai 6m, la soluzione progettuale prevede la realizzazione di un tratto del marciapiede passante sopra le proprietà private sopra descritte, in quanto le condizioni geometriche della strada non consentono una riduzione della larghezza della carreggiata.

Il marciapiede avrà una larghezza media di 150 cm ad eccezione di un tratto di circa 40 metri dove avrà una larghezza minore ma comunque non inferiore a 90 cm. Il tratto suddetto e il tratto del marciapiede in curva saranno protetti da paletti. L'attraversamento pedonale esistente sarà corredato da segnaletica di avvertimento con pannelli lampeggianti.

Nei punti di accesso alle proprietà private e per la discesa agli attraversamenti pedonali il piano del marciapiede sarà abbassato al piano strada mediante rampe a pendenza massima dell'8% ai sensi del Regolamento 41/r della Regione Toscana, L. 13/89 e D.P.R. 236./89.

In considerazione della varietà di situazioni geometriche, sono state ipotizzate alcune tipologie di intervento rappresentate negli elaborati grafici.

#### *Tipologia 1 – Sezione corrente rialzata*

Da realizzarsi nel primo tratto a confine il muretto di proprietà della casa di riposo nel tratto a confine con la siepe. L'intervento prevede lo sbancamento della sede stradale, la posa di una tubazione Ø 400 in Polietilene per lo smaltimento delle acque meteoriche collegato a pozzetti in cls 60x60x60 corredati da caditoie carrabili a "bocca di lupo" che permettono una facile manutenzione senza interessare la carreggiata stradale.

L'estradosso del marciapiede è posto a circa +15 cm rispetto al piano strada ed ha le stesse rifiniture sopraindicate. A corredo dell'intervento sarà posizionato un nuovo cavidotto per la pubblica illuminazione in modo da facilitare gli interventi futuri di manutenzione di intervento sull'impianto.

#### *Tipologia 2 – Sezione corrente a raso*

Da realizzarsi nei tratti dove è presente la pavimentazione in porfido esistente o un passo di accesso alle proprietà limitrofe, l'intervento prevede lo sbancamento della sede stradale e/o del passo, la posa di una tubazione in Ø 400 in polietilene per lo smaltimento delle acque meteoriche, il posizionamento di caditoie o canalette di raccolta delle acque con griglie in ghisa che permettono una facile manutenzione senza interessare la carreggiata stradale oltre alla raccolta delle acque provenienti da proprietà private in direzione strada o viceversa in funzione delle situazioni oggettive dei luoghi. L'estradosso del marciapiede è posto a circa +2.5 cm rispetto al piano strada ed ha le stesse rifiniture sopraindicate. A corredo dell'intervento sarà posizionato un nuovo cavidotto per la pubblica illuminazione in modo da facilitare gli interventi futuri di manutenzione di intervento sull'impianto.

#### *Tipologia 3 – Sezione corrente rialzata con larghezza ridotta e protetta da paletti*

Da realizzarsi nel tratto a confine con l'aiuola a verde con larghezza del marciapiede inferiore a 150 cm. L'intervento prevede lo sbancamento della sede stradale, la posa di una tubazione in Ø 400 in Polietilene per lo smaltimento delle acque meteoriche collegato a pozzetti in cls 60x60x60 corredati da caditoie carrabili a "bocca di lupo" che permettono una facile manutenzione senza interessare la carreggiata stradale.

L'estradosso del marciapiede è posto a circa +15 cm rispetto al piano strada ed ha le stesse rifiniture sopraindicate. A protezione dell'intero tratto saranno installati dei paletti di altezza 1m.

A corredo dell'intervento sarà posizionato un nuovo cavidotto per la pubblica illuminazione in modo da facilitare gli interventi futuri di manutenzione di intervento sull'impianto.

#### *Tipologia 4 – Sezione corrente rialzata in curva e protetta da paletti*

Da realizzarsi nel tratto in curva. L'intervento prevede lo sbancamento della sede stradale, il posizionamento di un nuovo cavidotto per la pubblica illuminazione in modo da facilitare gli interventi futuri di manutenzione di intervento sull'impianto.

L'estradosso del marciapiede è posto a circa +15 cm rispetto al piano strada ed ha le stesse rifiniture sopraindicate. A protezione dell'intero tratto saranno installati dei paletti di altezza 1m. A protezione dell'intero tratto saranno installati dei paletti di altezza 1m.

La carreggiata stradale sarà ridotta solo nel tratto iniziale, rimanendo invariata nel tratto finale, a due corsie di larghezza utile non inferiore a 3m nel punto di larghezza minima della piattaforma stradale con banchine laterali transitabili di cm 50. Caratteristiche riconducibili ad una tipologia "F" urbana ai sensi del D.M. 05/11/01. A



# AREA DEL CANTIERE

## Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Le interferenze più significative da considerare possono essere riassunte come segue:

- a. Immissione in ambiente esterno al cantiere di rumore e polveri;
- b. La presenza di persone nelle zone limitrofe al cantiere
- c. Movimentazione dei carichi in genere
- d. Edifici Limitrofi

## Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

- a. Durante tutte le fasi di lavorazioni qualsiasi attività dovrà essere svolta previa delimitazione dell'area di lavoro, al fine di evitare interferenze con persone non addette ai lavori.
- b. L'area di cantiere sarà posta nella zona laterale all'edificio.
- c. Nel cantiere sarà apposta idonea cartellonistica di avvertimento.
- d. Saranno utilizzati mezzi di trasporto di portata ed ingombro idonei alla morfologia e alla viabilità del luogo.
- e. Si dovrà limitare la propagazione del rumore in ambiente esterno al cantiere con idonei sistemi e mezzi (attrezzature poco rumorose, barriere fonoassorbenti, orari consentiti).
- f. Si dovrà applicare il DPCM di marzo 91 -inerente - " i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".
- g. Durante le lavorazioni che producono polveri dovranno adottarsi idonei sistemi per l'abbattimento (innaffiature, utilizzo di attrezzi manuali )
- h. Data la limitata area di cantiere l'accatastamento sarà permesso all'interno dell'area di cantiere idoneamente limitata.
- i. Il materiale proveniente dalle demolizioni dovrà essere calato a terra mediante l'uso di idonei contenitori (secchi o carriola)

L'impresa appaltatrice delle opere principali deve garantire l'esecuzione di quanto sopra e informare il coordinatore prima di iniziare qualsiasi lavorazione.

## MODALITA' DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE DEL CANTIERE, ACCESSI E SEGNALAZIONI

Il cantiere dovrà essere completamente delimitato con recinzione di cantiere. La recinzione dovrà essere effettuata nelle zone oggetto di intervento anche per impedire le possibili interferenze con il cantiere.

**Si evidenzia che durante l'esecuzione di qualsiasi fase lavorativa la zona interessata dovrà essere completamente delimitata.**

**La recinzione dovrà essere realizzata in modo tale da permettere l'eventuale ingresso dei mezzi di soccorso dal cancello di accesso all'area della proprietà secondo quanto indicato nella fotografia riportata di seguito**

La recinzione potrà essere effettuata con reti in acciaio zincato prefabbricato posata su elementi prefabbricati con idonei passi carrai anch'essi posti in posizione idonea.

Fase 1

1. Recinzione ed agibilità del cantiere con accessi
2. Installazione, in cantiere, di servizi igienico assistenziali, baracche di cantiere uso spogliatoio e uso ufficio
3. Delimitazione area accatastamento materiale e deposito attrezzi di lavoro
4. Alimentazione elettrica ENEL 220/380 V
5. Realizzazione dell'impianto di messa a terra.

Fase 2

1. Ubicazione degli impianti fissi di cantiere

2. Dislocazione di zone di carico, scarico, stoccaggio, deposito e contenimento dei rifiuti
3. Modalità di accesso per forniture di materiali
4. Smantellamento del cantiere

## **PROCEDURE, APRESTAMENTI, ATTREZZATURE NECESSARIE E SOGGETTI INCARICATI**

L'area di cantiere all'interno della quale saranno collocati i materiali, dovrà essere completamente recintata.

Deve inoltre essere apposta la necessaria cartellonistica sugli accessi come riportato nel layout .

Oltre all'installazione di baracche di cantiere ad uso spogliatoio/ufficio e ai servizi igienici e, dovrà essere delimitata l'area per il deposito dei materiali. Tale area dovrà essere opportunamente recintata; dovranno inoltre essere apposti appositi cartelli indicanti i pericoli e gli avvertimenti necessari.

Devono essere allestiti i seguenti impianti:

- L'alimentazione elettrica avverrà tramite contatore di cantiere. La linea di alimentazione del quadretto di cantiere dovrà essere protetta a monte da idonea protezione differenziale da 30 mA
- A valle della protezione verrà alimentato il quadretto di distribuzione ubicato in prossimità della zona di lavorazione. Da questo quadro vengono direttamente alimentate, attraverso interruttori, senza la derivazione spina-presa, le macchine fisse di cantiere come betoniera, flex ecc. Gli altri utilizzatori possono venire alimentati tramite derivazione spina-presa.
- Le linee di alimentazione devono essere collocate in modo da non recare intralcio durante la movimentazione e la lavorazione del materiale

Tutti i lavoratori dovranno attenersi alle norme di sicurezza e igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza.

L'impresa esecutrice dovrà, una volta eseguita l'opera, rilasciare la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme e del progetto redatto dai tecnici incaricati.

Protezione contro i contatti indiretti:

- Carico, scarico materiali e stoccaggio degli stessi
- Stoccaggio e contenimento dei rifiuti (cassonetto)
- I fornitori prima di accedere al cantiere devono avere il consenso del referente dell'impresa interessata alla fornitura, il quale eserciterà anche la sorveglianza.

All'allestimento del cantiere deve provvedere, in tutte le sue sub-fasi la ditta appaltatrice delle opere principali

In sostituzione dell'allaccio Enel potrà essere utilizzato il gruppo elettrogeno provvedendo ad installare opportuni accorgimenti per limitarne l'emissione sonora.

I fornitori prima di accedere al cantiere devono avere il consenso del referente dell'impresa interessata alla fornitura, il quale eserciterà anche la sorveglianza.

Lo smantellamento del cantiere può avvenire progressivamente con l'avanzamento dei lavori eccetto: la recinzione, i servizi igienico assistenziali, la gru, che devono rimanere fino al termine delle lavorazioni.

All'allestimento deve provvedere, in tutte le sue sub-fasi la ditta appaltatrice.

# CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## Alberi

Nel giardino della casa di Riposo è presente un albero che andrà rimosso.

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Alberi: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Opere provvisoriale e di protezione.** Per i lavori in prossimità di alberi, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (gru, autocarri, ecc), deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisoriale e di protezione. Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

### Rischi specifici:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Investimento, ribaltamento;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

# FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## Strade

L'intero cantiere si sviluppa in adiacenza alla strada. Il rischio principale per gli operai è quello di investimento.

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Strade: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Lavori stradali.** Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada. Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.31; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.40; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1.

### Rischi specifici:

- 1) Investimento;

# RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

(punto 2.2.1, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## Case di riposo

Nell'ultimo tratto dove viene realizzato il marciapiede è presente una Casa di Riposo. Parte del giardino della casa di riposo verrà smantellato e utilizzato come marciapiede, demolendo e ricostruendo il muretto di recinzione della stessa.

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Fonti inquinanti: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Provvedimenti per la riduzione del rumore.** In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumori, polveri, ecc. Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

### Rischi specifici:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;

# ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

## Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

PROTEZIONI O SICUREZZA GENERALI MISURE DI CONNESSE ALLA PRESENZA NELL'AREA DEL CANTIERE DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

### LINEE ELETTRICHE AEREE/INTERRATE

| STATO ATTUALE  | RISCHI EVIDENZIATI |
|--|--------------------|
| Presente linea di illuminazione pubblica                 | 1) Elettrocuzione  |
| Definizione delle prevenzioni                            |                    |
| 1) Contattare l'Enel prima dell'inizio delle lavorazioni |                    |
| 2)   |                    |

### VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE

#### GENERALE

| STATO ATTUALE  | RISCHI EVIDENZIATI |
|--|--------------------|
| Accesso da Via Romana Ovest  | 1) Investimento    |
| Definizione delle prevenzioni  |                    |
| 1) Procedere a passo d'uomo nell'area fruibile dai pedoni            |                    |
| 2) Gli automezzi devono attraversare con l'ausilio di uomini a terra |                    |
| 3) Apporre opportuna segnaletica di avvertimento                     |                    |

### VIABILITÀ DI CANTIERE

| STATO ATTUALE   | RISCHI EVIDENZIATI                                   |
|---|--|
| L'Accesso carrabile e pedonale saranno realizzati come indicato nel lay-out   | Contatto con mezzi e pedoni transitanti sulle strade |
| Definizione delle prevenzioni   |  |
| 1) Durante le operazioni nelle quali sono necessari gli automezzi non saranno effettuate altre lavorazioni                            |  |
| 2) Durante la movimentazione dell'automezzo questo dovrà procedere a passo d'uomo ed un moviere a terra dovrà coordinare i movimenti. |  |
| 2) Accertarsi che non vi siano persone vicine durante lo scarico dei materiali  |  |

## **IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITÀ, ACQUA, GAS ED ENERGIA DI QUALSIASI TIPO**

*Nota:*

Si riportano le indicazioni generali riferite agli impianti di alimentazione previsti sul cantiere. E' obbligo da parte dell'Impresa Aggiudicatrice presentare nel POS le specifiche con riferimento alle esigenze particolari.

### **IMPIANTO ALIMENTAZIONE ENERGIA ELETTRICA**

|                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| Fornitore previsto         | Impianto cantiere – O generatore |
| Punto di consegna e misura | Impianto cantiere – O generatore |
| Situazioni particolari     |                                  |

*Riferimenti generali:*

La richiesta di fornitura sarà formulata dall'Impresa Aggiudicatrice, corredata di tutte le indicazioni relative a tensione, potenza, distanza ecc.. All'arrivo della linea deve essere predisposto quadro con interruttore generale. L'impresa dovrà fornire al CSE schema di tale impianto.

### **IMPIANTO ALIMENTAZIONE IDRICA**

|  |                |
|--|----------------|
| Fornitore previsto                     | Non necessaria |
| Punto di alimentazione da rete esterna |                |
| Situazioni particolari                 |                |

*Riferimenti generali:*

In particolare si tenga presente che è necessaria la distribuzione, oltre alle zone di lavorazione, all'interno dell'area logistica di cantiere, con copertura completa nella zona dei servizi.

### **IMPIANTO ALIMENTAZIONE GAS**

|  |                |
|--|----------------|
| Fornitore previsto                     | Non necessaria |
| Punto di alimentazione da rete esterna |                |
| Situazioni particolari                 |                |

*Riferimenti generali:*

La richiesta di fornitura sarà formulata dall'Impresa Aggiudicatrice, corredata di tutte le indicazioni relative alle particolari situazioni di lavorazione e cantiere.

## **IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE**

### **IMPIANTO DI MESSA A TERRA**

|                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| Situazioni particolari | E' ipotizzato l'uso di generatore |
|------------------------|-----------------------------------|

*Riferimenti generali:*

L'impianto di messa a terra è parte integrante dell'impianto elettrico di cantiere e dovrà essere eseguito nel pieno rispetto delle norme contenute nel D. Lgs. 81/08 e di quelle di buona tecnica previste dal C.E.I.

L'impianto di terra deve coprire tutta l'area del cantiere e deve essere costituito da:

- elementi di dispersione;
- conduttori di terra;
- conduttori di protezione;
- conduttori equipotenziali;
- collettore o nodo principale di terra.

L'impresa dovrà fornire al CSE schema di tale impianto e copia delle denunce effettuate.

## IMPIANTO PROTEZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE

|                        |  |
|------------------------|--|
| Situazioni particolari |  |
|------------------------|--|

### Riferimenti generali:

Tutte le strutture metalliche (ponteggi, gru, impianti ecc.) che non siano autoprotette devono essere protette contro le scariche atmosferiche. L'impresa dovrà fornire al CSE schema di tale impianto e copia delle denunce effettuate.

## MISURE GENERALI DI PROTEZIONE CONTRO IL RISCHIO DI SEPPELLIMENTO DA ADOTTARE NEGLI SCAVI

### CARATTERISTICHE LEGATE ALLA MORFOLOGIA DEL SITO

| STATO ATTUALE                 |   | RISCHI EVIDENZIATI |   |
|-------------------------------|---|--------------------|---|
| Accesso da via Romana Ovest   |   | ❖                  | Rischi interferenti con edifici limitrofi |
| Definizione delle prevenzioni |   |                    |   |
| ❖                             | Installare idonea recinzione di delimitazione dell'area di cantiere |                    |   |
| ❖                             | Installazione di idonea cartellonistica di avvertimento             |                    |   |

| STATO ATTUALE   |   | RISCHI EVIDENZIATI |   |
|---|---|--------------------|---|
| Le lavorazioni si svolgono all'interno dell'area di proprietà |   | ❖                  | Rischi interferenti con veicoli e pedoni strada adiacente |
| Definizione delle prevenzioni                                 |   |                    |   |
| ❖   | Installare idonea recinzione di delimitazione dell'area di cantiere |                    |   |
| ❖   | Installazione di idonea cartellonistica di avvertimento             |                    |   |

## MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO

### SITUAZIONI SPECIFICHE DEL CANTIERE

| STATO ATTUALE                       |  | RISCHI EVIDENZIATI |  |
|-------------------------------------|--|--------------------|--|
| Durante la realizzazione dell'opera |  | ❖                  | Caduta dell'operatore dall'alto<br>Caduta di materiali dall'alto |
| Definizione delle prevenzioni       |  |                    |  |
| 1)                                  | Utilizzo secondo le specifiche tecniche del cestello       |                    |  |
| 2)                                  | Non è possibile sbarcare in quota dal cestello             |                    |  |
| 3)                                  | Interdire la zona sottostante le lavorazioni               |                    |  |
| 4)                                  | Interdire le zone adiacenti gli scavi                      |                    |  |
| 5)                                  | Quando necessario Utilizzo di ponteggi mobili e idonei DPI |                    |  |

**MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE NEL CASO DI ESTESE DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI, DOVE LE MODALITÀ TECNICHE DI ATTUAZIONE SIANO DEFINITE IN FASE DI PROGETTO**

**SITUAZIONI SPECIFICHE DEL CANTIERE IN RIFERIMENTO ALLE DEMOLIZIONI**

| STATO ATTUALE  | RISCHI EVIDENZIATI                                       |
|--|--|
| Si rimanda alle lavorazioni descritte successivamente. | ❖ Si rimanda alle lavorazioni descritte successivamente. |

**MISURE PER LOTTA ANTINCENDIO**

Il pericolo incendio nel cantiere temporaneo o mobile non è assolutamente da sottovalutare in quanto la possibilità del verificarsi di situazioni di estremo pericolo è sempre in agguato anche nelle opere minime.

Si rimanda quindi alle procedure di sicurezza particolari instaurate dalle Imprese appaltatrici ed alle specifiche schede di fase lavorativa (Parte 2- Schede lavorazioni fasi lavorative).

In questa sezione si vuol solo rammentare alcuni punti essenziali:

**Incendio cause**

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Cause elettriche</b>             | Sovraccarichi o corti circuiti   |
| <b>Cause di surriscaldamento</b>    | Dovuta a forti attriti su macchine operatrici in movimento o organi metallici  |
| <b>Cause d'autocombustione</b>      | Dovuta a sostanze organiche o minerali lasciate per prolungati periodi in contenitori chiusi   |
| <b>Cause di esplosioni o scoppi</b> | Dovuta ad alta concentrazione di sostanze tali da esplodere  |
| <b>Cause di fulmini</b>             | Dovuta a fulmine su strutture  |
| <b>Cause colpose</b>                | Dovute all'uomo ma non alla sua volontà di provocarlo.(mozzicone di sigaretta, uso scorretto di materiali facilmente infiammabili,noncuranza ecc.) |

**Tipi di incendio ed estinguenti**

| Tipo     | Definizione  | Effetto estinguente                              |   |
|----------|--|--|---|
| Classe A | Incendi di materiali solidi combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà. | ACQUA<br>SCHIUMA<br>ANIDRIDE<br>CARB.<br>POLVERE | BUONO<br>BUONO<br>SCARSO<br>MEDIOCRE      |
| Classe B | Incendi di liquidi infiammabili per i quali è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, esteri, benzine, ecc.  | ACQUA<br>SCHIUMA<br>ANIDRIDE<br>CARB<br>POLVERE  | MEDIOCRE<br>BUONO<br>MEDIOCRE<br>BUONO    |
| Classe C | Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno, acetilene, ecc   | ACQUA<br>SCHIUMA<br>ANIDRIDE<br>CARB<br>POLVERE  | MEDIOCRE<br>INADATTO<br>MEDIOCRE<br>BUONO |
| Classe E | Incendi di apparecchiature elettriche, trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiature elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi  | ACQUA<br>SCHIUMA<br>ANIDRIDE<br>CARB<br>POLVERE  | VIETATO<br>VIETATO<br>BUONO<br>BUONO      |

## **ESTINTORI PORTATILI**

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Tipo:                 | omologato DM 20/12/82                             |
| Estinguente:          | polvere   |
| Classi di fuoco:      | (A,B,C)   |
| Capacità estinguente: | 34A,144B,C (minimo)                               |
| Peso:                 | 6 kg.   |
| N. estintori:         | (minimo N. 2)                                     |
| Posizionamento:       | all'interno della stanza destinata ad uso baracca |
| Installazione:        | a parete h.max 1,50 m                             |
| Cartellonistica:      | conforme al D.Lgs 81/08                           |
| Manutenzione:         | UNI 9994/92 (sorveglianza e controllo semestrale) |

## **DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ARTICOLO 102**

In riferimento a quanto previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/08:

**È fatto obbligo al Datore di Lavoro  
di ciascuna impresa esecutrice**

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento 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

I datori di lavoro delle Imprese Esecutrici, a dimostrazione degli obblighi imposti, devono comunicare al CSE l'avvenuta consultazione del rappresentante per la sicurezza dei lavoratori (RLS) e le eventuali proposte.

## **DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ARTICOLO 92, COMMA 1, LETTERA C)**

In riferimento a quanto previsto dall'art. 92 comma 1 lettera c) del D. Lgs. 81/08:

**Obbligo del CSE**

Organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione

Per l'attuazione di tale obbligo si rimanda al Capitolo PROCEDURE DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - Schemi di coordinamento.

## **DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ARTICOLO 101, COMMI 2 E 3**

Obblighi di trasmissione: Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il piano di cui al comma 1 alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi. Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

## **DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DAGLI ARTICOLI 32 e 37**

La ditta dovrà dimostrare, con idonea certificazione, di avere svolto l'attività di informazione e formazione dei lavoratori prevista dal D.Lgs 81/08.

## VALUTAZIONE, IN RELAZIONE ALLA TIPOLOGIA DEI LAVORI, DELLE SPESE PREVEDIBILI PER L'ATTUAZIONE DEI SINGOLI ELEMENTI DEL PIANO

### RIFERIMENTI E RIMANDI GENERALI

Si riportano di seguito i valori di stima relativi agli apprestamenti di sicurezza ed igiene dell'opera in oggetto. La valutazione di tali costi, come richiesto dall' art 100 allegato XV punto 4 del D.Lgs 81/08, deriva dalle specifiche situazioni individuate nel presente Piano, definendo, per ciascuna di loro le specifiche voci di costo.

## SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

*Nota:*

La segnaletica di sicurezza e salute è normata dal D.Lgs. 493/96 al quale si rimanda per una completa valutazione di quanto necessita al cantiere in oggetto.

In questo capitolo sono presentati alcuni dei principali segnali che devono essere posti nell'area di cantiere.

La trattazione, anche in questo caso, non vuole essere esaustiva ma richiamare esclusivamente alcune situazioni che si ritengono importanti all'interno della gestione del processo di sicurezza del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Inoltre, gli allegati VIII e IX del Dlgs 493/96 contengono **le prescrizioni per la comunicazione verbale e per i segnali gestuali** a cui bisognerà fare riferimento per le specifiche attività di cantiere.

### CARTELLI DI DIVIETO - Forma rotonda

Pittogramma nero su sfondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra e lungo il simbolo, con una inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello).

| TIPO   | UBICAZIONE                                   |
|--|--|
| <br>Divieto di accesso alle persone non autorizzate | Accessi cantiere e zone esterne al cantiere. |

### CARTELLI DI AVVERTIMENTO - Forma triangolare

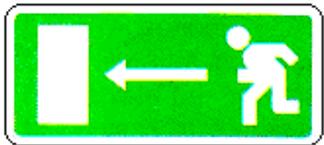
Pittogramma nero su sfondo giallo; bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

| TIPO  | UBICAZIONE   |
|---|--|
|  | In prossimità degli ingressi del cantiere<br>In prossimità del mezzo di sollevamento |

|  |   |
|--|---|
| Carichi sospesi  |   |
|  <p>Tensione elettrica pericolosa</p> | <p>In prossimità dei quadri elettrici</p> <p>In prossimità di macchine alimentate o generatrici di corrente</p> <p>In prossimità di sezionatori di linea</p> <p>In prossimità di cabine di trasformazione</p> |

### CARTELLI DI SALVATAGGIO - Forma quadrata o rettangolare

Pittogramma bianco su sfondo verde (il verde deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

| TIPO  | UBICAZIONE                                      |
|---|---|
|  <p>Percorso/Uscita di emergenza</p> |   |
|  <p>Pronto soccorso</p>             | <p>Nei pressi della cassetta di medicazione</p> |

### CARTELLI PER LE ATTREZZATURE ANTINCENDIO Forma quadrata o rettangolare

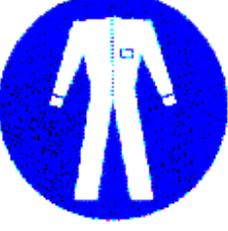
Pittogramma bianco su sfondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

| TIPO   | UBICAZIONE  |
|--|---|
|  <p>Estintore</p> | <p>Zone fisse (baracca ecc.)</p> <p>Zone mobili (nei pressi di lavorazioni a rischio)</p> |

### CARTELLI DI PRESCRIZIONE - Forma rotonda

Pittogramma bianco su sfondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

| TIPO | UBICAZIONE |
|------|------------|
|------|------------|

|  |  |
|--|--|
|  <p>Casco di protezione obbligatoria</p>    | <p>Segnalazione nei pressi della baracca di cantiere e nelle zone interessate a particolari situazioni (raggio di azione gru - presenza lavorazioni particolari)</p> |
|  <p>Calzature di sicurezza obbligatorie</p> | <p>Segnalazione nei pressi della baracca di cantiere e nelle zone interessate a particolari situazioni (raggio di azione gru - presenza lavorazioni particolari)</p> |
|  <p>Guanti di protezione obbligatoria</p>  | <p>Segnalazione nei pressi della baracca di cantiere e nelle zone interessate a particolari situazioni (raggio di azione gru - presenza lavorazioni particolari)</p> |
|  <p>Protezione obbligatoria del corpo</p> | <p>Segnalazione nei pressi della baracca di cantiere e nelle zone interessate a particolari situazioni (raggio di azione gru - presenza lavorazioni particolari)</p> |
|  <p>Protezione obbligatoria del viso</p>  | <p>Segnalazione nei pressi della baracca di cantiere e nelle zone interessate a particolari situazioni (raggio di azione gru - presenza lavorazioni particolari)</p> |



Protezione individuale obbligatoria  
contro le cadute

Segnalazione nei pressi della baracca di cantiere  
e nelle zone interessate a particolari situazioni  
(raggio di azione gru - presenza lavorazioni  
particolari)

Inoltre



In prossimità delle zone interessate  
Sulle vie di accesso

**CARTELLI D'INFORMAZIONE**

| TIPO  | UBICAZIONE  |
|---|---|
|  | <p>Sui relativi box di cantiere</p>                     |
|  | <p>Sui piani di carico in generale<br/>Sui ponteggi</p> |
|  | <p>Sulla struttura di base della gru</p>                |



In prossimità della camera di medicazione o dove è ubicata la cassetta di pronto soccorso

Il cartello (simile a quello riportato) relativo alle norme di sicurezza per l'uso della sega circolare va collocato sulla sega stessa



In prossimità dei dispersori di terra

| PORTATA DELLE FUNI DI FIBRE TESSILI                                       |   |          |       |       |       |       |       |
|---|---|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| FORNITA MASSIMA DELLE CORDE (30 Kg per cm di sezione)                     |   |          |       |       |       |       |       |
| Sezione (mm <sup>2</sup> )  | 15   18   21   24   27   30   33   36   39   42   45   48   51   54   57  |          |       |       |       |       |       |
| Sezione (mm <sup>2</sup> )  | 60   63   66   69   72   75   78   81   84   87   90   93   96   99   102 |          |       |       |       |       |       |
| DIAMETRI DELLE CORDE PER SOLLEVAMENTO CARICHI A TRATTI DIRITTI E ANGOLATI |   |          |       |       |       |       |       |
| CARGO in Kg per:  | ANGOLI FORMATI DAI TRATTI   |          |       |       |       |       |       |
|   | 2 tratti  | 3 tratti |       |       |       |       |       |
| TRATTI  | TRATTI  | TRATTI   |       |       |       |       |       |
| 300   | 600   | 15 mm    | 18 mm | 20 mm | 25 mm | 30 mm | 35 mm |
| 400   | 800   | 18       | 20    | 25    | 30    | 35    | 40    |
| 500   | 1000  | 20       | 25    | 30    | 35    | 40    | -     |
| 750   | 1500  | 25       | 30    | 35    | 40    | 50    | -     |
| 1000  | 2000  | 30       | 35    | 40    | 45    | 60    | -     |
| 1500  | 3000  | 35       | 40    | 45    | 50    | -     | -     |
| 2000  | 4000  | 40       | 45    | 50    | 60    | -     | -     |
| 2500  | 5000  | 45       | 50    | 55    | -     | -     | -     |
| 3000  | 6000  | 50       | 55    | 60    | -     | -     | -     |
| 3700  | 7400  | 55       | 60    | -     | -     | -     | -     |
| 4500  | 9000  | 60       | -     | -     | -     | -     | -     |

In prossimità dell'area di cantiere mobile

In caso di sollevamento di carichi

| PORTATA DELLE BRACHE DI FUNE DI ACCIAIO                |                             |      |       |       |       |      |       |       |      |
|--|-----------------------------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|------|
| Con carico minimo di rottura R = 180Kg/mm <sup>2</sup> |                             |      |       |       |       |      |       |       |      |
| Sezione (mm <sup>2</sup> )                             | Carichi di esercizio in Kg. |      |       |       |       |      |       |       |      |
|  | 60°                         | 90°  | 120°  | 60°   | 90°   | 120° |       |       |      |
| 6  | 250                         | 185  | 500   | 425   | 355   | 250  | 400   | 315   | 224  |
| 8  | 400                         | 300  | 800   | 670   | 560   | 400  | 630   | 500   | 355  |
| 10   | 630                         | 470  | 1260  | 1060  | 900   | 630  | 1000  | 800   | 560  |
| 12   | 1000                        | 745  | 2000  | 1700  | 1400  | 1000 | 1800  | 1250  | 900  |
| 14   | 1600                        | 1195 | 3200  | 2650  | 2240  | 1600 | 2500  | 2000  | 1400 |
| 16   | 2000                        | 1490 | 4000  | 3360  | 2800  | 2000 | 3150  | 2500  | 1800 |
| 18   | 2500                        | 1865 | 5000  | 4250  | 3550  | 2500 | 4000  | 3150  | 2240 |
| 20   | 3150                        | 2350 | 6300  | 5300  | 4500  | 3150 | 5000  | 4000  | 2800 |
| 22   | 4000                        | 2965 | 8000  | 6700  | 5600  | 4000 | 6300  | 5000  | 3550 |
| 26   | 5000                        | 3730 | 10000 | 8500  | 7100  | 5000 | 8000  | 6300  | 4500 |
| 30   | 6300                        | 4700 | 12600 | 10600 | 9000  | 6300 | 10000 | 8000  | 5600 |
| 32   | 8000                        | 5970 | 16000 | 13200 | 11200 | 8000 | 12500 | 10000 | 7160 |

In prossimità dell'area di cantiere mobile

In caso di sollevamento di carichi



| FATTORE DI SICUREZZA 7:1 |         |              |        |        |        |
|--------------------------|---------|--------------|--------|--------|--------|
| ARTICOLO                 | COLORE  | LARGH.<br>cm | kg     | kg     | kg     |
| CE/DN35                  | NERO    | 35           | 500    | 1.000  | 760    |
| CE/DV60                  | VIOLA   | 60           | 1.000  | 2.000  | 1.400  |
| CE/DN50                  | NERO    | 50           | 1.500  | 3.000  | 2.100  |
| CE/DV60                  | VERDE   | 60           | 2.000  | 4.000  | 2.800  |
| CE/DG75                  | GIALLO  | 75           | 3.000  | 6.000  | 4.200  |
| CE/DG100                 | GRIGIO  | 100          | 4.000  | 8.000  | 5.600  |
| CE/DR130                 | ROSSO   | 130          | 5.000  | 10.000 | 7.000  |
| CE/DN150                 | MARRONE | 150          | 6.000  | 12.000 | 8.400  |
| CE/DB200                 | BLU     | 200          | 8.000  | 16.000 | 11.200 |
| CE/DA300                 | ARANCIO | 300          | 10.000 | 20.000 | 14.000 |

**NASTRI CON STAFFE**



Utilizzo consigliato per sollevamento di carichi con staffe specifiche.

Utilizzo consigliato per sollevamento di carichi con staffe specifiche.

In prossimità dell'area di cantiere mobile  
In caso di sollevamento di carichi

Per quanto riguarda la predisposizione del cartello informativo del cantiere si propone di seguito uno schema guida per la realizzazione dello stesso, individuando le informazioni principali che devono essere contenute nello stesso.

Per quanto riguarda la predisposizione del cartello informativo del cantiere si propone di seguito uno schema guida per la realizzazione dello stesso, individuando le informazioni principali che devono essere contenute nello stesso.

|   |   |
|---|---|
| Comune di                                     | PORCARI   |
| Provincia di                                  | Lucca   |
| Lavori di                                     | Lavori di messa in sicurezza della Via Romana Ovest – tratto Rughì – ex Albergo Corallo |
| Committente                                   | Comune di Porcari   |
| Progettista e Direttore dei lavori            | Studio INTRE  |
| Responsabile dei lavori                       |   |
| Coordinatore di sicurezza in fase progettuale | Studio INTRE  |
| Coordinatore di sicurezza in fase esecutiva   | Studio INTRE  |
| Importo opere                                 | € 56.151,61   |
| Data di inizio lavori                         |   |
| Tempo utile                                   | 71gg  |
| Impresa principale                            |   |
| Direttore Tecnico                             |   |
| Posizione Assicurativa                        |   |
| Approvazione progetto                         |   |
| Aggiudicazione d'appalto                      |   |
| Contratto Principale                          |   |
| Opera finanziata                              |   |

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Imprese subappaltatrici |  |
|-------------------------|--|

Questo schema è proposto come una nota-guida con le indicazioni da fornire all'impresa per la realizzazione del cartello informativo del cantiere, per cui possono, anzi devono essere aggiunte tutte quelle notizie supplementari che si rendessero necessarie in dipendenza dei singoli progetti e particolari indicazioni della Committenza in relazione alla natura dell'opera.

# LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

## Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### Recinzione e apprestamenti del cantiere

#### La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

### Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

#### Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

### Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

### **Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

#### **Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Scala semplice;  
c) Sega circolare;  
d) Smerigliatrice angolare (flessibile);  
e) Trapano elettrico;

### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

## **Apprestamenti del cantiere**

### **La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Allestimento di servizi sanitari del cantiere

## **Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)**

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.

### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

#### **Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

#### **Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

## **Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)**

Allestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

## **Allestimento di servizi sanitari del cantiere (fase)**

Allestimento di servizi sanitari costituiti dai locali necessari all'attività di primo soccorso in cantiere.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

## Impianti di servizio del cantiere

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere

Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere

Realizzazione di impianto idrico del cantiere

## Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Elettrocuzione;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Scala semplice;
- d) Scala doppia;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti.

## Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Elettrocuzione;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio mobile o trabattello;
- c) Scala doppia;
- d) Scala semplice;
- e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

## Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni e dei relativi accessori.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti; d) occhiali protettivi; e) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) R.O.A. (operazioni di saldatura);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- c) Scala doppia;
- d) Scala semplice;
- e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

## Realizzazione di impianto idrico del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni e dei relativi accessori.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti; d) occhiali protettivi; e) indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) R.O.A. (operazioni di saldatura);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- c) Scala doppia;

- d) Scala semplice;
- e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

## Realizzazione sottoservizi

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Scavo a sezione obbligata

Realizzazione della carpenteria per sottoservizi in c.a.

Lavorazione e posa ferri di armatura per sottoservizi in c.a.

Getto in calcestruzzo per sottoservizi in c.a.

Pozzetti di ispezione e opere d'arte

## Scavo a sezione obbligata (fase)

Scavi a sezione obbligata, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici, con l'ausilio di mezzi meccanici.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto allo scavo a sezione obbligata;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto allo scavo a sezione obbligata;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Scala semplice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

## Realizzazione della carpenteria per sottoservizi in c.a. (fase)

Realizzazione della carpenteria di sottoservizi in c.a. e successivo disarmo.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per sottoservizi in c.a.;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per sottoservizi in c.a.;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Chimico;  
b) Punture, tagli, abrasioni;  
c) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Andatoie e Passerelle;  
b) Attrezzi manuali;  
c) Scala semplice;  
d) Pompa a mano per disarmante;  
e) Sega circolare;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Nebbie; Getti, schizzi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

## Lavorazione e posa ferri di armatura per sottoservizi in c.a. (fase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di ferri di armatura di sottoservizi in c.a..

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per sottoservizi in c.a.;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per sottoservizi in c.a.;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Punture, tagli, abrasioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Andatoie e Passerelle;  
b) Attrezzi manuali;  
c) Scala semplice;  
d) Trancia-piegaferrì;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

## Getto in calcestruzzo per sottoservizi in c.a. (fase)

Esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di sottoservizi in c.a..

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autobetoniera.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per sottoservizi in c.a.;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

*Lavori di Messa in Sicurezza della Via Romana Ovest - Realizzazione nuovi marciapiedi nel tratto Rughì - Ex albergo Corallo - Pag. 32*

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per sottoservizi in c.a.;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Chimico;  
b) Getti, schizzi;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Andatoie e Passerelle;  
b) Attrezzi manuali;  
c) Scala semplice;  
d) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Rumore; Vibrazioni.

## Pozzetti di ispezione e opere d'arte (fase)

Posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte prefabbricate.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);  
c) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## Strada

**La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

Opere d'arte per lavori stradali

Realizzazione di marciapiedi

Opere complementari per sede stradale

Posa di segnaletica verticale

Realizzazione di segnaletica orizzontale

### Realizzazione di marciapiedi (sottofase)

Realizzazione di marciapiede, eseguito mediante la preventiva posa in opera di cordoli in calcestruzzo prefabbricato, riempimento parziale con sabbia e ghiaia, realizzazione di massetto e posa finale della pavimentazione.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di marciapiedi;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di marciapiedi;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);  
b) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

**Opere complementari per sede stradale (fase)****Posa di segnaletica verticale (sottofase)**

Posa di segnali stradali verticali compreso lo scavo e la realizzazione della fondazione.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa di segnaletica verticale;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla posa di segnaletica verticale;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi; **e)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Investimento, ribaltamento;  
b) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

**Realizzazione di segnaletica orizzontale (sottofase)**

Realizzazione della segnaletica stradale orizzontale: strisce, scritte, frecce di direzione e isole spartitraffico, eseguita con mezzo meccanico.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Verniciatrice segnaletica stradale.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Investimento, ribaltamento; Nebbie; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di segnaletica orizzontale;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di segnaletica orizzontale;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Investimento, ribaltamento;  
b) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Compressore elettrico;  
c) Pistola per verniciatura a spruzzo;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scoppio; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Nebbie.

## Smobilizzo del cantiere

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Scala doppia;  
c) Scala semplice;  
d) Smerigliatrice angolare (flessibile);  
e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

# RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

## rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

### Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Chimico;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Getti, schizzi;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 8) Punture, tagli, abrasioni;
- 9) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- 10) Rumore;
- 11) Seppellimento, sprofondamento;
- 12) Vibrazioni.

## RISCHIO: "Caduta dall'alto"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Scavo a sezione obbligata;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Accesso al fondo dello scavo.** L'accesso al fondo dello scavo deve avvenire tramite appositi percorsi (scale a mano, scale ricavate nel terreno, rampe di accesso, ecc.). Nel caso si utilizzino scale a mano, devono sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso e devono essere fissate stabilmente per impedire slittamenti o sbandamenti.

**Accesso al fondo del pozzo di fondazione.** L'accesso nei pozzi di fondazione deve essere predisposto con rampe di scale, anche verticali, purché sfalsate tra loro ed intervallate da pianerottoli di riposo posti a distanza non superiore a 4 metri l'uno dall'altro.

**Parapetti di trattenuta.** Qualora si verificano situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 metri, i lati liberi dello scavo o del rilevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

**Passerelle pedonali o piastre veicolari.** Gli attraversamenti devono essere garantiti da passerelle pedonali o piastre veicolari provviste da ambo i lati di parapetti con tavole fermapiEDE.

**Segnalazione e delimitazione del fronte scavo.** La zona di avanzamento del fronte scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.

## RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Pozzetti di ispezione e opere d'arte; Smobilizzo del cantiere;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

**Imbracatura dei carichi.** Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

## RISCHIO: Chimico

## MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per sottoservizi in c.a.; Getto in calcestruzzo per sottoservizi in c.a.; Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali; Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali; Realizzazione di segnaletica orizzontale;

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: **a)** la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **b)** le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; **e)** devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **f)** le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; **g)** devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

## RISCHIO: "Elettrocuzione"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Soggetti abilitati.** I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

## RISCHIO: "Getti, schizzi"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Getto in calcestruzzo per sottoservizi in c.a.; Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Operazioni di getto.** Durante lo scarico dell'impasto l'altezza della benna o del tubo di getto (nel caso di getto con pompa) deve essere ridotta al minimo.

## RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Scavo a sezione obbligata;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Presenza di manodopera.** Nei lavori di scavo con mezzi meccanici non devono essere eseguiti altri lavori che comportano la presenza di manodopera nel campo di azione dell'escavatore.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

- b) **Nelle lavorazioni:** Posa di segnaletica verticale; Realizzazione di segnaletica orizzontale; Pulizia di sede stradale;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Precauzioni in presenza di traffico veicolare.** Nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di rimozione, sono precedute e supportate

da addetti, muniti di bandierina arancio fluorescente, preposti a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e veicoli sulla carreggiata; **b)** la composizione minima delle squadre deve essere determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche e di visibilità. La squadra dovrà essere composta in maggioranza da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare e che abbiano già completato il percorso formativo previsto dalla normativa vigente; **c)** in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione. Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sovrappiungere successivamente all'inizio delle attività, queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituisca un pericolo più grave per i lavoratori e l'utenza stradale); **d)** la gestione operativa degli interventi, consistente nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, deve essere effettuata da un preposto adeguatamente formato. La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento tramite centro radio o sala operativa.

**Presegnalazione di inizio intervento.** In caso di presegnalazione di inizio intervento tramite sbandieramento devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento devono essere privilegiati i tratti in rettilineo e devono essere evitati stazionamenti in curva, immediatamente prima e dopo una galleria e all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale; **b)** al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione avvenga a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo; **c)** nel caso le attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **d)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **e)** in presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, ecc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

**Regolamentazione del traffico.** Per la regolamentazione del senso unico alternato, quando non sono utilizzati sistemi semaforici temporizzati, i movieri devono rispettare le seguenti precauzioni: **a)** i movieri si devono posizionare in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo "C" ed "F" extraurbane, dopo il segnale di "strettoia", avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare; **b)** nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicinati nei compiti da altri operatori; **c)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **d)** le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.

*Prescrizioni Esecutive:*

**Istruzioni per gli addetti.** Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di sbandieramento gli operatori devono: **a)** scendere dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare; **b)** iniziare subito la segnalazione di sbandieramento facendo oscillare lentamente la bandiera orizzontalmente, posizionata all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento; **c)** camminare sulla banchina o sulla corsia di emergenza fino a portarsi in posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento; **d)** segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione; **e)** la presegnalazione deve durare il minor tempo possibile ed i lavoratori che la eseguono si devono portare, appena possibile, a valle della segnaletica installata o comunque al di fuori di zone direttamente esposte al traffico veicolare; **f)** utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.

*Riferimenti Normativi:*

D.I. 4 marzo 2013, Allegato I; D.I. 4 marzo 2013, Allegato II.

## **RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)**

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) Nelle lavorazioni:** Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Pozzetti di ispezione e opere d'arte; Cordoli, zanelle e opere d'arte; Realizzazione di marciapiedi;

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

## RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per sottoservizi in c.a.; Lavorazione e posa ferri di armatura per sottoservizi in c.a.; Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali; Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Ferri d'attesa.** I ferri d'attesa delle strutture in c.a. devono essere protetti contro il contatto accidentale; la protezione può essere ottenuta attraverso la conformazione dei ferri o con l'apposizione di una copertura in materiale resistente.

**Disarmo.** Prima di permettere l'accesso alle zone in cui è stato effettuato il disarmo delle strutture si deve provvedere alla rimozione di tutti i chiodi e di tutte le punte.

## RISCHIO: R.O.A. (operazioni di saldatura)

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere;

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure tecniche, organizzative e procedurali.** Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** schermo facciale; **b)** maschera con filtro specifico.

## RISCHIO: Rumore

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per sottoservizi in c.a.; Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** ottoprotettori.

- b) Nelle lavorazioni:** Pozzetti di ispezione e opere d'arte; Cordoli, zanelle e opere d'arte; Realizzazione di marciapiedi; Posa di segnaletica verticale;  
**Nelle macchine:** Autocarro; Escavatore; Pala meccanica; Autobetoniera;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- c) Nelle macchine:** Dumper; Verniciatrice segnaletica stradale; Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale);

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro.** I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

## **RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"**

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) Nelle lavorazioni:** Scavo a sezione obbligata;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Armature del fronte.** 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 scosscimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

**Divieto di depositi sui bordi.** 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.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 120.

## **RISCHIO: Vibrazioni**

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) Nelle macchine:** Autocarro; Autobetoniera; Verniciatrice segnaletica stradale; Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale);

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

- b) Nelle macchine:** Escavatore; Pala meccanica; Dumper;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s<sup>2</sup>".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

**Attrezzature di lavoro.** Le attrezzature di lavoro impiegate: **a)** devono essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** dispositivi di smorzamento; **c)** sedili ammortizzanti.

# ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

## Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Avvitatore elettrico;
- 4) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 5) Compressore elettrico;
- 6) Pistola per verniciatura a spruzzo;
- 7) Pompa a mano per disarmante;
- 8) Ponteggio mobile o trabattello;
- 9) Scala doppia;
- 10) Scala semplice;
- 11) Sega circolare;
- 12) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 13) Trancia-piegaferrì;
- 14) Trapano elettrico;
- 15) Vibratore elettrico per calcestruzzo.

## Andatoie e Passerelle

Le andatoie e le passerelle sono opere provvisorie predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

## Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

## Avvitatore elettrico

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile.

### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza.

## **Compressore elettrico**

Il compressore è una macchina destinata alla produzione di aria compressa per l'alimentazione di attrezzature di lavoro pneumatiche (martelli demolitori pneumatici, vibratorii, avvitatori, intonatrici, pistole a spruzzo ecc).

### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Scoppio;

### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore compressore elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

## **Pistola per verniciatura a spruzzo**

La pistola per verniciatura a spruzzo è un'attrezzatura per la verniciatura a spruzzo di superfici verticali od orizzontali.

### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Nebbie;

### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore pistola per verniciatura a spruzzo;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** maschera con filtro specifico; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

## **Pompa a mano per disarmante**

La pompa a mano è utilizzata per l'applicazione a spruzzo di disarmante.

### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Nebbie;

### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore pompa a mano per disarmante;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

## **Sega circolare**

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;

- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore sega circolare;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza.

### **Smerigliatrice angolare (flessibile)**

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

### **Trancia-piegaferri**

La trancia-piegaferri è un'attrezzatura utilizzata per sagomare i ferri di armatura, e le relative staffe, dei getti di conglomerato cementizio armato.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore trancia-piegaferri;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

### **Trapano elettrico**

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

**Vibratore elettrico per calcestruzzo**

Il vibratore elettrico per calcestruzzo è un attrezzatura per il costipamento del conglomerato cementizio a getto avvenuto.

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Rumore;
- 3) Vibrazioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore vibratore elettrico per calcestruzzo;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** guanti antivibrazioni; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

# MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

## Elenco delle macchine:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autocarro;
- 3) Dumper;
- 4) Escavatore;
- 5) Pala meccanica;
- 6) Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale);
- 7) Verniciatrice segnaletica stradale.

## Autobetoniera

L'autobetoniera è un mezzo d'opera destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autobetoniera;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** occhiali protettivi (all'esterno della cabina); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## Autocarro

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## Dumper

Il dumper è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali incoerenti (sabbia, pietrisco).

#### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore dumper;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## **Escavatore**

L'escavatore è una macchina operatrice con pala anteriore impiegata per lavori di scavo, riporto e movimento di materiali.

#### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore escavatore;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## **Pala meccanica**

La pala meccanica è una macchina operatrice dotata di una benna mobile utilizzata per operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.

#### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore pala meccanica;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale)

La spazzolatrice-aspiratrice è un mezzo d'opera impiegato per la pulizia delle strade.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Punture, tagli, abrasioni;
- 6) Rumore;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale);

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** maschera antipolvere (in caso di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

## Verniciatrice segnaletica stradale

La verniciatrice stradale è una macchina operatrice utilizzata per la segnatura della segnaletica stradale orizzontale.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Nebbie;
- 6) Rumore;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore verniciatrice segnaletica stradale;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** copricapo; **c)** otoprotettori; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

# POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

| ATTREZZATURA                         | Lavorazioni   | Potenza Sonora dB(A) | Scheda              |
|--------------------------------------|---|----------------------|---------------------|
| Avvitatore elettrico                 | Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere.  | 107.0                | 943-(IEC-84)-RPO-01 |
| Sega circolare                       | Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione della carpenteria per sottoservizi in c.a.; Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali.   | 113.0                | 908-(IEC-19)-RPO-01 |
| Smerigliatrice angolare (flessibile) | Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Smobilizzo del cantiere.   | 113.0                | 931-(IEC-45)-RPO-01 |
| Trapano elettrico                    | Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Realizzazione di impianto idrico del cantiere; Smobilizzo del cantiere. | 107.0                | 943-(IEC-84)-RPO-01 |

| MACCHINA                                     | Lavorazioni   | Potenza Sonora dB(A) | Scheda              |
|--|---|----------------------|---------------------|
| Autobetoniera                                | Getto in calcestruzzo per sottoservizi in c.a.; Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali.  | 112.0                | 947-(IEC-28)-RPO-01 |
| Autocarro                                    | Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Scavo a sezione obbligata; Posa di segnaletica verticale; Smobilizzo del cantiere. | 103.0                | 940-(IEC-72)-RPO-01 |
| Dumper                                       | Cordoli, zanelle e opere d'arte; Realizzazione di marciapiedi.  | 103.0                | 940-(IEC-72)-RPO-01 |
| Escavatore                                   | Scavo a sezione obbligata.  | 104.0                | 950-(IEC-16)-RPO-01 |
| Pala meccanica                               | Scavo a sezione obbligata.  | 104.0                | 936-(IEC-53)-RPO-01 |
| Spazzolatrice-aspiratrice (pulizia stradale) | Pulizia di sede stradale.   | 109.0                | 969-(IEC-59)-RPO-01 |
| Verniciatrice segnaletica stradale           | Realizzazione di segnaletica orizzontale.   | 77.9                 |                     |

## COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

|  |
|--|
| <b>INSTALLAZIONE CANTIERE</b>              |
| <b>RIMOZIONI</b>                           |
| SEGNALETICA VERTICALE                      |
| GUARD RAIL                                 |
| ALBERO                                     |
| AIUOLA A VERDE                             |
| SIEPE                                      |
| PAVIMENTAZIONE PORFIDO                     |
| MURETTO                                    |
| <b>REALIZZAZIONE MARCIAPIEDE</b>           |
| TAGLIO PAVIMENTAZIONE STRADALE             |
| SCAVO                                      |
| POSA TUBAZIONI                             |
| POSA IN OPERA CADITOIE                     |
| SPOSTAMENTO PALI ILLUMINAZIONE             |
| GETTO SOLETTA                              |
| POSA PAVIMENTAZIONE AUTOBLOCCANTE          |
| <b>OPERE DI RIPRISTINO</b>                 |
| PAVIMENTAZIONE PORFIDO                     |
| ASFLATO                                    |
| RICOSTRUZIONE MURETTO                      |
| <b>POSA IN OPERA PALETTI</b>               |
| <b>SEGNALETICA VERTICALE E ORIZZONTALE</b> |
| <b>SMONTAGGIO CANTIERE</b>                 |

## INDIVIDUAZIONE DELLE SOVRAPPOSIZIONI

Si rimanda al Diagramma lavori le ipotesi di sovrapposizione prevedibili nell'esecuzione dell'opera in oggetto. Sarà cura dell'Impresa/e appaltatrice/i confermare quanto previsto o integrare lo schema dei diagrammi dei lavori in relazione alle specifiche situazioni.

Tutte le sovrapposizioni sono indicate in gantt precisando che le stesse vengono eseguite in luoghi diversi da ditte diverse con attrezzature proprie e non si ravvisano quindi rischi interferenti.

| Tipo Lavorazione                           | Tipo Lavorazione                     | Zona     | Descrizione   | Valutazione rischio d'interferenza |
|--|--------------------------------------|----------|---|------------------------------------|
| Rimozione segnaletica verticale            | Rimozione Guard Rail                 | Cantiere | Le lavorazioni verranno eseguite consecutivamente l'una all'altra   | Basso                              |
| Rimozione albero                           | Rimozione aiuola a verde             | Cantiere | Le lavorazioni verranno eseguite consecutivamente l'una all'altra   | Basso                              |
| Demolizione pavimentazione in porfido      | Demolizione muretto recinzione       | Cantiere | Le lavorazioni verranno eseguite consecutivamente l'una all'altra   | Basso                              |
| Installazione cantiere                     | Smontaggio cantiere                  | Cantiere | Le lavorazioni verranno eseguite consecutivamente l'una all'altra in seguito alla fine delle lavorazioni in una zona e l'inizio delle lavorazioni in quella successiva. | Basso                              |
| Posa in opera pavimentazione autobloccante | Ripristino pavimentazione in porfido | Cantiere | Le lavorazioni nella zona di cantiere dove previste verranno svolte contemporaneamente da operai diversi  | Medio                              |

Si rimanda quindi ai Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione delle varie Imprese il controllo reale del cantiere in tali situazioni.

L'individuazione delle sovrapposizioni indicate è frutto dell'elaborazione dell'ipotesi di diagramma lavori. Sono quindi possibili differenti situazioni nell'evolversi dei lavori o in relazione a tecniche ed esigenze specifiche delle Imprese Partecipanti.

Si rammenta quindi l'obbligatorietà delle Imprese a confrontare il diagramma e le sovrapposizioni con i propri metodi, procedure e organizzazione del lavoro e dare tempestiva comunicazione al CSE in caso di modifiche a quanto riportato.

# ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

La tipologia del cantiere in oggetto non ravvisa particolari situazioni che implicino procedure specifiche di emergenza ed evacuazione del luogo di lavoro.

Si forniscono in tal senso delle procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi.

Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.

La ditta appaltatrice dovrà garantire, per tutta la durata dei lavori, nell'ufficio di cantiere, un telefono per comunicare con il 118 od altri numeri di emergenza, accessibile a tutti gli operatori.

## COMPITI E PROCEDURE GENERALI

1. Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà ordinare di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato
2. Il capo cantiere una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano nella scheda "numeri utili" inserita nel piano di sicurezza e coordinamento)
3. Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (ingresso cantiere)
4. Il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza
- 5.

## PROCEDURE DI PRONTO SOCCORSO

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività:

1. garantire l'evidenza del numero di chiamata per il Pronto Soccorso, VV.F., negli uffici (scheda "numeri utili")
2. predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento)
3. cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti
4. in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti
5. in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso
6. prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti
7. controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso

Infine si ricorda che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.

## COME SI PUÒ ASSISTERE L'INFORTUNATO

1. Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio
2. evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, ...) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie
3. spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi
4. accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale,...), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria)

5. accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta,...), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ...)
6. porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure
7. rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia
8. conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconforto o disagio che possono derivare da essi.

## CONCLUSIONI GENERALI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- Allegato "A" - Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);
- Allegato "B" - Layout di Cantiere

si allegano, altresì:

- Computo metrico Costi della Sicurezza
- Tavole esplicative di progetto;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'opera (per la prevenzione e protezione dei rischi);

# INDICE

|  |      |                    |
|--|------|--------------------|
| Lavoro .....   | pag. | <a href="#">2</a>  |
| Committenti .....  | pag. | <a href="#">3</a>  |
| Responsabili .....   | pag. | <a href="#">4</a>  |
| Imprese .....  | pag. | <a href="#">5</a>  |
| Documentazione .....   | pag. | <a href="#">7</a>  |
| Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere .....                                      | pag. | <a href="#">9</a>  |
| Descrizione sintetica dell'opera .....   | pag. | <a href="#">10</a> |
| Area del cantiere.....   | pag. | <a href="#">12</a> |
| Caratteristiche area del cantiere.....   | pag. | <a href="#">13</a> |
| Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere.....   | pag. | <a href="#">14</a> |
| Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante .....                              | pag. | <a href="#">15</a> |
| Descrizione caratteristiche idrogeologiche.....  | pag. | <a href="#">16</a> |
| Organizzazione del cantiere.....   | pag. | <a href="#">17</a> |
| Segnaletica generale prevista nel cantiere .....   | pag. | <a href="#">18</a> |
| Lavorazioni e loro interferenze .....  | pag. | <a href="#">19</a> |
| • Recinzione e apprestamenti del cantiere.....   | pag. | <a href="#">19</a> |
| • Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase).....                                   | pag. | <a href="#">19</a> |
| • Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase) ...       | pag. | <a href="#">19</a> |
| • Apprestamenti del cantiere .....   | pag. | <a href="#">20</a> |
| • Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase) ...       | pag. | <a href="#">20</a> |
| • Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase) .....                                 | pag. | <a href="#">20</a> |
| • Allestimento di servizi sanitari del cantiere (fase).....  | pag. | <a href="#">21</a> |
| • Impianti di servizio del cantiere .....  | pag. | <a href="#">21</a> |
| • Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase).....                                      | pag. | <a href="#">22</a> |
| • Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase).....   | pag. | <a href="#">22</a> |
| • Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere (fase) ..... | pag. | <a href="#">22</a> |
| • Realizzazione di impianto idrico del cantiere (fase).....  | pag. | <a href="#">23</a> |
| • Realizzazione sottoservizi .....   | pag. | <a href="#">23</a> |
| • Scavo a sezione obbligata (fase).....  | pag. | <a href="#">23</a> |
| • Realizzazione della carpenteria per sottoservizi in c.a. (fase) .....                                    | pag. | <a href="#">24</a> |
| • Lavorazione e posa ferri di armatura per sottoservizi in c.a. (fase).....                                | pag. | <a href="#">24</a> |
| • Getto in calcestruzzo per sottoservizi in c.a. (fase) .....  | pag. | <a href="#">25</a> |
| • Pozzetti di ispezione e opere d'arte (fase) .....  | pag. | <a href="#">25</a> |
| • Strada.....  | pag. | <a href="#">26</a> |
| • Opere d'arte per lavori stradali (fase) .....  | pag. | <a href="#">26</a> |
| • Realizzazione della carpenteria per opere d'arte in lavori stradali (sottofase) .....                    | pag. | <a href="#">26</a> |
| • Lavorazione e posa ferri di armatura per opere d'arte in lavori stradali (sottofase) .....               | pag. | <a href="#">26</a> |
| • Getto in calcestruzzo per opere d'arte in lavori stradali (sottofase).....                               | pag. | <a href="#">27</a> |
| • Cordoli, zanelle e opere d'arte (sottofase) .....  | pag. | <a href="#">27</a> |
| • Realizzazione di marciapiedi (sottofase).....  | pag. | <a href="#">28</a> |
| • Opere complementari per sede stradale (fase).....  | pag. | <a href="#">28</a> |
| • Posa di segnaletica verticale (sottofase).....   | pag. | <a href="#">28</a> |
| • Realizzazione di segnaletica orizzontale (sottofase) .....   | pag. | <a href="#">29</a> |
| • Pulizia di sede stradale (sottofase).....  | pag. | <a href="#">29</a> |

|   |      |                    |
|---|------|--------------------|
| • Smobilizzo del cantiere .....   | pag. | <a href="#">29</a> |
| Rischi individuati nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive.....   | pag. | <a href="#">31</a> |
| Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni.....  | pag. | <a href="#">37</a> |
| Macchine utilizzate nelle lavorazioni.....  | pag. | <a href="#">42</a> |
| Potenza sonora attrezzature e macchine .....  | pag. | <a href="#">45</a> |
| Coordinamento generale del psc.....   | pag. | <a href="#">46</a> |
| Coordinamento delle lavorazioni e fasi .....  | pag. | <a href="#">47</a> |
| Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva .....     | pag. | <a href="#">48</a> |
| Modalita' organizzative della cooperazione, del coordinamento e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratori autonomi |      |                    |
| pag. ....   |      | <a href="#">49</a> |
| Disposizioni per la consultazione degli rls.....  | pag. | <a href="#">50</a> |
| Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori.....                                      | pag. | <a href="#">51</a> |
| Conclusioni generali.....   | pag. | <a href="#">52</a> |

Lucca, 26/11/2018

Firma

---

