



# COMUNE DI POMARICO

(Provincia di Matera)

SETTORE TECNICO

LAVORI DI SGOMBERO MACERIE E DEMOLIZIONI DEI FABBRICATI PERICOLANTI DELLE AREE URBANE COLPITE DAGLI EVENTI FRANOSI DEL 25 E 29 GENNAIO 2019 IN CORSO VITTORIO EMANUELE.

## PROGETTO ESECUTIVO

<b>COMMITTENTE :</b>	Comune di Pomarico
<b>PROGETTO :</b>	geom. Michele Cavalieri
<b>RUP :</b>	ing. Pier Paolo Nobile
<b>LINEE GUIDA INTERVENTI:</b>	Politecnico di Bari -Dipartimento di Ingegneria Civile Ambientale, del Territorio, Edile e Chimica (DICATECh)- Responsabile Scientifico Prof. Ing. Vincenzo Simeone
<b>COORDINATORE SICUREZZA :</b>	Ing. Giuseppe Lapacciana
<b>IMPORTO COMPLESSIVO :</b>	€. 2.600.000,00
<b>DATA :</b>	febbraio 2021
<b>FINANZIAMENTO :</b>	Protezione Civile

### *Tav. S1 – PSC – Relazione Generale*



(geom. Michele Cavalieri)

L'UFFICIO TECNICO COMUNALE:



(ing. Pier Paolo Nobile)

*Pier Paolo Nobile*

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

(ing. Giuseppe Lapacciana)



# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)  
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

**OGGETTO:** LAVORI DI SGOMBERO MACERIE E DEMOLIZIONE DEI FABBRICATI PERICOLANTI  
INSISTENTI NELLA ZONA DI CORSO VITTORIO EMANUELE INTERESSATA DAGLI EVENTI  
FRANOSI DEL 25 E 29 GENNAIO 2019.

**COMMITTENTE:** Amministrazione Comunale di Pomarico (MT).

**CANTIERE:** Corso Vittorio Emanuele, Pomarico (MT)

Matera, 11/02/2021

**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA**

\_\_\_\_\_  
(Ingegnere Lapacciana Giuseppe)

*per presa visione*

**IL COMMITTENTE**

\_\_\_\_\_  
(RUP - Ingegnere Nobile Pier Paolo)

**Ingegnere Lapacciana Giuseppe**

Via Pietro Nenni n. 10

75100 Matera (MT)

Tel.: 0835332703 - 3381042516 - Fax: EMPTY\_CSP\_105

E-Mail: studio.lapacciana@gmail.com

## PREMESSA

Il presente piano è stato redatto in ottemperanza a quanto previsto dall'art.100 del D.Lgs.

**81/2008 e s.m.i.**, e dell'**Allegato XV al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.** a cui faranno capo e riferimento le valutazioni dei rischi e i piani di sicurezza dei singoli e vari appaltatori e subappaltatori che saranno obbligatoriamente allegati ai contratti per la realizzazione dell'opera.

Il **PSC** contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Il **PSC** contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva

di più imprese o di lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Come indicato dall'art. 100 del D. Lgs. n. 81/08, il **PSC** è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari riportati nell' Allegato XI dello stesso D.Lgs. 81, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell' Allegato XV.

Il piano di sicurezza e coordinamento (**PSC**) è corredato, come previsto dallo stesso art. 100 del D. Lgs. n. 81/08, da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, costituiti da una planimetria sull'organizzazione del cantiere.

### Definizioni

- a) cantiere temporaneo o mobile, di seguito denominato: «cantiere»: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco e' riportato nell'allegato X.
- b) committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente e' il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto;
- c) responsabile dei lavori: soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal presente decreto; nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento;
- d) lavoratore autonomo: persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;
- e) coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per la progettazione: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91;
- f) coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese affidatarie ed esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato. Le incompatibilità di cui al precedente periodo non operano in caso di coincidenza fra committente e impresa esecutrice;
- h) piano operativo di sicurezza: il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV;

## 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:	Demolizione e Sgombero Macerie
OGGETTO:	LAVORI DI SGOMBERO MACERIE E DEMOLIZIONE DEI FABBRICATI PERICOLANTI INSISTENTI NELLA ZONA DI CORSO VITTORIO EMANUELE INTERESSATA DAGLI EVENTI FRANOSI DEL 25 E 29 GENNAIO 2019.
Importo presunto dei Lavori:	1'900'000,00 euro
Numero imprese in cantiere:	2 (previsto)
Numero massimo di lavoratori:	4 (massimo presunto)
Durata in giorni (presunta):	90

### Dati del CANTIERE:

Indirizzo:	Cosro Vittorio Emanuele
CAP:	75016
Città:	Pomarico (MT)

## COMMITTENTI

### DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale:	Amministrazione Comunale di Pomarico (MT)
Indirizzo:	Corso Giuseppe Garibaldi n. 6
CAP:	75016
Città:	Pomarico (MT)
Telefono / Fax:	0835751911

### nella Persona di:

Nome e Cognome:	Pier Paolo Nobile
Qualifica:	RUP - Ingegnere
Indirizzo:	Corso Giuseppe Garibaldi n. 6
CAP:	75016
Città:	Pomarico (MT)
Partita IVA:	0036501077

## RESPONSABILI

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

### Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: Pier Paolo Nobile  
Qualifica: RUP - Ingegnere Dirigente Ufficio Urbanistica e LL.PP.  
Indirizzo: Corso Giuseppe Garibaldi n. 6  
CAP: 75016  
Città: Pomarico (MT)

### Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: Giuseppe Lapacciana  
Qualifica: Ingegnere  
Indirizzo: Via Pietro Nenni n. 10  
CAP: 75100  
Città: Matera (MT)  
Telefono / Fax: 0835332703 - 3381042516  
Indirizzo e-mail: studio.lapacciana@gmail.com  
Partita IVA: 00640500773

### Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: Giuseppe Lapacciana  
Qualifica: Ingegnere  
Indirizzo: Via Pietro Nenni n. 10  
CAP: 75100  
Città: Matera (MT)  
Telefono / Fax: 0835332703 - 3381042516  
Indirizzo e-mail: studio.lapacciana@gmail.com  
Partita IVA: 00640500773

### Progettista:

Nome e Cognome: Michele Cavalieri  
Qualifica: Geometra - Ufficio Urbanistica e LL.PP.  
Indirizzo: Corso Giuseppe Garibaldi n. 6  
CAP: 75016  
Città: Pomarico (MT)

### Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: Michele Cavalieri  
Qualifica: Geometra - Ufficio Urbanistica e LL.PP.  
Indirizzo: Corso Giuseppe Garibaldi n. 6  
CAP: 75016  
Città: Pomarico (MT)

## IMPRESE

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

### DATI IMPRESA:

Impresa:	Impresa affidataria
Ragione sociale:	Demolizioni

### DATI IMPRESA:

Impresa:	Impresa affidataria
Ragione sociale:	Movimento Terra
Tipologia Lavori:	Movimento Terra

## ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



## DOCUMENTAZIONE

### Telefoni ed indirizzi utili

Carabinieri pronto intervento: tel. 112  
Carabinieri-Comando provinciale di Matera tel. 0835-332821

Servizio pubblico di emergenza Polizia: tel. 113  
Polizia - Questura di Matera tel. 0835-378111

Comando Vvf chiamate per soccorso: tel. 115  
Vigili del fuoco - Comando provinciale di Matera tel. 0835-338311

Pronto Soccorso tel. 118  
Pronto Soccorso: - Ospedale di Matera tel. 0835- 2532

Addetti alle emergenze - Imprese \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 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 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 ISPEL), 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;
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
- 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;
- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
- 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.

#### Ulteriori indicazioni:

- Il responsabile dell'impresa è tenuto all'aggiornamento tempestivo della documentazione di competenza.
- I piani operativi di sicurezza devono essere trasmessi al 'Coordinatore per la sicurezza' almeno 5 giorni prima dell'inizio dei lavori.
- L'impiego di subappaltatori o lavoratori autonomi da parte delle imprese deve essere notificato preventivamente al 'Coordinatore per la sicurezza'.
- L'attività delle imprese appaltatrici e subappaltatrici è subordinata alla verifica e accettazione dei Pos da parte del 'Coordinatore in fase di esecuzione'.

#### **Verifica della Idoneità Tecnico Professionale**

Le imprese affidatarie dovranno indicare al committente o al responsabile dei lavori almeno il nominativo del soggetto

o i nominativi dei soggetti della propria impresa, con le specifiche mansioni, incaricati per l'assolvimento dei compiti di cui all'articolo 97.

1. Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale le imprese, le imprese esecutrici nonché le imprese affidatarie, ove utilizzino anche proprio personale, macchine o attrezzature per l'esecuzione dell'opera appaltata, dovranno esibire al committente o al

responsabile dei lavori almeno:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del presente decreto legislativo;
- c) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007.
- d) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del presente decreto legislativo;

2. I lavoratori autonomi dovranno esibire almeno:

alla tipologia dell'appalto;

- b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisorie;
- c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione;
- d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria ove espressamente previsti dal presente decreto legislativo;
- e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007.

3. In caso di subappalto il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica l'idoneità tecnico professionale dei sub appaltatori con gli stessi criteri di cui al precedente punto 1 e dei lavoratori autonomi con gli stessi criteri di cui al precedente punto 2.

**La trasmissione del PSC alle imprese, vale come comunicazione dei nominativi del CSP e del CSE, come previsto dal d.Lgs 81/2008 e ss.mm. e ii., laddove non espressamente comunicati.**

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



La presenza di fabbricati residenziali abitati e possibili auto parcheggiate in prossimità del cantiere dovrà costituire motivo di opportuna organizzazione delle fasi di lavoro con presenza di automezzi pesanti in manovra. In tali occasioni si dovrà procedere a segregazione temporanea delle aree avendo cura di avvisare di tali impedimenti, con congruo anticipo, avendo cura che tutti siano stati informati della presenza di possibili

rischi, quali caduta di materiale dall'alto e rumore.

L'impresa esecutrice avrà la facoltà di specificare tale aspetto nel proprio POS, avendo cura comunque di predisporre adeguate vie di transito in vicinanze dei fabbricati, tale da non costituire rischio aggiuntivo agli abitanti dei fabbricati vicini.



#### Condizioni metereologiche del luogo

Area caratterizzata dal tipico clima mediterraneo, con estati calde e moderatamente secche ed inverni particolarmente rigidi nei mesi di gennaio e febbraio. Le rimanenti stagioni sono caratterizzate da un clima temperato, con piovosità moderata.

**E' fatto divieto di lavorare in condizione meteorologiche, o climatiche sfavorevoli.**

## DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

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

Trattasi di un progetto per gli interventi di DEMOLIZIONE TOTALE E RIMOZIONE DELLE MACERIE di quanto resta dei fabbricati di C.so Vittorio Emanuele, Rampa San Rocco, Via Spartivento e zone sottostanti, crollati o irrimediabilmente danneggiati a seguito degli eventi franosi del 25 e 29 Gennaio 2019 e dei resti dei manufatti in cemento armato dei consolidamenti, delle paratie, delle gabbionate, dei parapetti in muratura, delle pavimentazioni stradali, impianti ecc. enucleando le attività di demolizione e rimozione delle macerie afferenti i fabbricati in esame, con riferimento ai disposti normativi che ne dispongono la elaborazione (D.Lg 81/2008).

A seguito dell'acquisizione delle notizie afferenti i suddetti fabbricati risultano che gli stessi vennero edificati tra la fine del 1800 e l'inizio del 1900.

La tecnica di demolizione controllata adottata nel caso in esame è quella con pinze e cesoie idrauliche montate su escavatori, anche con l'ausilio di gru.

La scelta di tale tipologia è legata essenzialmente ai vantaggi che presenta sia in termini di impatto con l'ambiente circostante, sia in termini di riduzione dei rischi.

Il complesso edilizio oggetto di demolizione è costituito da fabbricati, da porzioni di fabbricati, alcune porzioni di strade quali Rampa San Rocco, parte di C.so Vittorio Emanuele e da paratie e gabbionate interessati dai crolli dovuti agli eventi franosi del 25 e 29 Gennaio 2019.

Le attività di demolizione riguarderanno le porzioni di fabbricati pericolosamente ancora in piedi e gli immobili catalogati come gravemente danneggiati e non più recuperabili

Le principali caratteristiche di tale tecnica di demolizione riguardano:

- assenza di percussioni su edificio e suolo;
- assenza di vibrazioni sull'edificio adiacente;
- riduzione della rumorosità;
- riduzione delle polveri;
- diminuzione dei frammenti a dimensioni cariolabili;
- annullamento della necessità di puntellature provvisorie, soprattutto per gli edifici adiacenti;
- possibilità di demolizione dall'alto verso il basso con caduta di materiale;
- semplificazioni nelle operazioni di selezione del materiale per successivo recupero e riciclo dello stesso.

L'intervento, per quanto sarà possibile, sarà preceduto dal recupero dei beni, di materiali, oggetti, macchine e quant'altro presente dentro al complesso, nella misura in cui all'atto

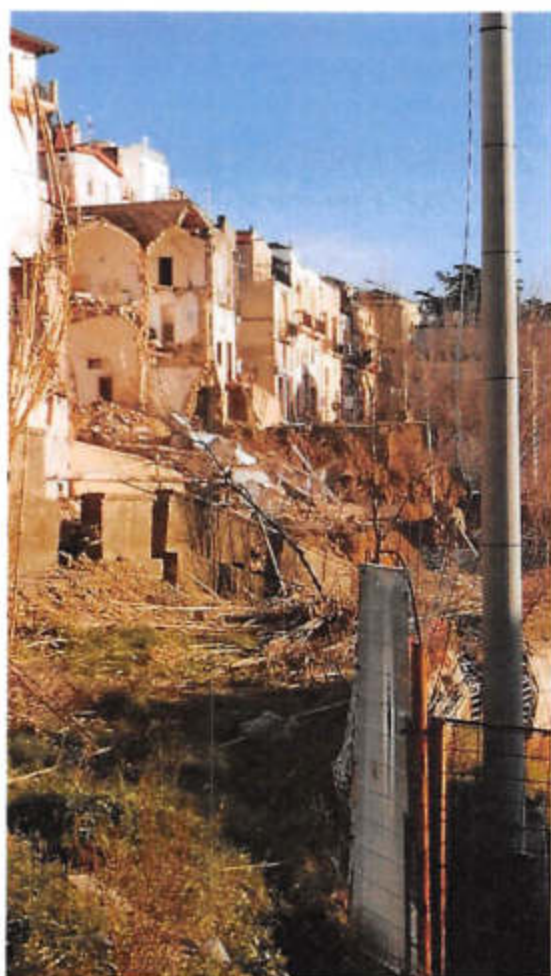
dell'avvio delle operazioni si ravviseranno sufficienti condizioni di sicurezza per prevedere e svolgere tale attività.

Prima del conferimento delle macerie all'impianto di smaltimento sarà effettuata la caratterizzazione dei rifiuti stoccati in un'area già individuata dal Comune giusta delibera di G. C. nr. 70 del 20 Settembre 2019.

Prima del conferimento delle macerie all'impianto di smaltimento, sarà effettuata una prima cernita del materiale rinveniente dallo sgombero dell'impluvio e della sede stradale, quindi l'accatastamento e la caratterizzazione, in un'area adiacente al cantiere, del materiale arido riutilizzabile per la realizzazione di sottofondi, gabbioni, scarpate, letto del canale ecc. La restante parte del materiale rinveniente dall'impluvio e dalla demolizione di fabbricati, sarà stoccata direttamente in un'area già individuata dal Comune, giusta Delibera di G.C. n. 70 del 20 settembre 2019, e da lì conferita a discarica, dopo avere effettuata, anche di questo materiale, la caratterizzazione.

Per garantire il regolare svolgimento delle operazioni di demolizione e la sicurezza della pubblica incolumità, è già in atto la chiusura della viabilità pubblica in quanto risulta entro il perimetro della zona rossa e, pertanto, già interdetta al pubblico transito.





Per quanto non qui riportato si rimanda alla relazione tecnica allegata al progetto, considerando il presente elaborato, parte del progetto esecutivo dell'opera.

## 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.)

### 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.)

Dovrà essere allestito per fasi un adeguato cantiere, l'organizzazione di esso richiederà una serie di accorgimenti e di attività come quelle che di seguito si elencano.

Gli interventi da prevedere, ai fini della sicurezza, così sono:

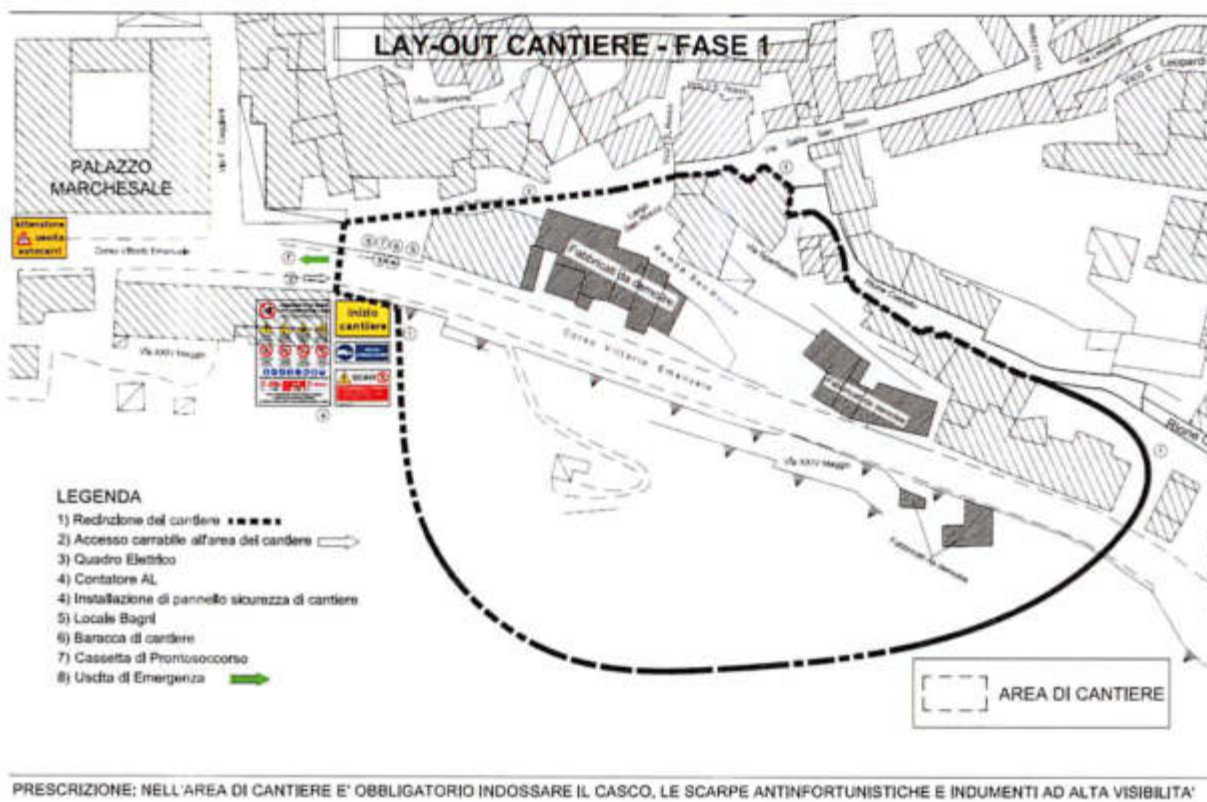
- la recinzione stabile dell'area di intervento;
- il posizionamento delle tabelle di cantiere;
- l'ubicazione e la tutela degli accessi, sia pedonali che carrabili;
- la segnaletica diurna e notturna lungo tutta la recinzione in fregio alla via pubblica, con particolare evidenziazione dell'uscita dei mezzi di lavoro;
- la viabilità, ove occorre, nonché splateamenti provvisori, adeguatamente protetti contro smottamenti, in corrispondenza dei siti di stazionamento dei macchinari speciali (benne, etc...);
- la realizzazione degli impianti di cantiere e dei relativi allacci (acqua, fogna, elettricità, etc ....);
- la localizzazione dei presidi assistenziali (uffici della direzione lavori, spogliatoi, depositi, etc );
- depositi di materiale da reimpiegare, separati da materiali da portare a rifiuto comuni o inquinanti.

Il piano viene dotato di lay-out dell'assetto da dare al cantiere e verrà, eventualmente, aggiornato a cura del Coordinatore in fase di Esecuzione in accordo con l'impresa appaltatrice/esecutrice.

Per quanto concerne la programmazione dei lavori, si rimanda a quanto illustrato nel Gantt dei lavori, allegato al presente PSC e al Cronoprogramma del Progetto Esecutivo.

***Il presente documento va custodito presso gli uffici di cantiere.***

***Tutti gli interventi sù elencati ed inoltre la tenuta del cantiere in condizioni di igiene e salubrità per chi ci lavora ricadono nelle responsabilità dell'impresa affidataria.***



### **Aree di deposito e stoccaggio temporaneo**

Le aree di deposito e stoccaggio dei materiali potranno essere individuate dall'impresa nell'ambito della propria organizzazione del cantiere.

Una possibile dislocazione di tali aree risulta essere individuata nelle planimetrie di cantiere allegate al presente PSC.

**I materiali derivanti dalla demolizione e le attrezzature devono essere disposti e/o accatastati in modo da evitare il**

**crollo o il ribaltamento e l'intralcio delle attività di cantiere.**

Lo stoccaggio dei materiali della demolizione o di sostanze pericolose, che avverrà presso l'area messa a disposizione, dovrà essere effettuato rispettando i seguenti punti:

- etichettatura sistematica regolamentare dei prodotti di eventuali sostanze pericolose;
- segnaletica appropriata per individuare i locali che contengono dei materiali o sostanze pericolose;
- rispettare le distanze di sicurezza rispetto all'area di stoccaggio per i lavori da eseguire a fiamma libera (almeno 5 metri),
- isolamento, se necessario, dell'area di stoccaggio mediante appropriato confinamento;
- posizionamento di almeno 2 estintori a polvere, in prossimità dei depositi di sostanze/materiali infiammabili.

Inoltre, per la protezione dell'ambiente e la prevenzione dei rischi di incendio, lo stoccaggio dei prodotti infiammabili liquidi dovrà essere effettuato prevedendo appropriate vaschette di ritenzione o contenitori specifici.

### **Smaltimento**

L'impresa esecutrice dei lavori sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie, dei sottoprodotti e dei rifiuti prodotti dal cantiere. Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i

materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo la fase di demolizione.

Tra questi si segnalano quelli conseguenti ai lavori in cantiere:

**\_ materiali di risulta provenienti da demolizioni e/o lavorazioni di taglio contenitori di sostanze impiegate nelle lavorazioni.**

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi possono originare rischi per il personale presente in cantiere e danni ambientali.

Pertanto, dovranno essere raccolti e stoccati separatamente in contenitori specifici ed idonei ai rischi che il rifiuto presenta nonché ubicati in zone ben individuate del cantiere.

I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli oli lubrificanti e idraulici o i liquidi di risulta dal lavaggio delle attrezzature che vengono a contatto con composti chimici, dovranno essere stoccati in recipienti etichettati posti al coperto e all'interno di un bacino di contenimento per evitare spargimenti.

**Il materiale di risulta delle lavorazioni, quando non necessario per un ulteriore utilizzo, dovrà essere sarà prontamente trasportato e smaltito in discarica autorizzata.**

### **Servizi logistici ed igienico - assistenziali**

L'area logistica di cantiere prevede, come riportato nelle planimetrie di cantiere allegate al presente PSC, il posizionamento di 2 servizi igienici, di spogliatoi e locale di primo soccorso presso gli spazi dell'adiacente piazzetta

Per quanto concerne i servizi sanitari e igienici, l'Appaltatore dovrà predisporre opportuni accorgimenti per l'alimentazione idrica e per lo scarico dei liquami nella rete esistente o, in mancanza, in apposite fosse settiche.

**All'interno dello spogliatoio deve essere conservata la cassetta del pronto soccorso.**

L'utilizzo comune, da parte di differenti imprese, dei locali presenti in cantiere dovrà essere preventivamente concordato con l'impresa affidataria che ha allestito la logistica di cantiere.

Per la ristorazione degli addetti al cantiere, l'impresa appaltatrice dovrà avvalersi di:

- servizi di ristorazione pubblica esterni o comunque consumo di proprie pietanze all'esterno del cantiere in aree attrezzate;
- l'impresa può dichiarare nel proprio POS che gli operai, durante la pausa pranzo trascorrano, tale tempo, presso le proprie abitazioni.

### **Impianto elettrico**

L'impresa esecutrice dovrà provvedere alla realizzazione di un nuovo impianto elettrico, pertanto dovrà contattare preventivamente l'azienda ENEL S.p.A., ente erogatore del servizio, che provvederà alla individuazione e realizzazione del punto di fornitura al quale si dovrà allacciare l'impianto di cantiere.

L'impianto elettrico dovrà essere realizzato da un "soggetto abilitato", così come previsto dal D.M 37/2008.

Le linee principali derivanti dal quadro generale, posto subito a valle del punto di consegna, porteranno ai quadri di distribuzione di cantiere contenenti: le prese per l'alimentazione delle macchine, delle attrezzature e degli impianti presenti in cantiere e, ovviamente, i dispositivi di protezione contro le sovracorrenti e i contatti indiretti.

### **Impianto di messa a terra**

L'impresa esecutrice dei lavori provvederà contestualmente alla realizzazione dell'impianto elettrico, alla realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.

L'impianto di terra sarà progettato e realizzato prima della messa in tensione degli impianti/attrezzature e dovrà essere regolarmente denunciato secondo la legge vigente.

### **Impianto idrico**

Da attivare, previa richiesta di intervento, da parte dell'impresa esecutrice, dell'azienda AL, che individuerà e realizzerà il punto di fornitura al quale si potrà allacciare la linea idrica di cantiere. In alternativa, l'impresa potrà dotarsi di propria cisterna di acqua potabile o non, per le operazioni di cantiere (innaffiamento materiali da demolizione).

E' fondamentale garantire l'approvvigionamento di acqua potabile per i lavoratori, mediante anche boccioni, disposti in apposita sede nell'area dei baraccamenti, e per l'approvvigionamento del bagno di cantiere.

### **Valutazione preventiva del rumore verso l'ambiente esterno**

Nel piano di sicurezza e di coordinamento sono state prese in considerazione le aree con i limiti di emissione da rispettare secondo DPCM 01/03/91. La classificazione delle aree è dettata dal DPCM 14/11/1997, a cui si rimanda per la classificazione delle classi con i relativi limiti acustici. All'atto di elaborazione del P.S.C. non risulta eseguita una valutazione preventiva di impatto acustico, pertanto, qualora le lavorazioni previste in cantiere dovessero presuntivamente produrre livelli acustici superiori ai limiti imposti dalle normative nazionali, dovrà essere richiesta l'autorizzazione in deroga ai limiti fissati, almeno 20 giorni prima dell'inizio lavori.

### **Emissione di agenti inquinanti**

Non è al momento previsto l'impiego di particolari agenti inquinanti per le lavorazioni specifiche, salvo polvere e terriccio in occasione delle cospicue operazioni di demolizione nell'area di intervento, di polveri di inerti e cemento.

Un'eventuale schermatura delle aree di lavorazione specifica, potrà utilmente essere adottata per

la riduzione dell'impatto ambientale.

### **Macchine e Attrezzature**

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine conformi alle disposizioni delle normative vigenti. A tal fine nella scelta e nell'installazione dovranno essere rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica. Dovranno, inoltre, essere previste le procedure da adottare in caso di malfunzionamenti improvvisi delle macchine e degli impianti. **Le verifiche della preventiva conformità dovranno essere compiute prima dell'invio in cantiere delle macchine.**

La marcatura CE deve essere apposta sulla macchina in modo visibile e deve essere leggibile per tutto il prevedibile periodo di durata della stessa. Ogni macchina deve recare almeno le seguenti indicazioni:

- nome del fabbricante e suo indirizzo
- la marcatura CE
- designazione della serie o del tipo
- eventualmente, numero di serie
- l'anno di costruzione.

L'impresa deve garantire che le attrezzature e gli impianti di cantiere vengano conservati in buono stato e mantenuti regolarmente. Le imprese intervenienti dovranno attenersi a tali regole.

Il personale che utilizza le macchine e le attrezzature deve essere:

- formato e addestrato alla mansione;
- aver ricevuto delle istruzioni da parte del datore di lavoro per quanto riguarda la procedura da rispettare in caso di anomalie di funzionamento;
- essere in possesso di permesso di guida regolamentare con riferimento al codice della strada e alle disposizioni regionali emesse dagli organismi competenti del settore delle costruzioni.

**N.B IL LIBRETTO D'USO E MANUTENZIONE DEVE ACCOMPAGNARE LA MACCHINA E DEVE COMPRENDERE I CONTENUTI INFORMATIVI PREVISTI DALLA NORMATIVA VIGENTE.**

**N.B. LA MACCHINA DOVRA' SEMPRE ESSERE POSIZIONATA ED UTILIZZATA SEGUENDO LE INDICAZIONI DEL LIBRETTO D'USO E MANUTENZIONE FORNITO DAL COSTRUTTORE**

**N.B. E' VIETATO L'USO DEGLI AUTOMEZZI, DELLE MACCHINE PER CANTIERE E DI TUTTE LE ATTREZZATURE IN GENERE ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE.**

**E' ASSOLUTAMENTE VIETATO ESEGUIRE MANUTENZIONE STRAORDINARIE SUGLI AUTOMEZZI, SULLE MACCHINE PER CANTIERE E SU TUTTE LE ATTREZZATURE IN GENERE ALL'INTERNO DEL CANTIERE. GLI INTERVENTI CHE SI DOVESSERO ECCEZIONALMENTE RENDERE NECESSARI POTRANNO ESSERE EFFETTUATI SOLO PREVIA AUTORIZZAZIONE DA PARTE DEL COORDINATORE PER LA SICUREZZA.**

Le imprese dovranno eventualmente integrare le indicazioni relative alle macchine e attrezzature utilizzate per le lavorazioni.

Tutti i datori di lavoro di ciascuna impresa utilizzatrice di macchine e/o attrezzature dovranno preventivamente provvedere alla informazione, formazione ed addestramento sull'uso corretto delle stesse.

Dovranno essere ridotti al minimo i rischi derivanti dall'utilizzo delle sostanze pericolose, le imprese dovranno adottare idonee misure di prevenzione e protezione così come indicato previsto dal D.Lgs 81/2008.

***Il presente documento va custodito presso gli uffici di cantiere.***

***Tutti gli interventi sù elencati ed inoltre la tenuta del cantiere in condizioni di igiene e salubrità per chi ci lavora ricadono nelle responsabilità dell'impresa affidataria.***

## CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

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

L'area di cantiere all'interno del centro cittadino dovrà essere adeguatamente recintata compreso quelle eventualmente necessarie a delimitare aree di stoccaggio o deposito materiali all'entrata del cantiere o all'interno del cantiere stesso o nell'area di stoccaggio della Zona PIP. Particolare attenzione sarà posta nel recintare le aree durante la fase di demolizione dei fabbricati interessati. L'area di cantiere non presenta caratteristiche particolari che possono indurre rischi di natura eccezionale se non quelli normalmente presenti in un cantiere edile nel centro cittadino, legate alla presenza di passanti e curiosi, nonché del traffico urbano.

Si tratta di un cantiere diffuso, con recinzione da realizzare con 1 varco di accesso pedonale e carrabili, con varie tipologie di zone di lavoro:

- aree di viabilità dei mezzi d'opera;
- aree di deposito di materiali e attrezzature;
- aree esterne di sosta autoveicoli
- area esterna di stoccaggio temporaneo per la cernita delle macerie (Zona PIP)

L'area del cantiere si trova in una zona con opere di urbanizzazione esistenti e saranno previste pertanto particolari accortezze solo in merito alla possibile interferenza con i veicoli in transito, da regolamentare con la segnaletica e il Codice della Strada, oltre che alla cura della possibile presenza di curiosi e cittadini.

Il presidio ospedaliero di Matera non è eccessivamente distante e comunque in cantiere sarà disponibile una cassetta di pronto soccorso.

La collocazione dei punti di stoccaggio dei rifiuti, zone di carico e scarico, zone deposito rifiuti, materiali e il tragitto compiuto dagli automezzi sono indicati nelle planimetrie allegate.

### Alberi

Sono presenti alberatura a basso fusto che saranno rimosse al termine della demolizione. Saranno altresì rimosse tutte le siepi e gli arbusti presenti all'interno del lotto di intervento.

#### 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;

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisoriale, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

- 2) Investimento, ribaltamento;

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.

## Condutture sotterranee

Saranno rimosse tutte le condutture che sono presenti nel sottosuolo e che comunque risultano non più attive e scollegate dagli assi di distribuzione della rete pubblica.

### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Condutture sotterranee: misure organizzative;

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Reti di distribuzione di energia elettrica.** Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di linee elettriche interrate che possono interferire con l'area di cantiere. Nel caso di cavi elettrici in tensione interrati o in cunicolo, il percorso e la profondità delle linee devono essere rilevati o segnalati in superficie quando interessino direttamente la zona di lavoro. Nel caso di lavori di scavo che intercettano ed attraversano linee elettriche interrate in tensione è necessario procedere con cautela e provvedere a mettere in atto sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare pericolosi avvicinamenti e/o danneggiamenti alle linee stesse durante l'esecuzione dei lavori.

**Reti di distribuzione acqua.** Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di elementi di reti di distribuzione di acqua e, se del caso, deve essere provveduto a rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità.

**Reti di distribuzione gas.** Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di elementi di reti di distribuzione di gas che possono interferire con il cantiere, nel qual caso devono essere avvertiti tempestivamente gli esercenti tali reti al fine di concordare le misure essenziali di sicurezza da prendere prima dell'inizio dei lavori e durante lo sviluppo dei lavori. In particolare è necessario preventivamente rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità degli elementi e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose sia per i lavori da eseguire, sia per l'esercizio delle reti. Nel caso di lavori di scavo che interferiscono con tali reti è necessario prevedere sistemi di protezione e sostegno delle tubazioni messe a nudo, al fine di evitare il danneggiamento delle medesime ed i rischi conseguenti.

**Reti fognarie.** Si deve provvedere preliminarmente a verificare la presenza di reti fognarie sia attive sia non più utilizzate. Se tali reti interferiscono con le attività di cantiere, il percorso e la profondità devono essere rilevati e segnalati in superficie. Specialmente durante lavori di scavo, la presenza, anche al contorno, di reti fognarie deve essere nota, poiché costituisce sempre una variabile importante rispetto alla consistenza e stabilità delle pareti di scavo sia per la presenza di terreni di rinterro, sia per la possibile formazione di improvvisi vuoti nel terreno (tipici nel caso di vetuste fognature dismesse), sia per la presenza di possibili infiltrazioni o inondazioni d'acqua dovute a fessurazione o cedimento delle pareti qualora limitrofe ai lavori di sterro.

### RISCHI SPECIFICI:

1) Annegamento;

Annegamento durante lavori in bacini o corsi d'acqua, o per venute d'acqua durante scavi all'aperto o in sotterraneo.

2) Elettrocuzione;

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

3) Incendi, esplosioni;

Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni a seguito di lavorazioni in presenza o in prossimità di materiali, sostanze o prodotti infiammabili.

4) Seppellimento, sprofondamento;

Seppellimento e sprofondamento a seguito di slittamenti, frane, crolli o cedimenti nelle operazioni di scavi all'aperto o in sotterraneo, di demolizione, di manutenzione o pulizia all'interno di silos, serbatoi o depositi, di disarmo delle opere in c.a., di stoccaggio dei materiali, e altre.

## Manufatti interferenti o sui quali intervenire

Durante la fase di demolizione per queste opere dovranno essere valutate preventivamente tutte le sollecitazioni possibili recate alla struttura durante le demolizioni e sulla base di queste saranno eventualmente predisposte le idonee puntellature, che in corso d'opera potranno essere integrate qualora ritenuto necessario.

## **Misure Preventive e Protettive generali:**

### **1) Manufatti: misure organizzative;**

#### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

**Opere provvisoriale e di protezione.** Per i lavori in prossimità di manufatti, 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;**

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisoriale, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

##### **2) Investimento, ribaltamento;**

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

##### **3) Urti, colpi, impatti, compressioni;**

Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.

## 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.)

I fattori esterni che comportano rischi per l'organizzazione dei lavori, sono soprattutto legati alla movimentazione dei mezzi d'opera necessari per la realizzazione dell'opera, alla produzione di rumori e polveri prodotti dal cantiere ed alle interferenze con i percorsi pedonali posti immediatamente a ridosso della recinzione del lotto in cui si svolgerà la fase di demolizione.

Il cantiere oggetto della presente valutazione, si trova in prossimità di strade cittadine ad alta percorrenza di veicoli e pedoni (questi soprattutto nelle ore di ingresso e uscita dagli uffici).

Per quanto concerne gli effetti derivanti dalla presenza di viabilità, risulta evidente come i rischi conseguenti siano da individuarsi nella possibilità di incidenti o investimenti. Il trasporto di materiale lungo le vie può comportare disattenzioni o distrazioni del lavoratore verso il contesto in cui opera, arrecando o subendo danni.

Gli elementi su cui si richiama l'attenzione sono principalmente la formazione, l'informazione e l'esecuzione delle operazioni di cantiere con un "assistente" incaricato di guidarle.

### **Interazioni con aree esterne**

Non vi sono problemi di interferenza con aree esterne visto che tutti tutte le macchine, attrezzature di cantiere ed opere provvisorie saranno installate all'interno della recinzione di cantiere. Durante le fasi di ingresso ed uscita di mezzi pesanti dal cantiere, dovrà essere presente un addetto appositamente incaricato che regoli lo spostamento dei mezzi in sicurezza, al fine di evitare possibili incidenti con altri mezzi. Dovrà altresì essere apposta idonea segnaletica.

Le aree di lavoro devono essere perimetrate con adeguata recinzione per impedire l'avvicinamento all'area di lavoro. L'attenzione va posta nel tratto di collegamento tra le aree di lavoro e quello di deposito temporaneo in cui si eleva la possibilità di contatto tra lavoratori e autoveicoli a seguito della "distrazione del lavoratore" se sta trasportando materiali, attrezzature e mezzi d'opera. Inoltre la disposizione dei depositi temporanei deve essere tale da impedire o diminuire ogni possibile interferenza.

Particolare attenzione deve essere sempre posta al rischio stradale nelle fasi di avvicinamento e allontanamento dal cantiere, soprattutto dopo aver parcheggiato i mezzi di trasporto all'esterno della recinzione di cantiere, sulla pubblica via.

### **Strade**

Le arterie interessate dal cantiere sono Corso Vittorio Emanuele, Corso Umberto e Via Kennedy, arterie cittadine ad alta frequenza di automezzi.

Occorre, pertanto, prestare la massima attenzione durante il tragitto per raggiungere il cantiere e negli spostamenti per il trasporto delle macerie nelle aree di stoccaggio temporanea (Zona PIP). Per i lavoratori che raggiungono il cantiere a piedi, è necessario prestare la massima attenzione nell'attraversamento di tale zona ad alto traffico e limitare allo stretto necessario l'uscita ripetuta dal cantiere.

A tal proposito verranno decisi in fase esecutiva ed in fase di riunione preliminare con l'impresa gli orari di ingresso ed uscita dal cantiere.

Gli autisti dei mezzi dovranno pertanto fare molta attenzione prima di immettersi in strada ed

eventualmente, in accordo con il coordinatore e i vari enti, integrare la cartellonistica di avviso del cantiere se ritenuto necessario.

L'ingresso utilizzato dai mezzi di cantiere dovrà essere ben segnalato durante tutta la durata dei lavori.

Oltre alla segnaletica, è di fondamentale importanza la formazione e l'informazione che l'impresa sarà tenuta ad impartire ai propri autisti e a quelli di tutte le altre ditte che a qualsiasi titolo contribuiranno alla realizzazione dell'opera.

In particolare, lungo il percorso che gli automezzi di cantiere dovranno percorrere per giungere e allontanarsi dall'area di stoccaggio temporaneo, è probabile che intersechino in alcuni punti il transito di autovetture.

Si prescrive di apporre tutta la necessaria segnaletica sulle carreggiate stradali o sui marciapiedi, che metta in evidenza questi rischi.

Tutti gli automezzi in entrata o in uscita dalle aree cantiere verso la viabilità urbana, procederanno rispettando i limiti di velocità imposti dalla cartellonistica;

gli automezzi in uscita saranno sempre accompagnati da un manovratore che darà le disposizioni per l'immissione in strada e aiuterà nelle manovre.

**Si chiede inoltre di mantenere accesi i motori di tutti mezzi di cantiere solo per il tempo strettamente necessario.**

Nel caso in cui dovessero sorgere particolari problematiche queste saranno oggetto di riunioni specifiche da effettuarsi con congruo anticipo.

#### **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.)

Le lavorazioni di cantiere comportano i seguenti rischi:

- pericolo di caduta dall'alto di cose o persone;
- propagazione delle polveri e del rumore in ambienti non pertinenti al perimetro del cantiere;
- pericolo causato dall'ingresso o l'uscita dal cantiere di mezzi e persone;
- pericolo di ingressi di personale non addetto all'interno del cantiere.

Per prevenire tali rischi saranno adottate le opportune precauzioni tipo: recinzione delle aree oggetto di intervento rispetto dei limiti di emissione sonora stabiliti dal Regolamento edilizio e dalle eventuali zonizzazioni acustiche; il cantiere sarà segnalato con cartelli di pericolo, divieto, ecc..

### Rischi trasmessi all'area circostante

Caduta di materiali all'esterno del cantiere: i fabbricati sono posizionati ad una distanza di sicurezza tale che non garantisce dal rischio di proiezione di materiali su aree esterne a quella di cantiere. Durante le demolizioni in prossimità di altri fabbricati, si dovrà porre la massima cautela evitando scuotimenti eccessivi.

Trasmissione di agenti inquinanti: la fase lavorativa della demolizione del fabbricato, pur se effettuato con l'uso di cannone nebulizzatore, prevede la possibile immissione di agenti inquinanti all'esterno e nell'atmosfera circostante.

Propagazione di incendi: sarà vietato l'uso di fiamme in cantiere, in particolare è fatto divieto assoluto di bruciare il materiale ligneo di scarto. Dovrà essere messa in atto una sorveglianza specifica da attuarsi durante le eventuali operazioni di saldatura e durante ogni altra operazione che può innescare incendi.

Propagazione di rumori molesti: la propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi, in vicinanza delle altre proprietà, vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio. Inoltre prima dell'uso di utensili e macchine particolarmente rumorosi (es. escavatore con martello) verrà dato preavviso alle proprietà adiacenti.

Propagazione di fango o polveri: durante le fasi di demolizione verranno irrorate con acqua in modo che le polveri non si propaghino all'esterno, sempre che tale operazione sia possibile e non interagisca con impianti elettrici. Inoltre in caso di pioggia e in presenza di fango, i conducenti dei mezzi che accedono dal cantiere alla via pubblica laveranno con getto d'acqua le ruote per evitare che il fango invada la sede stradale.

Accessi imprevisti nell'area di cantiere: per impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori nel cantiere, si adotteranno opportuni provvedimenti quali segnalazioni, delimitazioni, scritte e cartelli ricordanti il divieto d'accesso (cartelli di divieto) ed i rischi presenti (cartelli di avvertimento); tali accorgimenti saranno di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Le zone di lavoro del cantiere, quelle di stoccaggio dei materiali e manufatti e quelle di deposito e sosta dei mezzi meccanici saranno delimitate da una robusta e duratura recinzione.

### PROBLEMATICA POLVERI

**Polveri:** Possono essere di vario tipo; le più nocive sono quelle contenenti silice.

**La silice** può essere presente in percentuali variabili nei materiali argillosi o in percentuali a volte importanti in alcuni tipi di cemento (pozzolanico, d'alto forno, alluminoso) o nei materiali di demolizione di manufatti in cemento e calcestruzzo. L'esposizione a polveri miste, con quote variabili di silice libera, può avvenire nel caricamento, manuale e non delle betoniere, nelle opere

di demolizione, nell'uso di strumenti vibranti sui materiali citati, nella pomiciatura di calcestruzzo, nella sabbiatura di superfici metalliche. L'inalazione di polveri contenenti polveri di silice può provocare malattie polmonari che vanno dalla bronchite cronica alla silicosi.

### **MODALITA' DI PREVENZIONE**

In tutti i lavori che danno luogo alla formazione di polveri di qualunque specie, il datore di lavoro è tenuto ad adottare i provvedimenti atti ad impedire o a ridurre per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione. Occorre perciò adottare le modalità di lavoro che meno diano luogo allo sviluppo di polveri, ad esempio bagnando il materiale in lavorazione o demolizione, usando di preferenza utensili manuali o meccanici a bassa velocità, quando non è possibile impedire lo sviluppo della polvere. Per operazioni di breve durata eseguita all'aperto e quando la natura e la concentrazione delle polveri non esigano i provvedimenti qui sopra indicati e quando le polveri non siano causa di danno o incomodo al vicinato, può essere consentito dall'ASL, l'utilizzo di mezzi di protezione personali. Tali mezzi vanno usati ad integrazione di quelli ambientali, quando particolari difficoltà tecniche non garantiscano l'efficacia di questi o quando le polveri siano particolarmente nocive. I lavoratori debbono inoltre essere resi consapevoli dei rischi connessi al tipo di lavorazione.

I rischi indotti dalle attività di cantiere verso l'area circostante sono sostanzialmente legate alla presenza di abitazioni private, attività locali, percorsi pedonali e uffici.

Le imprese esecutrici, a tal proposito, specificheranno nei rispetti POS, le misure di sicurezza idonee a prevenire i rischi in relazione alle specifiche condizioni ambientali e, ove necessario, in accordo con le autorità comunali, provinciali ed enti preposti alla gestione delle reti dei servizi e della viabilità.

### **Abitazioni**

Il cantiere si trova nel centro abitato della città di Pomarico, in una zona caratterizzata da una elevata densità abitativa, di conseguenza i possibili rischi trasmissibili alle abitazioni limitrofe sono il rumore e la presenza di polveri. Si dovranno adottare opportune misure organizzative al fine di mitigare i disagi alla popolazione residente.

#### **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 sabbiatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

#### **RISCHI SPECIFICI:**

1) Rumore;

Danni all'apparato uditivo, causati da prolungata esposizione al rumore prodotto da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

2) Polveri;

Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di polveri rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

Il cantiere si trova nel centro abitato della città di Pomarico, in una zona caratterizzata dalla presenza di uffici pubblici con elevato numero di soggetti che la frequentano, di conseguenza i possibili rischi trasmissibili sono il rumore e la presenza di polveri. Si dovranno adottare opportune misure organizzative al fine di mitigare i disagi alla popolazione e in modo da non compromettere il normale svolgimento delle attività lavorative.

### 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 sabbiatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

### RISCHI SPECIFICI:

- 1) Rumore;

Danni all'apparato uditivo, causati da prolungata esposizione al rumore prodotto da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

- 2) Polveri;

Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di polveri rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

## DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

(punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Le lavorazioni che interessano questo piano di sicurezza, sono state oggetto di studi preventivi atti a caratterizzare il terreno dal punto di vista idrogeologico.

Ad ogni modo dal punto di vista idrogeologico trattasi di un'area di sedime ad andamento inclinato e prossimo ad un dislivello che era protetto da paratia e cordolo in cemento, completamente urbanizzata e con il deflusso delle acque meteoriche attualmente non regolarmente canalizzate attraverso la rete fognaria cittadina. Siamo su Corso Vittorio Emanuele, arteria immediatamente a ridosso dell'area collassata, la quale ha manifestato un movimento di ribassamento e rotazione, come visibile dai distintivi segni evincibili anche dal rapporto fotografico, quali un generale ribassamento degli edifici e alcune fessurazioni in corrispondenza della sommità del pendio. Tale circostanza ne ha imposto l'interdizione al traffico pedonale e veicolare.

I lavori saranno effettuati interamente all'interno della Zona Rossa dell'evento franoso, senza interessare il terreno sottostante se non per raggiungere il piano fondale dei fabbricati da demolire. Saranno oggetto di successivo progetto i lavori di consolidamento del versante e di ripristino della fruibilità dell'intera area.

## 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.)

Analogamente a tutte le attività edilizie, l'allestimento del cantiere deve essere eseguito tenendo nel dovuto conto la legislazione e la normativa vigente; in particolare le principali il D.Lgs 81\2008 così come integrato da D.Lgs 106\2009.

I mezzi operativi e le attrezzature di cantiere devono operare esclusivamente all'interno del cantiere e comunque non creare intralcio e pericolo né alla circolazione cittadina.

**In generale per tutti tipi di attività che dovranno svolgersi in cantiere o relativamente al cantiere, sarà cura e onere dell'impresa appaltatrice verificare norme, leggi e regolamenti e provvedere presso gli organi e le autorità competenti a richiedere gli eventuali permessi, provvedere alle necessarie procedure tecniche e quant'altro sia necessario per l'approntamento del cantiere e lo svolgimento delle attività, la delimitazione e la gestione dello stesso in tutte le sue fasi.**

Sin d'ora si segnala che:

-è fatto tassativo divieto a tutti i lavoratori e personale tecnico di bere alcolici e/o superalcolici durante l'orario di lavoro compreso a colazione e ai pasti che precedono un turno di lavoro.

-è fatto tassativo divieto a tutti i lavoratori e personale tecnico di fumare nell'area di cantiere; potranno essere proposte dall'impresa appaltatrice apposite aree, opportunamente segnalate, previa accettazione preventiva di CSE e DL.

-dovrà essere sempre garantito un facile accesso ai diversi punti del cantiere in modo da facilitare l'ingresso in cantiere e il raggiungimento del luogo interessato sia ad ambulanze che ai mezzi dei vigili del fuoco.

E' obbligatorio organizzare sia una sistematica pulizia delle aree esterne o interne di pertinenza del cantiere e ai suoi bordi.

In ogni caso si devono rispettare le seguenti prescrizioni:

-pulizia interna ed esterna delle eventuali baracche (uffici, bagni, spogliatoi, depositi, ...), presenti sull'area di cantiere o di lavoro.

-pulizia delle aree di lavoro e transito dell'area di lavoro (sia esterne che interne)

-pulizia ed eventuale ripristino delle aree di passaggio e transito anche esterno all'area di lavoro ma predisposte per consentire il raggiungimento di zone altrimenti precluse dalla presenza del cantiere .

-predisposizione di idonei contenitori per i rifiuti assimilabili agli urbani

-predisposizione di cassonetti o cassoni nel numero necessario per il deposito differenziato dei prodotti di scarto o risultanti da demolizione del cantiere

-predisposizione delle aree di deposito dei rifiuti speciali non pericolosi ed organizzazione del trasporto

-predisposizione di tutte le procedure e modalità operative relativamente alla presenza di rifiuti speciali pericolosi ed organizzazione del trasporto

Le modalità operative di organizzazione del cantiere, partendo dalle prescrizioni del presente documento e correlate al numero di persone presenti in cantiere, dovranno essere contenute nel Piano operativo di sicurezza redatto dall'impresa prima dell'inizio dei lavori.

La redazione dei Layout di cantiere tengono conto dell'analisi dei rischi e delle misure definite nel Piano di Sicurezza.

Esso, risulta essere la fotografia dell'area cantiere in un determinato periodo più o meno lungo ma non esaustivo di tutte le condizioni che si possono presentare lungo l'arco

temporale della realizzazione, per cui esso è soggetto ad aggiornamenti e modifiche qualora per effetto di scelte progettuali o programmatiche, possa risultare non più funzionale al corretto e sicuro utilizzo delle aree.

**Rimane a carico dell'Impresa in fase di accettazione del presente piano proporre al coordinatore eventuali varianti che mantengono comunque invariato lo spirito e il grado di allestimento nella logica del raggiungimento di un buon livello prestazionale circa la prevenzione degli infortuni.**

### **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.)

Dovrà essere allestito per fasi un adeguato cantiere, l'organizzazione di esso richiederà una serie di accorgimenti e di attività come quelle che di seguito si elencano.

Gli interventi da prevedere, ai fini della sicurezza, così sono:

- la recinzione stabile dell'area di intervento;
- il posizionamento delle tabelle di cantiere;
- l'ubicazione e la tutela degli accessi, sia pedonali che carrabili;
- la segnaletica diurna e notturna lungo tutta la recinzione in fregio alla via pubblica, con particolare evidenziazione dell'uscita dei mezzi di lavoro;
- la viabilità, ove occorre, nonché splateamenti provvisori, adeguatamente protetti contro smottamenti, in corrispondenza dei siti di stazionamento dei macchinari speciali (benne, etc...);
- la realizzazione degli impianti di cantiere (acqua, fogna, elettricità, etc ....);
- la localizzazione dei presidi assistenziali (uffici della direzione lavori, dell'appaltatore, spogliatoi, depositi, etc );
- la localizzazione dei luoghi di lavoro fissi (confezione di malte, banco dei ferraioli, seghe elettriche, etc ...);
- depositi di materiale da reimpiegare, separati da materiali da portare a rifiuto comuni o inquinanti.

Il piano viene dotato di lay-out dell'assetto da dare al cantiere e verrà, eventualmente, aggiornato a cura del Coordinatore in fase di Esecuzione in accordo con l'impresa esecutrice.

Per quanto concerne la programmazione dei lavori, si rimanda a quanto illustrato nel Gantt dei lavori, allegato al presente PSC.

***Tutti gli interventi sù elencati ed inoltre la tenuta del cantiere in condizioni di igiene e salubrità per chi ci lavora ricadono nelle responsabilità dell'impresa affidataria.***

### **Aree di deposito e stoccaggio**

L'area di deposito e stoccaggio temporaneo dei materiali per la cernita e il successivo trasporto a discarica è individuata in un lotto di proprietà comunale, nella Zona PIP, di circa 1600 mq e potranno essere gestite dall'impresa nell'ambito della propria organizzazione del cantiere.

**I materiali derivanti dalla demolizione e le attrezzature devono essere disposti e/o accatastati in modo da evitare il**

**crollo o il ribaltamento e l'intralcio delle attività di cantiere.**

Lo stoccaggio dei materiali della demolizione o di sostanze pericolose dovrà essere effettuato rispettando i seguenti

punti:

- etichettatura sistematica regolamentare degli imballaggi dei prodotti o sostanze pericolose;
- copia sul sito delle schede dei dati di sicurezza dei prodotti utilizzati (disponibilità sul sito delle avvertenze da seguire in caso di incidente);

- segnaletica appropriata per individuare i luoghi che contengono dei materiali o sostanze pericolose;
- rispettare le distanze di sicurezza rispetto all'area di stoccaggio per i lavori da eseguire a fiamma libera (almeno 5 metri),
- isolamento, se necessario, dell'area di stoccaggio mediante appropriato confinamento;
- posizionamento di estintori a polvere, in prossimità dei depositi infiammabili.

Inoltre, per la protezione dell'ambiente e la prevenzione dei rischi di incendio, lo stoccaggio dei prodotti infiammabili liquidi (per esempio le vernici) dovrà essere effettuato prevedendo appropriate vaschette di ritenzione o contenitori specifici.

### **Smaltimento**

L'impresa esecutrice dei lavori sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere. Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa.

Tra questi si segnalano quelli conseguenti ai lavori in cantiere:

- **imballaggi e contenitori;**
- **materiali di risulta provenienti da demolizioni e/o lavorazioni di taglio contenitori di sostanze impiegate nelle lavorazioni.**

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi possono originare rischi per il personale presente in cantiere e danni ambientali.

Pertanto, dovranno essere raccolti e stoccati separatamente in contenitori specifici ed idonei ai rischi

che il rifiuto presenta nonché ubicati in zone ben individuate del cantiere.

I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli oli lubrificanti e idraulici o i liquidi di risulta dal lavaggio delle attrezzature che vengono a contatto con composti chimici, dovranno essere stoccati in recipienti etichettati posti al coperto e all'interno di un bacino di contenimento per evitare spargimenti.

**Il materiale di risulta delle lavorazioni, quando non necessario per un ulteriore utilizzo, dovrà essere prontamente trasportato e smaltito in discarica autorizzata.**

### **Servizi logistici ed igienico - assistenziali**

L'area logistica di cantiere prevede, come riportato nelle planimetrie di cantiere allegate al presente

PSC, il posizionamento di servizi igienici, di spogliatoi e locale di primo soccorso presso gli spazi dell'adiacente Masseria nel primo periodo e successivamente nei locali predisposti.

Per quanto concerne i servizi sanitari e igienici, l'Appaltatore dovrà predisporre opportuni accorgimenti per l'alimentazione idrica e per lo scarico dei liquami nella rete esistente o, in mancanza, in apposite fosse settiche.

All'interno dello spogliatoio deve essere conservata la **cassetta del pronto soccorso**.

L'utilizzo comune, da parte di differenti imprese, dei locali presenti in cantiere dovrà essere preventivamente concordato con l'impresa affidataria che ha allestito la logistica di cantiere.

Per la ristorazione degli addetti al cantiere, l'Impresa appaltatrice può avvalersi di:

- servizi di ristorazione pubblica esterni;
- fornitura di pasti dall'esterno con consumazione all'interno di spazi appositamente attrezzati;
- l'impresa può dichiarare nel proprio POS che gli operai, durante la pausa pranzo trascorrano, tale tempo, presso le proprie abitazioni.

### **Impianto elettrico**

L'impresa esecutrice dovrà provvedere alla realizzazione di un nuovo impianto elettrico, pertanto dovrà contattare preventivamente l'azienda ENEL S.p.A., ente erogatore del servizio, che

provvederà alla individuazione e realizzazione del punto di fornitura al quale si dovrà allacciare l'impianto di cantiere.

L'impianto elettrico dovrà essere realizzato da un " soggetto abilitato ", così come previsto dal D.M

37/2008.

Le linee principali derivanti dal quadro generale, posto subito a valle del punto di consegna, porteranno ai quadri di distribuzione di cantiere contenenti: le prese per l'alimentazione delle macchine, delle attrezzature e degli impianti presenti in cantiere e, ovviamente, i dispositivi di protezione contro le sovracorrenti e i contatti indiretti.

L'alimentazione elettrica necessaria per il cantiere sarà da attivare a cura dell'appaltatore attraverso contratto di fornitura da stipulare con l'ente fornitore, richiedendo la potenza necessaria al funzionamento delle macchine, delle attrezzature e degli impianti di cantiere individuando il punto di fornitura.

Premesso che i quadri elettrici di cantiere dovranno essere di tipo ASC (CEI 17-13), l'impresa appaltatrice, nel punto di consegna, provvederà a far installare da impresa abilitata o da un installatore qualificato a norma della legge n° 46/ 1990, il quadro generale di alimentazione delle utenze dove sono contenuti anche i dispositivi di protezione delle linee principali (interruttori magnetotermici e differenziali). Le linee principali porteranno ai quadri di distribuzione di cantiere contenenti le eventuali prese per l'alimentazione delle macchine, delle attrezzature e degli impianti presenti in cantiere e, ovviamente, i dispositivi di protezione contro le sovracorrenti e contro i contatti indiretti. La ditta installatrice o l'installatore qualificato rilasceranno all'impresa appaltatrice la dichiarazione di conformità dell'impianto ai sensi della normativa vigente.

**Ai quadri di distribuzione resi operativi dall'impresa appaltatrice, si collegheranno anche le imprese subappaltatrici chiamate a svolgere parte dei lavori previsti nell'appalto. Ciascuna Impresa subappaltatrice che intenderà collegarsi ai quadri di cantiere dovrà collegare agli stessi un suo "sotto-quadro" (ASC) e prelevare energia elettrica direttamente da questo.**

Per le prolunghe di alimentazione saranno ammesse solo prese incorporate in avvolgicavo oppure prese mobili conformi alla norma CEI 23-12; in ogni caso, per motivi di sicurezza, dovrà essere limitata al minimo l'utilizzo delle prolunghe.

I quadri elettrici dovranno essere posizionati, se non del tipo "a parete", con apposito supporto su un piano orizzontale e dovranno esser muniti, per consentirne lo spostamento, di punti di fissaggio o di presa.

L'impresa appaltatrice assicurerà l'utilizzo dell'impianto elettrico in conformità alle norme di legge e di buona tecnica vigenti; qualunque modifica significativa all'impianto dovrà essere autorizzata dal responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice in quanto sarà necessaria l'emissione di una nuova dichiarazione di conformità, per la parte di impianto modificata/sostituita, da parte di soggetti abilitati. Il materiale e le attrezzature elettriche utilizzate dalle imprese esecutrici, così come detto precedentemente, dovranno essere conformi alla normativa vigente ed alle norme CEI applicabili; nel caso in cui il coordinatore per l'esecuzione o la direzione lavori verificasse l'utilizzo di materiale non conforme, vieterà immediatamente l'utilizzo delle attrezzature e dei materiali elettrici fino a che l'impresa inadempiente non abbia sanato la situazione pericolosa.

**È tassativamente vietato qualunque allaccio, anche provvisorio alla rete interna all'area**

#### **Impianto di messa a terra**

L'impresa esecutrice dei lavori provvederà contestualmente alla realizzazione dell'impianto

elettrico, alla realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.

L'impianto di terra sarà progettato e realizzato prima della messa in tensione degli impianti/attrezzature e dovrà essere regolarmente denunciato secondo la legge vigente.

Tale impianto dovrà essere denunciato all'INAIL e ASL competente per territorio con l'apposito modello entro 30 giorni dall'inizio dell'attività in cantiere.

#### **Impianto idrico**

Da attivare, previa richiesta di intervento, da parte dell'impresa esecutrice, dell'azienda AQP, che individuerà e realizzerà il punto di fornitura al quale si potrà allacciare la linea idrica di cantiere.

In alternativa, l'impresa potrà dotarsi di propria cisterna di acqua potabile o non, per le operazioni di cantiere.

E' fondamentale garantire l'approvvigionamento di acqua potabile per i lavoratori, mediante anche boccioni, disposti in apposita sede nell'area dei baraccamenti, e per l'approvvigionamento del bagno di cantiere.

#### **Valutazione preventiva del rumore verso l'ambiente esterno**

Nel piano di sicurezza e di coordinamento sono state prese in considerazione le aree con i limiti di emissione da rispettare secondo DPCM 01/03/91. La classificazione delle aree è dettata dal DPCM 14/11/1997, a cui si rimanda per la classificazione delle classi con i relativi limiti acustici.

All'atto di elaborazione del P.S.C. non risulta eseguita una valutazione preventiva di impatto acustico, pertanto, qualora le lavorazioni previste in cantiere dovessero presuntivamente produrre livelli acustici superiori ai limiti imposti dalle normative nazionali, dovrà essere richiesta l'autorizzazione in deroga ai limiti fissati, **almeno 20 giorni prima dell'inizio lavori.**

#### **Emissione di agenti inquinanti**

Non è al momento previsto l'impiego di particolari agenti inquinanti per le lavorazioni specifiche, salvo polvere e terriccio in occasione delle cospicue operazioni di demolizione nell'area di intervento, di polveri di inerti e cemento.

Un'eventuale schermatura delle aree di lavorazione specifica, potrà utilmente essere adottata per la riduzione dell'impatto ambientale.

#### **Macchine e Attrezzature**

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine conformi alle disposizioni delle normative vigenti. A tal fine nella scelta e nell'installazione dovranno essere rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica. Dovranno, inoltre, essere previste le procedure da adottare in caso di malfunzionamenti improvvisi delle macchine e degli impianti. **Le verifiche della preventiva conformità dovranno essere compiute prima dell'invio in cantiere delle macchine.**

La **marcatura CE** deve essere apposta sulla macchina in modo visibile e deve essere leggibile per tutto il prevedibile periodo di durata della stessa. Ogni macchina deve recare almeno le seguenti indicazioni:

- nome del fabbricante e suo indirizzo
- la marcatura CE
- designazione della serie o del tipo
- eventualmente, numero di serie
- l'anno di costruzione.

L'impresa deve garantire che le attrezzature e gli impianti di cantiere vengano conservati in buono stato e mantenuti regolarmente. Le imprese intervenenti dovranno attenersi a tali regole.

Il personale che utilizza le attrezzature deve essere:

- formato e addestrato alla mansione;

- aver ricevuto delle istruzioni da parte del datore di lavoro per quanto riguarda la procedura da rispettare in caso di anomalie di funzionamento;
- essere in possesso di permesso di guida regolamentare con riferimento al codice della strada e alle disposizioni regionali emesse dagli organismi competenti del settore delle costruzioni.

**N.B. IL LIBRETTO D'USO E MANUTENZIONE DEVE ACCOMPAGNARE LA MACCHINA E DEVE COMPRENDERE I CONTENUTI INFORMATIVI PREVISTI DALLA NORMATIVA VIGENTE.**

**N.B. LA MACCHINA DOVRA' SEMPRE ESSERE POSIZIONATA ED UTILIZZATA SEGUENDO LE INDICAZIONI DEL LIBRETTO D'USO E MANUTENZIONE FORNITO DAL COSTRUTTORE**

**N.B. E' VIETATO L'USO DEGLI AUTOMEZZI, DELLE MACCHINE PER CANTIERE E DI TUTTE LE ATTREZZATURE IN GENERE ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE.**

**E' ASSOLUTAMENTE VIETATO ESEGUIRE MANUTENZIONE STRAORDINARIE SUGLI AUTOMEZZI, SULLE MACCHINE PER CANTIERE E SU TUTTE LE ATTREZZATURE IN GENERE ALL'INTERNO DEL CANTIERE. GLI INTERVENTI CHE SI DOVESSERO ECCEZIONALMENTE RENDERE NECESSARI POTRANNO ESSERE EFFETTUATI SOLO PREVIA AUTORIZZAZIONE DA PARTE DEL COORDINATORE PER LA SICUREZZA.**

**Le imprese dovranno integrare le indicazioni relative alle macchine e attrezzature utilizzate per le lavorazioni.**

Tutti i datori di lavoro di ciascuna impresa utilizzatrice di macchine e/o attrezzature dovranno preventivamente provvedere alla informazione, formazione ed addestramento sull'uso corretto delle stesse.

#### **Sostanze pericolose**

Come riportato dal D.lgs n.52 del 3 febbraio 1997 "Attuazione della direttiva 92/32/CEE concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose " sono considerate pericolose le seguenti sostanze ed i preparati :

- ☒ esplosivi;
- ☒ comburenti;
- ☒ infiammabili;
- ☒ tossici;
- ☒ nocivi;
- ☒ corrosivi;
- ☒ irritanti;
- ☒ pericolosi per l'ambiente;
- ☒ sensibilizzanti;
- ☒ tossici per il ciclo riproduttivo;
- ☒ cancerogeni;
- ☒ mutageni;

**LE IMPRESE ESECUTRICI DOVRANNO CONSEGNARE, AL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN ESECUZIONE, LE INFORMAZIONI RELATIVE ALLE SOSTANZE E PREPARATI PERICOLOSI (SCHEDE DI SICUREZZA), CHE INTENDONO UTILIZZARE IN CANTIERE.**

Dovranno essere ridotti al minimo i rischi derivanti dall'utilizzo delle sostanze pericolose, le imprese dovranno adottare idonee misure di prevenzione e protezione così come indicato previsto dal D.Lgs 81/2008.

***Tutti gli interventi sù elencati ed inoltre la tenuta del cantiere in condizioni di igiene e salubrità per chi ci lavora ricadono nelle responsabilità dell'impresa affidataria.***

## Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

Il cantiere si trova all'interno di una zona completamente da recintare al fine di separare nettamente l'area di cantiere dal centro cittadino.

Ciascun ingresso carrabile dovrà essere chiuso con catene e lucchetti al fine di assicurare la perfetta impenetrabilità del sistema di recinzione.

Inoltre si dispone che nel caso di apertura degli accessi carrabili e/o pedonali sia presente personale che controlli gli accessi e le successive chiusure.

Tale scelta sarà in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni e dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.

### Accesso al cantiere

L'accesso al cantiere avverrà dalla piazza antistante.

### Segnalazione del cantiere

Sulla recinzione, in prossimità dell'accesso, si posizionerà il cartello di divieto di accesso ai non addetti ai lavori, il cartello di cantiere con i dati dello stesso e il cantiere riepilogativo dei rischi presenti.

### **Misure Preventive e Protettive generali:**

1) Recinzione del cantiere: misure organizzative;

#### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

**Caratteristiche di sicurezza.** L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio, in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni: il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.

Si considera la attuale recinzione presente sufficientemente alta da essere conforme e da non consentire l'accesso di estranei.

Disposizione valida per tutti gli addetti presenti in cantiere ( progettisti, direttore lavori, lavoratori, responsabili di imprese ecc.):

E' fatto obbligo di chiudere accuratamente (dove possibile a chiave) le porte relative ai 3 accessi una volta fatto ingresso nell'area di cantiere onde poter evitare l'ingresso di estranei.

Dovrà essere predisposta la segnaletica indicata in questa sezione, su tutte e 3 gli accessi del cantiere.

### **RISCHI SPECIFICI:**

1) Investimento, ribaltamento;

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse nella fase di accesso o uscita dall'area recintata.

### **SEGNALETICA:**



Cartello

## Servizi igienico-assistenziali

Verrà predisposto anche un bagno chimico che sarà posizionato nell'area di cantiere e come indicato nella planimetria allegata.

La collocazione di tali servizi è indicata nelle planimetrie allegate a questo PSC.

## Misure Preventive e Protettive generali:

### 1) Servizi igienico-assistenziali: misure organizzative;

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Servizi igienico-assistenziali.** All'avvio del cantiere, qualora non esistano condizioni obiettive in relazione anche alla durata dei lavori o non esistano disponibilità in luoghi esterni al cantiere, devono essere impiantati e gestiti servizi igienico-assistenziali proporzionati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente. Le aree dovranno risultare il più possibile separate dai luoghi di lavoro, in particolare dalle zone operative più intense, o convenientemente protette dai rischi connessi con le attività lavorative. Le aree destinate allo scopo dovranno essere convenientemente attrezzate; sono da considerare in particolare: fornitura di acqua potabile, realizzazione di reti di scarico, fornitura di energia elettrica, vespaio e basamenti di appoggio e ancoraggio, sistemazione drenante dell'area circostante.

I servizi igienico-assistenziali sono collocati presso la struttura stessa.

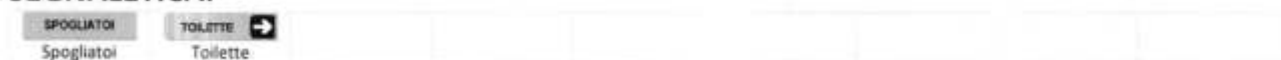
Più precisamente si farà uso dei servizi già presenti al piano seminterrato che sono attualmente previsti di acqua potabile, scarichi, energia elettrica e tutto l'occorrente da bagno.

In caso di assenza di energia elettrica per brevi periodi o disfunzioni momentanee, si dovrà accedere al piano seminterrato utilizzando torce o sistemi temporanei di erogazione di energia e preferibilmente accompagnati.

E' severamente vietato l'accesso al piano in assenza di energia elettrica e dispositivi temporanei.

E' fatto obbligo di mantenere un'accurata pulizia dei pavimenti al piano seminterrato, che devono essere sgombri da macerie o materiale di risulta onde evitare scivolamenti o cadute.

## SEGNALETICA:



## Viabilità principale di cantiere

La viabilità di cantiere è evidenziata nella planimetria allegata e riguarda essenzialmente lo spostamento pedonale e carrabile all'interno della Zona Rossa e ai fabbricati da demolire..

## Misure Preventive e Protettive generali:

### 1) Viabilità principale di cantiere: misure organizzative;

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Accesso al cantiere.** Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni.( si veda anche 'Modalità di accesso dei mezzi di fornitura materiali).

**Regole di circolazione.** All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi (limite di 5 km/h).

**Caratteristiche di sicurezza.** Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti. La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti.

La viabilità di cantiere deve essere obbligatoriamente sgombra da attrezzature, materiale di risulta e materiali di deposito.

E' fatto obbligo a tutti i lavoratori presenti in cantiere di evitare il passaggio nella zona di viabilità dedicata solo ai mezzi.

Verrà valutata in fase esecutiva, laddove sussista una condizione di eccessivo affollamento del cantiere, di separare tramite recinzione la zona di passaggio dei mezzi dal resto del cantiere.

## RISCHI SPECIFICI:

### 1) Investimento;

## Impianti di alimentazione (elettricità, acqua, ecc.)

Per la fornitura di energia elettrica al cantiere l'impresa deve rivolgersi all'ente distributore.

Dal punto di consegna della fornitura ha inizio l'impianto elettrico di cantiere, che solitamente è composto da: quadri

(generali e di settore); interruttori; cavi; apparecchi utilizzatori.

Agli impianti elettrici dei servizi accessori quali baracche per uffici, mense, dormitori e servizi igienici non si applicano le norme specifiche previste per i cantieri.

L'installatore è in ogni caso tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, integrata dagli allegati previsti dal D.M. 22 gennaio 2008, n. 37, che va conservata in copia in cantiere.

### **Misure Preventive e Protettive generali:**

#### **1) Impianto elettrico: misure organizzative;**

##### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

##### **Disposizioni di carattere generale per l'impianto elettrico generale.**

L'impianto deve essere realizzato da personale specializzato e vale altrettanto per le eventuali derivazioni dai quadri elettrici per l'utilizzo diretto delle varie utenze o per la collocazione di sotto quadri.

Devono essere utilizzati materiali e componenti conformi e marcati CE o altra marcatura ammessa.

Le linee di derivazione non devono interessare luoghi di transito delle persone e/o dei mezzi d'opera.

In caso di attraversamenti obbligati, la rete deve essere interrata e protetta e lo stesso principio lo si applica per i conduttori di terra.

Le lampade mobili devono essere provviste di doppio isolamento e tutti i componenti degli impianti di derivazione (sottoquadri, spine, prese ecc..) devono avere grado di protezione minimo non inferiore a quello dell'impianto di distribuzione salvo particolari situazioni che possano richiedere un grado di protezione maggiore, da valutare di volta in volta.

In caso di utilizzo di quadri elettrici di cantiere, essi dovranno essere collocati internamente alla baracca oppure in apposito contenitore che lo ripari dall'azione degli agenti atmosferici, urti accidentali e contatti esterni e dovrà essere utilizzato conformemente alle sue caratteristiche e secondo le regole di buona tecnica.

Nel cantiere in questione, l'allaccio avverrà all'impianto elettrico esistente indicato nella planimetria allegata a questo PSC.

##### **E' comunque vietato l'uso di:**

- Cavi volanti per l'alimentazione di apparecchiature fisse
- Di attraversamenti di cavi aerei
- Cavi che presentano giunzioni giunzioni di due o più tratti con semplice nastro isolante o altri sistemi precari
- Lampade portatili alimentate a tensione superiore a 25 volt e sprovviste di involucro protettivo, gabbia di protezione e impugnatura in materiale isolante.

**Caratteristiche di sicurezza.** Per la fornitura di energia elettrica al cantiere l'impresa deve rivolgersi all'ente distributore. Dal punto di consegna della fornitura ha inizio l'impianto elettrico di cantiere, che solitamente è composto da: quadri (generalmente e di settore); interruttori; cavi; apparecchi utilizzatori. Agli impianti elettrici dei servizi accessori quali baracche per uffici, mense, dormitori e servizi igienici non si applicano le norme specifiche previste per i cantieri.

**Gruppo elettrogeno.** Quando la rete elettrica del cantiere viene alimentata da proprio gruppo elettrogeno le masse metalliche del gruppo e delle macchine, apparecchiature, utensili serviti devono essere collegate elettricamente tra di loro e a terra.

**Rete elettrica di terzi.** Quando le macchine e le apparecchiature fisse, mobili, portatili e trasportabili sono alimentate, anziché da una rete elettrica dell'impresa, da una rete di terzi, l'impresa stessa deve provvedere all'installazione dei dispositivi e degli impianti di protezione in modo da rendere la rete di alimentazione rispondente ai requisiti di sicurezza a meno che, prima della connessione, non venga effettuato un accertamento delle condizioni di sicurezza con particolare riferimento all'idoneità dei mezzi di connessione, delle linee, dei dispositivi di sicurezza e dell'efficienza del collegamento a terra delle masse metalliche. Tale accertamento può essere effettuato anche a cura del proprietario dell'impianto che ne dovrà rilasciare attestazione scritta all'impresa.

**Dichiarazione di conformità.** L'installatore è in ogni caso tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, integrata dagli allegati previsti dal D.M. 22 gennaio 2008, n. 37, che va conservata in copia in cantiere.

#### **2) Impianto idrico: misure organizzative;**

##### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

**Caratteristiche di sicurezza.** La distribuzione dell'acqua per usi lavorativi deve essere fatta in modo razionale, evitando in quanto possibile l'uso di recipienti improvvisati in cantiere. Le tubature devono essere ben raccordate tra loro e, se non interrate, devono risultare assicurate a parti stabili della costruzione o delle opere provvisorie. Si deve evitare il passaggio di tubature in corrispondenza dei conduttori o di altre componenti degli impianti elettrici. In corrispondenza

dei punti di utilizzo devono essere installati idonei rubinetti e prese idriche; inoltre devono essere installati idonei sistemi per la raccolta dell'acqua in esubero o accidentalmente fuoriuscita.

Nel cantiere in questione, si farà utilizzo dell'impianto idrico esistente all'interno della struttura.

### RISCHI SPECIFICI:

1) Elettrocuzione;

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

### SEGNALETICA:



Pericolo  
elettricità -  
W012 (ISO  
7010)

## Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

### Impianto di messa a terra

L'impresa esecutrice dei lavori provvederà contestualmente alla realizzazione dell'impianto elettrico, alla realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.

L'impianto di terra sarà progettato e realizzato prima della messa in tensione degli impianti/attrezzature e dovrà essere regolarmente denunciato secondo la legge vigente.

### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Impianto di terra: misure organizzative;

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Caratteristiche di sicurezza.** L'impianto di terra deve essere unico per l'intera area occupata dal cantiere è composto almeno da: elementi di dispersione; conduttori di terra; conduttori di protezione; collettore o nodo principale di terra; conduttori equipotenziali.

Sarà collocato nei pressi della struttura e specificatamente indicato da cartellonistica.

Tutte le attrezzature devono essere dotate di messa a terra.

2) Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: misure organizzative;

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Caratteristiche di sicurezza.** Le strutture metalliche presenti in cantiere, quali ponteggi, gru, ecc, che superano le dimensioni limite per l'autoprotezione devono essere protette contro le scariche atmosferiche. L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche può utilizzare i dispersori previsti per l'opera finita; in ogni caso l'impianto di messa a terra nel cantiere deve essere unico.

### RISCHI SPECIFICI:

1) Elettrocuzione;

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

### SEGNALETICA:



Messa a terra

## Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza

### Misure Preventive e Protettive generali:

#### 1) Consultazione del RLS: misure organizzative;

##### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Consultazione del RLS.** 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 dovrà consultare il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza e fornirgli tutti gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. In riferimento agli obblighi previsti sarà cura dei Datori di Lavoro impegnati in operazioni di cantiere indire presso gli uffici di cantiere o eventuale altra sede riunioni periodiche con i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza. I verbali di tali riunioni saranno trasmessi al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

## Cooperazione e coordinamento delle attività

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e subappaltatrici, ivi compresi i lavoratori autonomi di comunicare al Coordinatore per l'Esecuzione (C.S.E.) la data di inizio delle proprie lavorazioni con almeno 72 ore di anticipo - 3 gg (la comunicazione deve avvenire per iscritto anche via mail o fax).

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc ..), apprestamenti (quali servizi igienici assistenziali, baracca-spogliatoio, viabilità, ecc ..), mezzi logistici (opere di sollevamento, ecc ..), e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni del PSC.

Si fa obbligo a tutte le imprese di attenersi alle indicazioni riportate nel presente PSC e di nominare un preposto addetto alla sicurezza dello specifico cantiere, prima dell'ingresso.

Durante l'espletamento dei lavori, il Coordinatore per l'esecuzione provvede, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio delle reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge riportate nel D.Lgs n° 81/2008 e s.m.i..

### Misure Preventive e Protettive generali:

#### 1) Cooperazione e coordinamento delle attività: misure organizzative;

##### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Cooperazione e coordinamento delle attività.** Prima dell'inizio dei lavori ed ogni qualvolta si ritenga necessario, il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione può riunire i Datori di Lavoro delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, con particolare riferimento agli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.

## Dislocazione degli impianti di cantiere

Come evincibile dalle planimetrie di cantiere

### Misure Preventive e Protettive generali:

#### 1) Dislocazione degli impianti di cantiere: misure organizzative;

##### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Dislocazione degli impianti di cantiere.** Le condutture aeree andranno posizionate nelle aree periferiche del cantiere, in modo da preservarle da urti e/o strappi; qualora ciò non fosse possibile andranno collocate ad una altezza tale da evitare contatti accidentali con i mezzi in manovra.

In caso di necessità di installazione di condutture interrato, esse andranno posizionate in maniera da essere protette da sollecitazioni meccaniche anomale o da strappi. A questo scopo dovranno essere posizionate ad una profondità non minore di 0,5 m od opportunamente protette meccanicamente, se questo non risultasse possibile. Il percorso delle condutture interrato deve essere segnalato in superficie tramite apposita segnaletica oppure utilizzando idonee reti indicatrici posizionate appena sotto la superficie del terreno in modo da prevenire eventuali pericoli di

tranciamento durante l'esecuzione di scavi.

### RISCHI SPECIFICI:

1) Elettrocuzione;

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

### Dislocazione delle zone di carico e scarico

#### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Dislocazione delle zone di carico e scarico: misure organizzative;

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Dislocazione delle zone di carico e scarico.** Le zone di carico e scarico andranno posizionate:

- a) nelle aree periferiche del cantiere, per non essere d'intralcio con le lavorazioni presenti;
- b) in prossimità degli accessi carrabili, per ridurre le interferenze dei mezzi di trasporto con le lavorazioni e per permettere ai mezzi di percorrere meno strada possibile all'interno dell'area;
- c) in prossimità delle zone di stoccaggio, per ridurre i tempi di movimentazione dei carichi con la gru e il passaggio degli stessi su postazioni di lavoro fisse.

Nel più breve tempo possibile, dopo aver effettuato lo scarico, la merce dovrà essere subito collocata ed in maniera ordinata nella rispettiva zona di stoccaggio.

Le operazioni di carico e scarico che avverranno nella zona apposita, devono essere supervisionate da un addetto dell'impresa esecutrice.

E' fatto obbligo di non effettuare lavorazioni nei pressi di questa zona.

Le zone di carico e scarico sono indicate nella Planimetrie di riferimento di questo PSC.

### RISCHI SPECIFICI:

1) Investimento, ribaltamento;

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

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

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

### SEGNALETICA:



### Zone di stoccaggio materiali

Le zone di stoccaggio dei materiali provenienti dalla demolizioni, sono aree occupate temporaneamente e sono state individuate e dimensionate in funzione delle quantità di macerie da collocare. Tali quantità sono state calcolate tenendo conto delle esigenze di lavorazioni contemporanee. Le superfici destinate allo stoccaggio di materiali, sono state dimensionate considerando la tipologia dei materiali da stoccare, e opportunamente valutando il rischio seppellimento legato al ribaltamento dei materiali sovrapposti. Tali quantità sono state calcolate tenendo conto delle esigenze di lavorazioni contemporanee. Le superfici destinate allo stoccaggio di materiali, sono state dimensionate considerando la tipologia dei materiali da stoccare, e opportunamente valutando il rischio seppellimento legato al ribaltamento dei materiali

sovrapposti.

Per lo stoccaggio provvisorio dei materiali scegliere un luogo che non intralci i movimenti e il lavoro. I materiali e le attrezzature vanno posti su superfici piane ed asciutte. Non fare pile troppo alte e disporre materiali ed attrezzature in modo da evitare che possano cadere su chi li prende o vi passa vicino. Pr

#### Misure Preventive e Protettive generali:

1) Zone di stoccaggio materiali: misure organizzative;

##### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Zone di stoccaggio materiali.** Le zone di stoccaggio dei materiali devono essere identificate e organizzate tenendo conto della viabilità generale e della loro accessibilità. Particolare attenzione deve essere posta per la scelta dei percorsi per la movimentazione dei carichi che devono, quanto più possibile, evitare l'interferenza con zone in cui si svolgono lavorazioni. Le aree devono essere opportunamente spianate e libere da materiali di risulta, al fine di garantire la stabilità e l'ordine dei depositi. È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature o sostegno preventivo della corrispondente parete di scavo.

Si prevede di posizionare la zona di stoccaggio dei materiali più vicino possibile la zona di carico e scarico in modo tale da ridurre i tempi di spostamento della merce tra le due zone ed evitare spostamenti della stesse merce, non necessari all'interno della zona di cantiere.

E' fatto obbligo di non effettuare lavorazioni nei pressi di questa zona.

Si prevede inoltre, come indicato nelle planimetrie allegate a questo PSC, di posizionare tale zona più lontano possibile dalla zona di lavorazione.

#### RISCHI SPECIFICI:

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

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

2) Investimento, ribaltamento;

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

#### SEGNALETICA:



#### Zone di stoccaggio dei rifiuti

Il responsabile del cantiere è responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere.

In particolare nella categoria dei rifiuti vengono accorpati tutti i materiali di scarto che possono essere presenti nei cantieri dopo l'avvio dei lavori; imputabili sia alle attività (imballaggi e contenitori, materiali di risulta artificiali o naturali provenienti da scavi e demolizioni, liquidi per la pulizia e la manutenzione di macchine ed attrezzature, rifiuti provenienti dai consumi dei pasti) sia all'abbandono sul terreno, precedente o contestuale alle opere, da parte di ignoti.

Per quanto riguarda i rifiuti prodotti dalle attività si forniscono nel seguito le diverse tipologie di trattamento e smaltimento:

1) rifiuti assimilabili agli urbani provenienti dal consumo dei pasti, che possono essere conferiti nei contenitori dell'Azienda di raccolta dei rifiuti, presenti in zona;

2) imballaggi ed assimilati in carta, cartone, plastica, legno ecc... da destinare al riutilizzo e riciclaggio;

3) rifiuti speciali non pericolosi derivanti dall'uso di sostanze utilizzate come materie prime ed accessorie durante i lavori;

4) rifiuti speciali pericolosi originati dall'impiego, dai residui e dai contenitori di sostanze e prodotti chimici utilizzati in cantiere, il cui grado di pericolosità può essere valutato esaminando le schede di sicurezza e l'etichettatura.

Il responsabile di cantiere dovrà curare la definizione degli eventuali criteri integrativi in base alle seguenti considerazioni:

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi di cui ai punti 2), 3) e 4) possono originare rischi per i lavoratori e danni ambientali, e quindi andranno trattati correttamente; dovranno infatti essere separati in contenitori specifici ed idonei ai rischi presenti, ubicati in aree ben individuate nella area del cantiere.

I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli olii esausti ed i liquidi di lavaggio delle attrezzature che manipolano composti chimici (es. impastatrice) dovranno essere stoccati in recipienti etichettati posti al coperto, utilizzando un bacino di contenimento in grado di contenere eventuali sversamenti.

L'Impresa incaricata dell'attività dovrà provvedere all'allontanamento quotidiano dei materiali di demolizione e di quanto non riutilizzabile in situ.

Il direttore tecnico di cantiere è tenuto, in qualità di delegato dal datore di lavoro, a curare che il deposito e l'allontanamento dei materiali avvengano correttamente e che gli spostamenti di uomini e materiali all'interno del cantiere avvenga in condizioni ordinate e di sufficiente salubrità.

Il responsabile di cantiere è tenuto a garantire una corretta gestione dei rifiuti conferendoli a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento a norma di legge, provvedendo che durante il trasporto siano accompagnati da un formulario di identificazione. Le zone di stoccaggio dei rifiuti sono state posizionate in prossimità dell'accesso carrabile.

Inoltre, nel posizionamento di tali aree si è tenuto conto della necessità di preservare da polveri, esalazioni maleodoranti, ecc. sia i

lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al cantiere stesso.

#### **PRESCRIZIONI DA ADOTTARE**

-L'area deve essere delimitata e deve essere indicato su cartelli il tipo di rifiuto messo a deposito temporaneo;

- evitare che i rifiuti possano generare contaminazioni sul suolo e sul sottosuolo e generare emissioni in atmosfera;

- accertarsi che i rifiuti speciali vengano smaltiti correttamente ovvero tramite discariche autorizzate e che sia rientrata la 4a copia del formulario entro 90 giorni.

- Particolare cura dovrà essere rivolta ai contenitori di eventuali rifiuti pericolosi in quanto questi dovranno essere del tipo a tenuta stagna e dovranno riportare oltre alla denominazione del rifiuto anche le caratteristiche di pericolosità dello stesso.

Inoltre bisogna rispettare quanto contenuto nel D. Lgs n° 152 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale" (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n° 88 del 14 aprile 2006 - suppl. ord. n° 96).

In attuazione di tale Decreto la Regione Puglia ha emanato il 12 giugno 2006 "il regolamento regionale per la gestione dei materiali edili". e disposizioni di questo regolamento sono riferite alla gestione dei rifiuti speciali prodotti dalla attività di costruzione, demolizione e scavi come dettagliati nell'allegato 1 che costituisce parte integrante del presente regolamento.

I produttori di terre e rocce da scavo devono adottare tutte le misure volte a favorire in via prioritaria il reimpiego diretto di tali materiali. Ove il materiale da scavo non sia utilizzabile direttamente presso i luoghi di produzione, dovrà essere avviato preliminarmente ad attività di

valorizzazione (es. recuperi ambientali di siti, recuperi di versanti di frana o a miglioramenti fondiari, ecc...). Le terre e rocce da scavo che non vengono avviate a riutilizzo diretto sono da considerarsi rifiuti e come tali soggetti alle vigenti normative. Più precisamente per la gestione dei flussi di materiali inerti possono essere utilizzate una o più aree attrezzate di stoccaggio e di deposito ubicate all'interno del territorio comunale.

Tali aree svolgono funzioni di ricovero dei mezzi, di deposito di materiali da costruzione, di deposito temporaneo per i materiali da scavo e per quelli da costruzione e demolizione. All'interno di tali aree deve essere garantita idonea separazione delle diverse tipologie di materiale.

#### **Attività di recupero delle macerie prodotte in cantiere**

Le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il codice CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione). La fase di stoccaggio dei rifiuti prima del recupero, viene definita messa in riserva e deve essere autorizzata dalla Provincia territorialmente competente. La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro 24 ore dalla produzione delle stesse. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente. Le macerie prima di poter essere riutilizzate, devono essere sottoposte ad un processo di recupero autorizzato dalla Provincia territorialmente competente. Il processo di recupero sopra-citato passa attraverso varie fasi: macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate. Il prodotto così ottenuto deve essere sottoposto al test di cessione, presso un laboratorio chimico autorizzato. La durata dei test di cessione è di circa 20 giorni. Una volta ottenuto il risultato del test, se rispondente ai requisiti di legge, la materia prima ottenuta può essere riutilizzata in diversi siti. La validità del test di cessione è di due anni. Il trasporto delle macerie alla sede dove verrà la fase di recupero può essere effettuata direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto (ditta A) senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi.

Nel caso in cui la demolizione venga effettuata dalla ditta (ditta A), mentre il trasporto ed il recupero delle macerie vengano affidati alla ditta B, si rende noto che quest'ultima deve essere autorizzata (dagli organi competenti) sia al trasporto dei rifiuti, che al riutilizzo degli stessi. Inoltre la ditta A deve ottenere copia delle autorizzazioni al trasporto e recupero della ditta B. Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione in entrambi i casi. Il formulario di identificazione deve essere vidimato presso l'Ufficio competente. Le ditte che effettuano attività di recupero di rifiuti sono tenute a comunicare annualmente tramite la denuncia al catasto dei rifiuti le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti recuperati.

Altre tipologie dei rifiuti: dalla lavorazione in cantiere possono scaturire altre tipologie di rifiuti oltre alle macerie, quali a titolo indicativo e non esaustivo: bancali in legno, carta (sacchi contenenti diversi materiali), nylon, latte sporche di vernici, bidoni sporchi di collanti, guanti usurati.

#### **Misure Preventive e Protettive generali:**

1) Zone di stoccaggio dei rifiuti: misure organizzative;

##### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

**Zone di stoccaggio dei rifiuti.** Le zone di stoccaggio dei rifiuti devono essere posizionate in aree periferiche del cantiere, in prossimità degli accessi carrabili. Inoltre, nel posizionamento di tali aree si è tenuto conto della necessità di preservare da polveri e esalazioni maleodoranti, sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al

cantiere stesso.

Si prevede di posizionare la zona di stoccaggio dei rifiuti come riportato nella tavola grafica allegata a questo PSC, più lontano possibile dalla zona di passaggio e di lavorazione.

E' fatto obbligo di non effettuare lavorazioni nei pressi di questa zona.

### RISCHI SPECIFICI:

- 1) Investimento, ribaltamento;

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

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

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

- 3) Inalazione polveri, fibre;

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione per l'impiego diretto di materiali in grana minuta, in polvere o in fibrosi e/o derivanti da lavorazioni o operazioni che ne comportano l'emissione.

- 4) Incendi, esplosioni;

Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni a seguito di lavorazioni in presenza o in prossimità di materiali, sostanze o prodotti infiammabili.

### SEGNALETICA:



### Zone di deposito attrezzature

In corrispondenza del cancello di ingresso da Corso Vittorio Emanuele.

#### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di deposito attrezzature: misure organizzative;

##### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Zone di deposito attrezzature.** Le zone di deposito delle attrezzature di lavoro andranno differenziate per attrezzi e mezzi d'opera, posizionate in prossimità degli accessi dei lavoratori e comunque in maniera tale da non interferire con le lavorazioni presenti.

La zona dedicata al deposito delle attrezzature è riportata nelle planimetrie allegata a questo PSC.

E' fatto obbligo di non effettuare lavorazioni, nei pressi di questa zona.

### RISCHI SPECIFICI:

- 1) Investimento, ribaltamento;

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

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

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

### SEGNALETICA:



## Emergenza primo soccorsi e infortuni

L'impresa appaltatrice, in accordo con le imprese subappaltatrici presenti a vario titolo in cantiere, dovrà organizzarsi (mezzi, uomini, procedure), per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi avessero a verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori e in particolare: emergenza infortunio, emergenza incendio, evacuazione del cantiere.

In prossimità degli uffici saranno affissi i principali numeri per le emergenze riportati e le modalità con le quali si deve richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e dell'emergenza sanitaria.

Per la gestione dell'emergenza è necessario che in cantiere siano presenti dei lavoratori adeguatamente formati allo scopo.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa appaltatrice dovrà comunicare, al CSE, i nominativi delle persone addette alla gestione delle emergenze; contestualmente dovrà essere rilasciata una dichiarazione in merito alla formazione seguita da queste persone.

Ogni impresa deve avere in cantiere una propria cassetta/pacchetto di medicazione. Tale cassetta dovrà essere sempre a disposizione dei lavoratori e per questo dovrà essere posizionata in un luogo ben accessibile e conosciuto da tutti (preferibilmente negli spogliatoi e ufficio di cantiere).

### Attrezzature per il primo soccorso

Per i cantieri edili con oltre 5 lavoratori o con lavori di sotterraneo il datore di lavoro deve garantire la presenza delle seguenti attrezzature:

a) cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, contenente la dotazione minima, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente;

b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale;

c) inoltre, sentito il medico competente, è tenuto a garantire in accordo con l'azienda unità sanitaria locale competente per territorio, l'integrazione tra il sistema di pronto soccorso interno ed il sistema di emergenza del Servizio sanitario nazionale.

Per i cantieri edili con meno di 5 lavoratori dovranno essere garantiti solo i punti a) e b).

L'Appaltatore dovrà accertare l'ubicazione del più vicino Punto di Pronto Soccorso e riportarlo nel POS.

Si ritiene necessario che in cantiere siano presenti pacchetti di medicazione conformi almeno a quanto disposto dal DM n° 388 del 15 luglio 2003 Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale e cioè contenenti almeno:

- 1) un tubetto di sapone in polvere;
- 2) una bottiglia da 250 g di alcool denaturato;
- 3) una boccetta da gr. 25 di tintura di iodio;
- 4) una bottiglia da gr. 100 di acqua ossigenata ovvero cinque dosi di sostanze per la preparazione estemporanea, con ciascuna dose, di gr. 20 di acqua ossigenata a 12 volumi;
- 5) cinque dosi, per un litro ciascuna, di ipoclorito di calcio;
- 6) un astuccio contenente gr. 15 di preparato antibiotico-sulfamidico stabilizzato in polvere;
- 7) un preparato antiustione;
- 8) due fiale da cc. 2 di ammoniaca;
- 9) due fiale di canfora, due di sparteina, due di caffeina, due di morfina, due di adrenalina;
- 10) tre fiale di un preparato emostatico;
- 11) due rotoli di cerotto adesivo da m. 1 x cm 5;
- 12) quattro bende di garza idrofila da mt. 5 x cm. 5, due da m. 5 x cm. 7 e due da m. 5 x cm. 12;
- 13) cinque buste da 25 compresse e dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10x10;
- 14) cinque pacchetti da gr. 50 di cotone idrofilo;
- 15) quattro tele di garza idrofila da m. 1 c m. 1;
- 16) sei spille di sicurezza;
- 17) un paio di forbici rette, due pinze da medicazione, un bisturi retto;
- 18) un laccio emostatico di gomma;
- 19) due siringhe per iniezioni da cc. 2 e da cc. 10 con 10 aghi di numerazione diversa;
- 20) un ebollitore per sterilizzare i ferri e le siringhe e gli altri presidi chirurgici;
- 21) un fornellino o una lampada ad alcool;
- 22) una bacinella di metallo smaltato o di materia plastica disinfettabile;
- 23) due paia di diversa forma e lunghezza di stecche, per fratture;

24) istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

Il contenuto della cassetta può essere integrato delle indicazioni impartite dal medico competente. Il primo soccorso per infortuni non gravi sarà eseguito per mezzo della suddetta Cassetta che insieme ad un lettino su cui adagiare l'infortunato ed un piccolo frigorifero e coperta saranno messi a disposizione nel locale infermeria.

L'impresa esecutrice ha l'obbligo di disporre in una zona facilmente accessibile e visibile a tutti un cartello dove indicare tutti i numeri telefonici, gli indirizzi utili all'emergenza e l'elenco dei nominativi del personale facente parte della squadra di emergenza interna, in modo che tutto il personale possa esserne messo a conoscenza.

L'elenco deve essere integrato a cura del responsabile dell'emergenza dell'impresa esecutrice per permettere un continuo aggiornamento.

### **NORME DI PRIMO SOCCORSO**

Alle maestranze in presenza di infortunio devono essere impartite le seguenti disposizioni:

- a) proteggere il ferito, non spostarlo ed allontanare gli altri lavoratori;
- b) sgomberare immediatamente le vie di transito da eventuali ostacoli per i soccorsi;
- c) contattare subito il responsabile di cantiere o uno dei preposti, per l'intervento del pronto soccorso;
- d) lavarsi bene le mani con acqua e sapone prima di toccare qualunque ferita e il materiale di medicazione; in caso di mancanza di acqua, pulirsi le mani con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool;
- e) lavare la ferita con acqua pura e sapone, servendosi della garza per allontanare il terriccio, la polvere, le schegge, ecc.; in mancanza di acqua, lavare la pelle intorno alla ferita con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool;
- f) lasciare uscire dalla ferita alcune gocce di sangue ed asciugare con la garza;
- g) applicare sulle ferite un poco di alcool iodato, coprire con la garza; appoggiare sopra la garza uno strato di cotone idrofilo; fasciare con una benda di garza, da fissare alla fine con una spilla od in assenza con un pezzetto di cerotto. Se si tratta di piccola ferita, in luogo della fasciatura, fissare la medicazione mediante strisce di cerotto più o meno grandi;
- h) se dalla ferita esce molto sangue, comprimetela con garza e cotone idrofilo, in attesa che l'infortunato riceva le prime cure del medico in arrivo. Se la perdita di sangue non si arresta o la ferita si trova in un arto, in attesa del medico legare l'arto, secondo i casi, a monte o a valle della ferita, o in ambedue le sedi, mediante una fascia di garza, una cinghia una striscia di tela, ecc., sino ad ottenere l'arresto della emorragia;
- i) nel caso di ferita agli occhi, lavare la zona soltanto con acqua, coprirli con garza sterile e cotone idrofilo e fissare la medicazione con una benda ovvero con striscette di cerotto;
- j) in caso di punture di insetti o morsi di animali ritenuti velenosi, spremere la ferita e applicarvi sopra un poco di ammoniac, salvo che non si tratti di lesioni interessanti gli occhi. Se la persona è stata morsa da un rettile, o se versa in stato di malessere, richiedere in ogni caso l'intervento del medico;
- k) in caso di scottature, applicare con delicatezza sulla lesione del preparato antiustione, coprire con la garza e fasciare non strettamente.

### **Procedura di soccorso**

Regole comuni a tutte le evacuazioni con anticaduta:

- o Stare calmi;
- o Pensare prima di tutto alla propria sicurezza e poi a quella del sospeso;
- o Premunirsi di tutte le attrezzature occorrenti, abbondando;
- o Comunicare continuativamente con il sospeso informandosi del suo stato di salute, facendogli domande banali (come si chiama, dove abita, come si chiamano i figli) cercando di rassicurarlo;
- o Tenersi in contatto con i soccorsi;
- o Porre sempre il punto di ancoraggio e l'attrezzatura di discesa o di salita superiormente al punto di sospensione dell'operatore caduto;
- o Agganciare l'ancoraggio a punti stabili e di portata sufficiente;
- o Aggiustare sempre le corde di collegamento al sospeso evitando di esporre a nuove cadute o a strappi lo stesso;
- o Prima di procedere all'evacuazione concordare l'intervento con i soccorsi;
- o Comunicare al sospeso l'avvio delle operazioni di evacuazione.

### **CORRETTA SEQUENZA DI INTERVENTO**

1. Qualora non abbia direttamente assistito all'evento, chiamare l'addetto al pronto soccorso, annotandosi l'orario della chiamata e l'orario della caduta;
2. Allertare i soccorsi, a cura dell'addetto al pronto soccorso, segnalando le informazioni necessarie;
3. Raggiungere il punto in cui è sospeso l'operatore cercando di capire lo stato di salute dello stesso anche interrogandolo direttamente con domande semplici, verificando al contempo le conseguenze della caduta sulla struttura e la presenza di eventuali interferenze con l'operatore di recupero;
4. Mentre una persona (assistente) resta vicino al sospeso, le altre si riuniscono e, restando in contatto con

l'assistente, decidono il piano di intervento, tenendo conto che la decisione ultima spetta all'addetto al primo soccorso o, in assenza, al capo squadra;

5. Predisporre l'infortunato per l'evacuazione (secondo quanto indicato nelle pagine a seguire) e procedere all'evacuazione all'arrivo dei soccorsi e coordinandosi con gli stessi oppure procedere in ogni caso decorsi 20 minuti di sospensione con l'operatore incosciente o 30 minuti con operatore cosciente.

LE INDICAZIONI SEGUENTI NON POSSONO ESSERE ESEGUITE DA PERSONALE CHE NON SIA IN POSSESSO DI ADEGUATA FORMAZIONE E CHE NON ABBAIA ACQUISITO SPECIFICA ESPERIENZA DI QUESTA PRATICA SIA MEDIANTE ADDESTRAMENTO PERIODICO CHE TRAMITE PROVE DI EVACUAZIONE PERIODICHE.

LE INDICAZIONI SONO SEMPLICEMENTE UN RICHIAMO DI NOZIONI CHE DEVONO GIÀ ESSERE IN POSSESSO DELL'OPERATORE ADDETTO ALLE EVACUAZIONI.

Il datore di lavoro deve far esercitare regolarmente i dipendenti in modo che sappiano sempre, in caso di emergenza, come intervenire.

Il salvataggio di una persona deve avvenire entro 10-20 minuti al massimo in quanto una persona sospesa ad una fune può subire danni alla circolazione sanguigna.

### **Misure Preventive e Protettive generali:**

1) Servizi sanitari: contenuto pacchetto di medicazione;

#### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

##### **Contenuto del pacchetto di medicazione.**

Il pacchetto di medicazione, deve contenere almeno:

- 1) due paia di guanti sterili monouso;
- 2) un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml ;
- 3) un flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml;
- 4) una compressa di garza sterile 18 x 40 in busta singola;
- 5) tre compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole;
- 6) una pinzetta da medicazione sterile monouso;
- 7) una confezione di cotone idrofilo;
- 8) una confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso;
- 9) un rotolo di cerotto alto 2,5 cm;
- 10) un rotolo di benda orlata alta 10 cm;
- 11) un paio di forbici;
- 12) un laccio emostatico;
- 13) una confezione di ghiaccio pronto uso;
- 14) un sacchetto monouso per la raccolta di rifiuti sanitari;
- 15) istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

2) Servizi sanitari: contenuto cassetta di pronto soccorso;

#### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

##### **Contenuto cassetta di pronto soccorso.**

La cassetta di pronto soccorso, deve contenere almeno:

- 1) cinque paia di guanti sterili monouso;
- 2) una visiera paraschizzi;
- 3) un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro;
- 4) tre flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 500 ml;
- 5) dieci compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole;
- 6) due compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole;
- 7) due teli sterili monouso;
- 8) due pinzette da medicazione sterile monouso;
- 9) una confezione di rete elastica di misura media;
- 10) una confezione di cotone idrofilo;
- 11) due confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso;
- 12) due rotoli di cerotto alto 2,5 cm;
- 13) un paio di forbici;
- 14) tre lacci emostatici;
- 15) due confezioni di ghiaccio pronto uso;

- 16) due sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari;
- 17) un termometro;
- 18) un apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

#### SEGNALETICA:



Pronto soccorso



Telefono per  
salvataggio  
pronto soccorso

### Macchine, attrezzature e utensili

#### Macchine, attrezzature e utensili: gli accorgimenti per operare sicuri

Ai sensi della normativa nazionale sulla salute e sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, il D.Lgs n° 81/2008, possono essere adottate misure specifiche a carattere procedurale (oltre alle misure generali di prevenzione e di protezione dai rischi alle quali i lavoratori sono esposti durante le loro attività), che sono comunicate ai lavoratori durante le attività di formazione e di informazione svolte nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione presente nell'azienda o nell'unità produttiva.

#### Procedure in fase di manutenzione

Prima di procedere con un intervento di manutenzione di macchine, di attrezzature e di utensili è necessario provvedere a leggere attentamente il libretto di uso e manutenzione (qualora presente), attenendosi scrupolosamente alle indicazioni contenute.

Non devono essere effettuate operazioni di manutenzione e di pulizia alle macchine quando queste hanno organi in movimento.

Durante le operazioni di manutenzione è obbligatorio bloccare (con spine, blocchi, ecc..) le parti della macchina che potrebbero compiere movimenti pericolosi anche senza l'alimentazione elettrica.

E' opportuno che siano registrati, anche sommariamente, gli interventi manutentivi significativi di volta in volta effettuati sulle macchine, sui dispositivi e sugli utensili.

#### Procedure durante le lavorazioni

Prima di utilizzare qualunque macchina/attrezzatura/dispositivo occorre leggere attentamente il libretto di uso e manutenzione (qualora presente), attenendosi scrupolosamente alle indicazioni contenute.

Ogni addetto ha l'obbligo di indossare sempre i dispositivi di protezione individuale (DPI) adatti alle zone o alle lavorazioni specifiche, come prescritto dalle norme oltre che da prudenza ed esperienza. E' necessario fare attenzione a non azionare accidentalmente il pulsante o l'interruttore di avviamento di alcuna macchina o utensile.

Nel caso non siano utilizzate, controllare che il pulsante sia spento. L'azionamento di macchine, di utensili e di attrezzature deve essere effettuato solo per il tempo necessario a effettuare il lavoro richiesto.

Non devono essere abbandonati utensili in luoghi non sicuri, dove possono provocare un infortunio per effetto di caduta, di perforazione o taglio ecc ..

Non utilizzare le attrezzature per scopi diversi da quelli per i quali sono destinati in maniera specifica ed esclusiva.

Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza specifici delle macchine non devono essere rimossi se non per specifiche necessità di lavoro (dopo di che dovranno essere ripristinate correttamente).

Controllare e pulire gli utensili, le macchine ed i dispositivi in ogni loro parte dopo l'utilizzo.

### Procedure per le attrezzature

#### *Attrezzature manuali*

Per le attrezzature di uso manuale è necessario:

- ☑ Controllare che l'utensile non sia deteriorato;
- ☑ Verificare il corretto fissaggio del manico ed eventualmente sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature;
- ☑ Per le punte e gli scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature;
- ☑ Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da un'eventuale caduta dall'alto;
- ☑ Utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia;
- ☑ Dopo l'uso pulire accuratamente l'utensile e riporlo correttamente dopo averne controllato lo stato d'uso;
- ☑ Rispettare le corrette procedure, quali:
  1. Evitare di prolungare una chiave doppia fissa con un'altra e utilizzare invece chiavi a collare;
  2. Evitare di afferrare con la chiave le viti o i dadi troppo all'estremità e seguire il senso di rotazione esatto;
  3. Evitare l'utilizzo di attrezzature universali perché danneggiano le viti ed i dadi;
  4. Per tagliare un filo di ferro muovere la pinza ad angolo retto rispetto all'asse del filo di ferro e tenere il filo in modo che non possa balzare in alto, essere ritorto e colpire l'operatore;
  5. Utilizzare delle chiavi fisse per dadi con apertura corrispondente esattamente alla grandezza della vite o del dado; se l'apertura è troppo grande danneggia la vite o il dado e può scivolare via;
  6. Tenere sempre la chiave fissa ad angolo retto rispetto all'asse della vite, per evitare che scivoli via.

#### *Flessibile*

Per usare il flessibile (smerigliatrice) occorre:

- ☑ Assumere una posizione stabile, afferrare saldamente la macchina dalle due impugnature;
- ☑ Utilizzarlo facendo attenzione che il disco non entri in contatto con il cavo di alimentazione o con elementi estranei;
- ☑ Non operare in presenza di materiali infiammabili;
- ☑ Prima di cambiare il disco disinserire la spina;
- ☑ Non devono essere effettuate molature o taglio su serbatoi e tubazioni chiuse, in ambienti o su contenitori in cui si potrebbero essere accumulati gas infiammabili o materie che per effetto del calore o dell'umidità possano aver prodotto miscele infiammabili.

#### *Fresatrice*

Per adoperare la fresatrice correttamente è necessario:

- ☑ Assicurarsi che sia presente il riparo e sia funzionante il dispositivo di interblocco (microinterruttore);
- ☑ Controllare l'efficienza della difesa dalle proiezioni di materiale;
- ☑ Deve essere inaccessibile la zona traslazione tavola portapezzo;
- ☑ Verificare che tutti gli organi di trasmissione del moto siano completamente chiusi entro carter;
- ☑ Evitare che l'abbigliamento dell'operatore non sia quello prescritto per il tipo di lavorazione.

#### *Motosega*

Per utilizzare in modo corretto la sega circolare bisogna:

1. Assicurarsi dell'integrità del riparo per evitare la proiezione di schegge e per evitare i contatti fra le mani dell'operatore e la lama di taglio;

2. Porre le mani in posizione corretta senza mai avvicinarsi alla lama;
3. Provvedere a predisporre un riparo trasparente in tutto o almeno in parte, per permettere di osservare la zona di lavoro;
4. Gli organi di trasmissione del moto (cinghie e pulegge) e la parte della lama sottostante il piano di lavoro devono essere protette in modo adeguato (ripari, carter, ecc..).

#### *Trapano elettrico*

Per utilizzare correttamente il trapano elettrico occorre:

1. Assicurarsi che sia dotato di doppio isolamento;
2. L'operatore deve indossare idonei occhiali di protezione contro il rischio della proiezione di frammenti;
3. Il cavo di alimentazione e la spina devono risultare integri (privi cioè di danni visibili);
4. Verificare che sia attivo il sistema per la prevenzione di avviamenti involontari (qualora sia presente);
5. Controllare che le punte di foratura siano correttamente ed adeguatamente serrate nel mandrino;
6. Qualora si impugnino lateralmente, quando presente una impugnatura laterale, verificare che l'impugnatura sia correttamente posizionata e serrata;
7. L'abbigliamento dell'operatore deve essere consono al tipo di lavorazione.

La presenza documentazione dovrà essere tenuta a disposizione del CSE.

#### **Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Macchine: misure organizzative;

##### *Prescrizioni Organizzative:*

Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da: ostacoli (in altezza ed in larghezza), limiti d'ingombro, ecc.. Evitare di far funzionare la macchina nelle immediate vicinanze di scarpate, sia che si trovino a valle che a monte della macchina. Predisporre idoneo "fermo meccanico", qualora si stazioni in prossimità di scarpate.

Prima di movimentare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da: a) limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe, opere di sostegno); b) pendenza del terreno.

- 2) Seghe circolari: misure organizzative;

##### *Prescrizioni Organizzative:*

**Verifiche sull'area di ubicazione.** Le verifiche preventive da eseguire sul terreno dove si dovrà installare la sega circolare sono: a) verifica della planarità; b) verifica della stabilità (non dovranno manifestarsi cedimenti sotto i carichi trasmessi dalla macchina); c) verifica del drenaggio (non dovranno constatarsi ristagni di acqua piovana alla base della macchina). Qualora venissero aperti scavi in prossimità della macchina, si dovrà provvedere ad una loro adeguata armatura.

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

**Area di lavoro.** Intorno alla sega circolare devono essere previsti adeguati spazi per la sistemazione del materiale lavorato e da lavorare, nonché per l'allontanamento dei residui delle lavorazioni (segatura e trucioli). In prossimità della sega circolare essere posizionato un

cartello con l'indicazione delle principali norme di utilizzazione e di sicurezza della stessa.

#### **Rischi specifici:**

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;  
Lesioni per cesoiamenti o stritolamenti di parti del corpo tra organi mobili di macchine e elementi fissi delle stesse o per collisione di detti organi con altri lavoratori in operanti in prossimità.
- 2) Elettrocuzione;  
Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.
- 3) Punture, tagli, abrasioni;  
Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;  
Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.
- 5) Ustioni;  
Ustioni conseguenti al contatto con materiali ad elevata temperatura nei lavori a caldo o per contatto con organi di macchine o per contatto con particelle di metallo incandescente o motori, o sostanze chimiche aggressive.

#### **Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Betoniere: misure organizzative;

##### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

**Caratteristiche di sicurezza.** Le impastatrici e betoniere azionate elettricamente devono essere munite di interruttore automatico di sicurezza e le parti elettriche devono essere del tipo protetto contro getti di acqua e polvere. Le betoniere con benna di caricamento scorrevole su guide, devono essere munite di dispositivo agente direttamente sulla benna per il suo blocco meccanico nella posizione superiore. L'eventuale fossa per accogliere le benne degli apparecchi di sollevamento, nelle quali scaricare l'impasto, deve essere circondata da una barriera capace di resistere agli urti da parte delle benne stesse.

Il personale non specializzato nell'utilizzo di betoniere, non potrà avvicinarsi durante le fasi di utilizzo.

#### **RISCHI SPECIFICI:**

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;  
Lesioni per cesoiamenti o stritolamenti di parti del corpo tra organi mobili di macchine e elementi fissi delle stesse o per collisione di detti organi con altri lavoratori in operanti in prossimità.

#### **SEGNALETICA:**



#### **Macchine movimento terra**

Nel cantiere saranno presenti i seguenti mezzi:

ESCAVATORE CINGOLATO CON PINZA DEMOLITRICE;

ESCAVATORE CINGOLATO

240 CON MARTELLO IDRAULICO, PINZA FRANTUMATRICE, BENNA;

ESCAVATORINO 85 q.li;  
CAMION  
CANNONE NEBULIZZATORE PER L'ABBATTIMENTO POLVERI..

#### **Misure Preventive e Protettive generali:**

1) Macchine: misure organizzative;

##### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

**Verifiche sull'area di manovra.** Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da ostacoli (in altezza ed in larghezza), limiti d'ingombro, ecc.. Evitare di far funzionare la macchina nelle immediate vicinanze di scarpate, sia che si trovino a valle che a monte della macchina. Predisporre idoneo "fermo meccanico", qualora si stazioni in prossimità di scarpate. Prima di movimentare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe, opere di sostegno), pendenza del terreno, ecc..

I movimenti in retromarcia o laterali dei mezzi di cantiere, come quello indicato in questa sezione, dovranno essere guidati a terra da un preposto dell'impresa onde evitare investimenti, colpi e impatti.

#### **RISCHI SPECIFICI:**

1) Investimento, ribaltamento;

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

#### **Misure di protezione contro il rischio seppellimento negli scavi**

In ogni attività di scavo da eseguirsi nel cantiere (a sezione obbligata, di sbancamento, spostamento e raccolta macerie, manuali) dovranno rispettarsi le seguenti

indicazioni generali: **a)** profilare le pareti dello scavo secondo l'angolo di natural declivio; **b)** evitare tassativamente di costituire depositi sul ciglio degli scavi; **c)** qualora ciò si rivelasse indispensabile, provvedere a puntellare adeguatamente il fronte dello scavo; **d)** per scavi a sezione obbligata di profondità superiore a 1,5 m., posizionare adeguate sbadacchiature, sporgenti almeno 30 cm. al di sopra il ciglio dello scavo.

Il rischio seppellimento è rappresentato dalla possibile frana di terreno dal fronte dello scavo, con conseguente investimento dei lavoratori.

Considerato il peso specifico del terreno, gravi danni ed anche mortali possono verificarsi anche a seguito di frane di piccole porzioni di terreno e, anche nel caso di investimento parziale del lavoratore, possono comunque provocare schiacciamenti e forti colpi a carico degli arti inferiori, del bacino, della colonna vertebrale nonché di parti vitali del colpito.

Un aggravio del rischio è inoltre presente nei punti dello scavo dove è prevedibile che il lavoratore si debba chinare, come in corrispondenza dei punti di giunzione delle tubazioni e di posa dei sistemi di collegamento degli impianti. Altri fattori di aggravio del rischio sono rappresentati dalle vibrazioni prodotte dal traffico veicolare di superficie, nonché dalla presenza di strutture in adiacenza o vicine al fronte scavo.

Quando la parete del fronte di scavo supera l'altezza di m. 1,50 è vietato il sistema di escavo manuale; nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore.

Prima dei lavori è necessario verificare:

- la natura del terreno, sia nel sottosuolo che nella sua parte superficiale;
- la presenza e la qualità di strutture vicine all'area di scavo, sia fuori terra che interrate;
- lo spazio a disposizione per lo scavo;

inoltre bisogna prevedere:

- adeguate inclinazioni del fronte dello scavo, in relazione alla tipologia del terreno;
- sempre dove possibile, indipendentemente dalla profondità dello scavo;
- obbligatoriamente per legge negli scavi profondi più di 1,5 m;
- in corrispondenza dei punti dove è prevedibile che l'operatore debba lavorare chinato;
- in via secondaria, prevedere almeno l'inclinazione della parete superiore del fronte scavo;
- dove non è possibile inclinare il fronte dello scavo, prevedere l'impiego di idonei sistemi di trattenuta del terreno, come paratie che devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 cm;
- in caso di presenza di strutture vicine al fronte scavo, prevedere e progettare idonei sistemi di trattenuta delle stesse, come sottomurazioni, palificazioni interrate, diaframmi ecc.

Bisogna preventivamente e periodicamente ispezionare le superfici ed i cigli superiori ed inferiori al fine di verificarne la consistenza e di rimuovere le eventuali masse instabili, anche di modeste dimensioni, che possono costituire pericolo per i lavoratori.

Durante la esecuzione dei lavori devono essere limitati al minimo le vibrazioni e gli scuotimenti indotti al terreno

limitrofo.

Dopo piogge od altre manifestazioni atmosferiche che hanno determinato l'interruzione dei lavori è necessario accertare la stabilità dei terreni e delle eventuali opere di consolidamento o di sbarramento.

Al verificarsi di cadute di masse di terreno anche di modesta entità o anche contenute dai sistemi di protezione, i lavori devono essere sospesi ed i lavoratori allontanati dalla zona di pericolo.

Prima della ripresa delle attività devono essere ispezionati accuratamente i siti e rimosse le eventuali masse instabili. Devono essere previste, in relazione alle caratteristiche e dimensioni dei lavori, squadre di emergenza e di salvataggio opportunamente attrezzate ed istruite per il pronto intervento in soccorso di lavoratori eventualmente coinvolti da sistema franoso.

Per operare in sicurezza è necessario identificare con precisione la natura del terreno (sciolto, compatto, consistente, duro) ed il modo di comportarsi quando viene interessato da uno scavo. Infatti durante i lavori la stabilità iniziale può essere ridotta da diversi fattori quali:

- la pressione sulle pareti dello scavo (dovuta all'eliminazione della contropressione del terreno asportato);
- l'azione di lavatrice del gelo e del disgelo, il cui effetto è ritardato rispetto alle variazioni della temperatura atmosferica.

In questo contesto risultano particolarmente pericolosi i terreni a legante argilloso, perché fortemente sensibili all'azione dell'umidità e della secchezza. Per contro i terreni sabbiosi o ghiaiosi pur essendo meno soggetti agli slittamenti dei terreni argillosi si disgregano più facilmente nel tempo. Particolarmente insidiosi sono quei terreni che contengono strati di ciottoli senza legante.

Ulteriori condizioni di instabilità si possono riscontrare in presenza di terreni di riporto, in particolare quando si è in presenza di terra di riempimento di scavi precedenti.

La stabilità del terreno può essere ulteriormente pregiudicata dalla presenza di altri scavi nelle vicinanze ed a breve distanza da quello interessato.

Particolare cura dovrà essere adottata nella:

1. scelta dei DPI necessari ad effettuare le operazioni di scavo: casco, guanti, occhiali chiusi, cuffie antirumore, mascherine antipolvere, scarpe antinfortunistiche. Altri specifici DPI dovranno essere impiegati in relazione alla presenza di acque o esalazioni gassose o a causa della presenza nel sottosuolo di reti e servizi tecnologici;
2. predisposizione di idonea segnaletica diurna e notturna che evidenzii i rischi presenti nelle singole aree interessate dagli scavi;
3. identificazione delle aree operative ed organizzazione della viabilità di cantiere. Particolare attenzione andrà osservata nella determinazione dei franchi da riservare dal lato delle pareti e dal ciglio dello scavo in caso di passaggio di mezzi pesanti (camion, mezzi di sbancamento, ecc..) in modo da permettere la sosta e la circolazione in condizioni da garantire la stabilità del terreno;
4. interdizione con idonei sbarramenti della zona interessata allo scavo delle persone non addette, alle quali deve essere fatto divieto di avvicinamento, sosta e transito;
5. identificazione delle zone destinate allo stoccaggio dei materiali provenienti dagli scavi;
6. verifica di possibili interferenze delle operazioni di scavo con linee elettriche od altri impianti.

#### **PROCEDURE DA ATTUARE IN FASE DI SCAVO**

Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere verificata la consistenza e la stabilità del terreno in cui verrà effettuato lo scavo, effettuando se necessario anche opportuni saggi.

Quando siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura del terreno o al suo consolidamento, ad esempio realizzando anche opportuni saggi.

Quando siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura del terreno o al suo consolidamento, ad esempio realizzando un opportuno sistema di allontanamento delle acque mediante idonei drenaggi.

E' necessario puntellare lo scavo quando quest'ultimo è profondo più di 1.5 m ed il terreno non offra sufficienti garanzie di consistenza (pioggie, gelo).

Il dimensionamento delle tratte di scavo dovrà essere ovviamente effettuato in funzione dei parametri sopra citati.

Nella operazioni di scavo quando si impiegano escavatori meccanici non devono rimanere parti sporgenti a strapiombo.

Durante l'esecuzione degli scavi vanno rimossi dalle pareti degli scavi gli eventuali massi affioranti per evitare che possano cadere in un tempo successivo in seguito a piogge o ad essiccamento del terreno.

Le opere di armatura e puntellamento devono essere realizzate in modo da permettere senza pericolo sia il proseguimento dei lavori di scavo sia quelli relativi alla successiva costruzione perché la loro rimozione o indebolimento risulterebbe pericoloso per la stabilità o la sicurezza.

Le stesse devono consentire il disarmo graduale man mano che cresce il manufatto di contenimento.

La robustezza dell'armatura va dimensionata non solo in base alla spinta iniziale del terreno, ma anche in relazione

agli effetti del traffico adiacente, di macchinari ed edifici adiacenti, nonché ai depositi di materiale collocati nelle aree limitrofe.

Negli scavi in trincea si ricorre a pareti non armate ma con inclinazione non inferiore a quelle di sicurezza o in alternativa pareti armate verticali. E' invece vietato armare pareti inclinate con sbadacchi orizzontali.

E' necessario delimitare il bordo dello scavo con opportune protezioni e segnalazioni temporanee riposizionabili nel proseguimento delle fasi dello scavo.

Quando vengono impiegate macchine per il movimento terra è necessario:

1. allontanare le persone presenti nel campo di azione della macchina prima dell'inizio dei lavori;
2. la macchina deve essere condotta solo da personale qualificato.

Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splatemento o sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi.

Le scale manuali di accesso al fondo dello scavo devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti, sporgenti almeno 1 m oltre il piano di accesso.

Le andatoie manuali di accesso agli scavi devono essere dotate di parapetto con larghezza minima:

- 60 cm per il solo passaggio di persone;
- 120 cm se utilizzate nel trasporto di materiale.

Durante lo scavo per la sottomurazione in particolare per il lato connesso all'edificio adiacente, le pareti devono essere dotate delle necessarie ed idonee armature di sostegno, per evitare il franamento delle pareti laterali e delle volte.

Le tavole di rivestimento dei bordi devono sporgere di oltre 30 cm dai bordi degli scavi.

Va tassativamente evitata la presenza di persone isolate all'interno di scavi non armati.

Nelle trincee le scale vanno tenute ad una distanza tale da permettere una rapida uscita senza dover effettuare un percorso troppo lungo sul fondo: tale percorso non dovrebbe comunque essere più lungo di 15 m e quindi fra 2 scale devono esserci al massimo 30 m di distanza.

Per l'attraversamento in sicurezza delle trincee, occorre disporre delle passerelle con parapetto all'incirca alla stessa distanza fra le scale.

Nella escavazione meccanica di trincee, occorre disporre delle passerelle con parapetto all'incirca alla stessa distanza fra le scale.

Nella escavazione meccanica di trincee deve essere vietata la discesa dei lavoratori nello scavo prima della messa in opera dall'esterno delle armature prefabbricate. Questa condizione di rischio è particolarmente elevata nella distanza compresa fra 4-5 m dalla benna o dal cucchiaio dell'escavatore.

All'interno degli scavi possono trovarsi anche gas e vapori dannosi. Quando questi ultimi non siano sufficientemente ventilati è necessario utilizzare idonei DPI ed evitare di utilizzare attrezzature elettriche o peggio impiegare fiamme libere prima di averne correttamente identificato la natura.

In caso di gas o vapori infiammabili potrebbe essere necessario effettuare rilievi con l'esplosimetro per verificare la presenza di eventuali concentrazioni esplosive.

Gli apparecchi a motore, mobili o fissi, per il sollevamento di materiali dagli scavi comportano la necessità di adottare misure suppletive atte ad evitare franamenti del terreno e cadute di materiali.

Anche per gli apparecchi meno pesanti, manovrabili a mano del tipo verricello le incastellature provvisorie di sostenimento devono risultare robuste e stabili.

Vietare le operazioni di taglio a cannello/elettrico in locali, recipienti e fosse non sufficientemente ventilate o su recipienti chiusi/aperti che contengano sostanze che possono dare origine ad incendi ed esplosioni.

In caso di utilizzo di bombole di gas (pacco ossiacetilenico) queste devono essere idoneamente ancorate e collocate lontano da fonti di calore.

Deve essere verificata l'installazione di valvole di sicurezza a monte del cannello per evitare il ritorno di fiamma.

Prima di effettuare operazioni che richiedono l'utilizzo di martelli demolitori verificare che queste attrezzature siano dotate di idoneo dispositivo contro l'avviamento accidentale.

I compressori che alimentano i martelli demolitori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente l'operazione di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio.

E' necessario scegliere gli apparecchi che per la particolarità di costruzione consentono di ridurre al minimo "tecnicamente possibile" le vibrazioni, gli scuotimenti, lo sviluppo di polvere ed i rumori.

Durante la realizzazione dello scavo:

- dovranno essere predisposte idonee protezioni perimetrali su cui posare nastro segnaletico di cantiere per indicare e interdire l'accesso al personale non autorizzato;
- tutto il personale operativo deve essere informato del rischio specifico presente nell'area;

- l'escavatore dovrà essere poggiato su un piano di lavoro sicuro ed omogeneo;
- le varie fasi di scavo dovranno essere interrotte a intervalli regolari per permettere il progressivo posizionamento degli apprestamenti necessari affinché si operi in sicurezza;
- per iniziare lo scavo è necessario ovviamente rimuovere parzialmente le protezioni (parapetti) in precedenza allestite, ad ogni interruzione di lavoro devono essere immediatamente riposizionate dal personale addetto;
- durante la realizzazione dello scavo dovranno essere monitorate le condizioni metereologiche in quanto modificandosi il contenuto di aria ed acqua presente nel terreno, le caratteristiche di resistenza dello stesso potrebbero variare;
- durante i lavori sarà opportuno limitare il più possibile la diffusione di polveri bagnando le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi operativi. Quando non è possibile contenere completamente la polverosità durante i lavori di scavo, si dovrà limitare l'esposizione dei lavoratori riducendo le ore di attività nelle mansioni a rischio con la rotazione del personale.

#### **SOLUZIONI DI SICUREZZA**

Per evitare frane o scoscendimenti - le modalità di esecuzione dei fronti di scavo devono tener conto delle indicazioni contenute nella relazione geotecnica in riferimento al caso specifico (rispetto del "declivio naturale" indicato nella relazione in riferimento alla diversa natura del terreno).

Tra il piede del fronte di scavo e l'area di lavoro in cui verranno realizzate le fondazioni deve essere lasciato un franco minimo di 70 cm., che diventa 1.50 metri se deve essere montato successivamente il ponteggio.

Se le condizioni operative non permettono di mantenere quanto stabilito per le corrette (modalità di esecuzione dei fronti di scavo), anche tramite interventi di riprofilatura e/o disgaggio meccanico dei versanti dello scavo, si rende necessario, ai fini della sicurezza, porre in atto soluzioni tecniche alternative quali ad esempio:

☒ Reti di trattenuta;

☒ Spritz-beton;

☒ Palancole;

☒ Diaframmi;

☒ Micropali;

☒ Muri prefabbricati.

#### **Cartello di cantiere e segnaletica di sicurezza**

Il cartello di cantiere dovrà essere redatto conformemente alla Circolare Ministero dei Lavori Pubblici 01/06/1990 n° 1929/UL). Presso l'ingresso del cantiere o in posizione ben visibile deve essere affisso il cartello informativo dove devono essere indicati:

1. Gli estremi del committente;
2. L'indirizzo;
3. La natura dell'opera;
4. Gli estremi del permesso a costruire;
5. La data di inizio dei lavori e di presunta fine lavori;
6. Il progettista;
7. Il direttore dei lavori;
8. Il responsabile dei lavori;
9. Il coordinatore in fase di progettazione ed esecuzione;
10. L'importo dei lavori e degli oneri della sicurezza;
11. Gli estremi delle imprese esecutrici.

E' necessario predisporre all'ingresso del cantiere i cartelli di "divieto di accesso ai non addetti ai lavori" ed eventualmente i richiami all'obbligo dei DPI che devono essere usati continuativamente in tutto il cantiere mediante specifica segnaletica di prescrizione.

E' necessario predisporre in cantiere, in modo opportuno, i segnali di divieto e di avvertimento.

Devono essere predisposti in modo opportuno anche i segnali di salvataggio.

Questi risultano essere fondamentali in caso di emergenza (sono predisposti sulla base delle prescrizioni fornite nel piano di emergenza realizzato per il cantiere); dovranno essere posizionati in modo che siano facilmente visibili e che garantiscano che l'indicazione delle vie d'esodo e dei

punti di ritrovo in caso di emergenza per gli addetti ai lavori sia chiara ed efficace.

La segnaletica di sicurezza del cantiere sarà ubicata nelle prossimità degli accessi mediante cartellonistica posizionata in modo visibile a tutti.

La segnaletica di sicurezza deve essere conforme ai requisiti specifici che figurano negli allegati da XXV a XXXII del D.Lgs n° 81 del 09/04/2008.

Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di avvisare sui rischi presenti nell'ambiente di lavoro, dando informazioni, imponendo divieti secondo quanto previsto dalla legislazione vigente.

La segnaletica non sostituisce l'informazione e la formazione che deve essere sempre fatta al lavoratore.

#### **TIPI DI MESSAGGI:**

- Cartelli di avvertimento: segnalano un pericolo, sono di forma triangolare, con fondo giallo e bordo e simbolo nero. Possono essere completati con scritte esplicative.
- Cartelli di divieto: sono di forma rotonda, con disegno nero su fondo bianco con bordo e banda rossa. Vietano determinate azioni: possono essere integrati da scritte.
- Cartelli di prescrizione: prescrivono comportamenti, uso dei DPI, abbigliamento, ecc... sono di colore azzurro, forma rotonda con simbolo bianco. Possono essere integrati da scritte.
- Cartelli di salvataggio: di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e simbolo bianco.
- Cartelli per attrezzature antincendio: di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e simbolo bianco.

#### **DISLOCAZIONE DEI CARTELLI**

La dislocazione ovviamente dipende dal messaggio da trasmettere. Vengono riportati alcuni esempi:

all'ingresso del cantiere:

- cartello indicante il divieto di ingresso ai non addetti ai lavori;
- cartello con divieto di avvicinarsi ai mezzi d'opera;
- cartello indicante l'uso dei dispositivi di protezione (casco, tute, ecc.).

sull'accesso carraio:

- cartello di pericolo generico con l'indicazione procedere adagio;
- cartello indicante la velocità massima in cantiere di 15 Km/h;
- cartello dei carichi sospesi (da posizionarsi inoltre in vicinanza della gru, dei montacarichi, ecc..).

dove esiste uno specifico rischio:

- cartello di divieto di fumare ed usare fiamme libere in tutti i luoghi in cui può esservi pericolo di incendio ed esplosione;
- cartello di divieto di eseguire pulizia e lubrificazioni su organi in movimento;
- cartello di divieto ad eseguire riparazioni su macchine in movimento;
- cartello di divieto di avvicinarsi alle macchine utensili con vestiti svolazzanti.

presso gli apparecchi di sollevamento:

- cartello indicante la portata massima dell'apparecchio;
- cartello indicante le norme di sicurezza per gli imbragatori.

presso i ponteggi:

- cartello indicante il pericolo di caduta dall'alto;
- cartello indicante il divieto di gettare materiali dai ponteggi; cartello indicante il divieto di salire o scendere dai ponteggi senza l'utilizzo delle apposite scale.

presso scavi:

- cartello di divieto di accedere o sostare vicino agli scavi;
- cartello di divieto di depositare materiali sui cigli.

presso le strutture igienico-assistenziali:

- cartello indicante la potabilità o meno dell'acqua;

- cartello indicante la cassetta del pronto soccorso;
- cartello riportante le norme di igiene da seguire.

### Cartelli di divieto

1. - forma rotonda
2. - pittogramma nero su fondo bianco, bordo e banda rossa

### Cartelli di avvertimento

1. - forma triangolare
2. - pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero

### Cartelli di salvataggio

1. - forma quadrata o rettangolare
2. - pittogramma bianco su fondo verde

### Cartelli antincendio

1. - forme quadrata o rettangolare
2. - pittogramma bianco su fondo rosso

### Cartelli di prescrizione

1. - forma rotonda
2. - pittogramma bianco su fondo azzurro

### Cartelli d'informazione

1. - forma quadrata o rettangolare
2. - pittogramma bianco su fondo azzurro

CARTELLONISTICA DI SICUREZZA					
Divieto	Avvertimento	Prescrizione	Informazione	Salvataggio	Antincendio
					

## Misure Preventive e Protettive generali:

1) Segnaletica di sicurezza: misure organizzative;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Segnaletica di sicurezza.** Quando risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza, allo scopo di: **a)** avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte; **b)** vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo; **c)** prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza; **d)** fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio; **e)** fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

## SEGNALETICA:

									
Indicazioni generali	Vietato accesso	Scavi	Cartello componibile (11 segnali)	Uso mezzi protezione (4 DPI)					

## Percorsi pedonali

La viabilità pedonale interna al cantiere è consentita solo a macchine operatrici ferme..

I lavoratori che hanno necessità di spostamento all'interno dell'area di cantiere, devono essere autorizzati e devono seguire i percorsi pedonali segnalati.

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Parcheggio autovetture;

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Parcheggio dei lavoratori.** Una zona dell'area occupata dal cantiere, da ubicarsi in prossimità dell'ingresso pedonale, andrà destinata a parcheggio riservato ai lavoratori del cantiere.

- 2) Percorsi pedonali: misure organizzative;

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Caratteristiche di sicurezza.** I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri. Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti.

### RISCHI SPECIFICI:

- 1) Investimento;

- 2) Scivolamenti, cadute a livello;

Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.

- 3) Caduta dall'alto;

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

### SEGNALETICA:



Divieto di  
transito ai  
pedoni - P004  
[ISO 7010]



Transito vietato  
ai veicoli aventi  
altezza  
superiore a 3,5  
m



Mezzi di lavoro  
in azione

### Misure di protezione contro i rischi di caduta dall'alto

Per eventuali lavorazioni che verranno eseguite ad altezze superiori a 2 mt. e che comportino la possibilità di cadute dall'alto, dovranno essere introdotte adeguate protezioni collettive, in primo luogo i parapetti. Il parapetto, realizzato a norma, dovrà avere le seguenti

caratteristiche: **a)** il materiale con cui sarà realizzato dovrà essere rigido, resistente ed in buono stato di conservazione; **b)** la sua altezza utile dovrà essere di almeno un metro; **c)** dovrà essere realizzato con almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il calpestio; **d)** dovrà essere dotato di "tavola fermapiède", vale a dire di una fascia continua poggiata sul calpestio e di altezza pari almeno a 15 cm; **e)** dovrà essere costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.

Quando non sia possibile realizzare forme di protezione collettiva, dovranno obbligatoriamente utilizzarsi cinture di sicurezza.

#### Buone prassi da seguire per lavori su coperture e/o su facciate

Non sono previste lavorazioni sulle coperture dei fabbricati e sulle facciate degli stessi.

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Lavori in quota: prevenzioni a "Caduta dall'alto";

*Prescrizioni Esecutive:*

Nei lavori in quota, ogni qualvolta non siano attuabili le misure di prevenzione e protezione collettiva, si devono utilizzare dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta; sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

#### **Misure Preventive e Protettive generali:**

##### **1) Coperture: prevenzioni a "Caduta dall'alto";**

###### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

**Resistenza della copertura.** Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

###### **PRESCRIZIONI ESECUTIVE:**

**Attrezzatura anticaduta.** Il personale addetto a lavori in copertura, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

**Protezione perimetrale.** Prima dell'inizio dei lavori in copertura è necessario verificare la presenza o approntare una protezione perimetrale lungo tutto il contorno libero della superficie interessata.

##### **2) Demolizioni: prevenzioni a "Caduta dall'alto";**

###### **PRESCRIZIONI ESECUTIVE:**

**Attrezzature anticaduta.** L'utilizzo di attrezzature anticaduta per la demolizione di parti di costruzione come i solai deve essere effettuato determinando accuratamente la collocazione e la tipologia dei punti e/o linee di ancoraggio.

**Mezzi meccanici.** Le demolizioni con mezzi meccanici sono ammesse solo su parti isolate degli edifici e senza alcun intervento di manodopera sul manufatto compromesso dalla demolizione meccanizzata stessa.

**Ponti di servizio.** Le demolizioni effettuate con attrezzi manuali, dei muri aventi altezza superiore a 2 metri, devono essere effettuate utilizzando ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire.

##### **3) Gru a torre: prevenzioni a "Caduta dall'alto";**

###### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

**Requisiti degli addetti.** Il personale addetto al montaggio ed alla manutenzione della gru a torre, deve essere in possesso di formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

###### **PRESCRIZIONI ESECUTIVE:**

**Attrezzatura anticaduta.** Il personale addetto al montaggio ed alla manutenzione della gru, ogni qual volta operi al di fuori delle protezioni fisse, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e doppia fune di trattenuta (la cui lunghezza non deve superare 1.5 metri).

##### **4) Lavori in quota: prevenzioni a "Caduta dall'alto";**

###### **PRESCRIZIONI ESECUTIVE:**

**Attrezzatura anticaduta.** Il personale addetto a lavori in quota, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

##### **5) Ponteggi metallici fissi: prevenzioni a "Caduta dall'alto";**

###### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

**Requisiti degli addetti.** Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi deve essere in possesso di formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

#### **PRESCRIZIONI ESECUTIVE:**

**Attrezzatura anticaduta.** Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

**6) Carpenteria metallica e in legno: prevenzioni a "Caduta dall'alto";**

#### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

**Preparazione e assemblaggio.** Nella fase di preparazione e assemblaggio a terra dei singoli pezzi si deve tenere conto delle misure di sicurezza previste contro il rischio di caduta dall'alto e si devono organizzare gli elementi con le predisposizioni necessarie per la sicurezza di montaggio in quota.

#### **PRESCRIZIONI ESECUTIVE:**

**Misure di sicurezza.** Le misure di sicurezza da adottare, compatibilmente con le norme in vigore, possono consistere sostanzialmente in: a) impiego di opere provvisorie indipendenti dall'opera in costruzione quali: impalcature, ponteggi, ponti mobili, cestelli idraulici su carro; b) difese applicate alle strutture a piè d'opera o contestualmente al montaggio quali: balconcini, mensole, parapetti, passerelle; c) protezione a piè d'opera delle aperture mediante parapetti o coperture provvisorie; d) reti di sicurezza; e) difese applicate alle strutture immediatamente dopo il loro montaggio quali reti, posizionate all'interno e/o all'esterno dell'opera in corso di realizzazione, ancorate ai sistemi previsti in fase di progettazione e costruzione della carpenteria; f) attrezzature di protezione anticaduta collegate a sistemi di ancoraggio progettati e definiti negli elementi di carpenteria, da adottare in tutte le fasi transitorie di montaggio e di completamento delle protezioni; g) scale a mano, scale verticali con gabbia di protezione, scale sviluppabili, castello metallico con rampe di scale prefabbricate, cestelli idraulici su carro, da adottare per l'accesso ai posti di lavoro sopraelevati.

**7) Prefabbricati: prevenzioni a "Caduta dall'alto";**

#### **PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

**Istruzioni del fornitore.** Le misure di sicurezza adottate contro il rischio di caduta dall'alto devono essere identificate tenendo conto delle istruzioni formulate dal fornitore dei prefabbricati. Tali istruzioni dovranno essere compatibili con le predisposizioni costruttive adottate in fase di progettazione e costruzione.

#### **PRESCRIZIONI ESECUTIVE:**

**Misure di sicurezza.** Le misure di sicurezza da adottare, compatibilmente con le norme in vigore, possono consistere sostanzialmente in: a) impiego di opere provvisorie indipendenti dall'opera in costruzione quali: impalcature, ponteggi, ponti mobili, cestelli idraulici su carro; b) difese applicate alle strutture prefabbricate a piè d'opera quali: balconcini, mensole, parapetti, passerelle; c) protezione a piè d'opera delle aperture mediante parapetti o coperture provvisorie; d) reti di sicurezza; e) difese applicate alle strutture prefabbricate immediatamente dopo il loro montaggio; f) attrezzature di protezione anticaduta collegate a sistemi di ancoraggio progettati e definiti negli elementi prefabbricati, da adottare in assenza delle protezioni di cui sopra e fino alla loro completa installazione; g) scale a mano, scale verticali con gabbia di protezione, scale sviluppabili, castello metallico con rampe di scale prefabbricate, cestelli idraulici su carro, da adottare per l'accesso ai posti di lavoro sopraelevati.

**8) Impianti: prevenzioni a "Caduta dall'alto";**

#### **PRESCRIZIONI ESECUTIVE:**

**Attrezzatura anticaduta.** Nelle operazioni puntuali su parte sopraelevate di edifici o di impianti, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, si dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali vincolati stabilmente ad una struttura capace di resistere alle sollecitazioni indotte ed accessibile da posizione sicura.

**Ponti e ponteggi.** Per la realizzazione degli impianti in quota è preferibile utilizzare ponti su cavalletti, ponti mobili su ruote (trabattelli), ponti a telai prefabbricati con impalcati completi e parapetti regolari provvisti di tavola fermapiè.

**Scale a pioli.** L'utilizzo delle scale a pioli deve essere limitato a quelle operazioni di breve durata che non richiedono movimenti ampi o spostamenti al lavoratore; le scale devono comunque essere fermate o tenute al piede da un'altra persona.

**Scale doppie.** L'impiego delle scale doppie deve essere limitato all'altezza di 5 metri da terra e le stesse devono essere provviste di catena o altro meccanismo di sufficiente resistenza che impedisca l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.

**Scale ad elementi innestati.** Se vengono utilizzate scale ad elementi innestati, queste non devono superare l'altezza di 15 metri senza essere assicurata a parti fisse; se la lunghezza della scala supera gli 8 metri la stessa deve essere dotata di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione e comunque durante l'esecuzione dei lavori una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza.

## **RISCHI SPECIFICI:**

### **1) Caduta dall'alto;**

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

### **2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;**

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

## **Obblighi dei lavoratori - Formazione e informazione**

### **Attività formativa ed informativa dei lavoratori**

Le misure tecniche riguardano:

- 1 - soluzioni progettuali adottate al fine di ridurre il livello di rischio delle singole lavorazioni;
- 2 - utilizzo di particolari attrezzature e apprestamenti al fine di innalzare il livello di sicurezza;
- 3 - utilizzo di materiali
- 4 - abbattimento del livello sonoro
- 5 - abbattimento delle polveri

Le misure operative riguardano:

- 1 - la corretta formazione ed informazione dei lavoratori;
- 2 - lo scambio di informazioni tra le imprese;
- 3 - le mansioni dei direttori di cantiere e del capocantiere;
- 4 - le attività del responsabile delle attrezzature comuni;
- 5 - le attività del responsabile delle aree di stoccaggio dei materiali e dei rifiuti;
- 6 - le attività del responsabile dei servizi di cantiere;

Le misure organizzative riguardano:

- 1 - l'indicazione dell'organigramma contenente
  - i responsabili delle aree di stoccaggio, delle attrezzature comuni e dei servizi;
  - i nominativi degli addetti alle aree di stoccaggio, alle attrezzature, ai servizi;
  - i nominativi dei componenti della squadra addetta alla rapida messa in sicurezza delle situazioni di pericolo;
  - gli addetti al mantenimento in efficienza e sicurezza delle attrezzature di lavoro, degli apprestamenti;
- 2 - l'indicazione delle modalità di rapido intervento delle singole figure riportate nell'organigramma;
- 3 - l'utilizzo delle attrezzature comuni;
- 4 - la gestione delle interferenze fisiche;
- 5 - i dispositivi di protezione collettivi;
- 6 - l'uso dei dispositivi di protezione individuale;

Ogni lavoratore dovrà attestare l'avvenuta attività formativa ed informativa relativa al cantiere specifico sul modello che potrà essere fornito dal coordinatore della sicurezza.

### **Obblighi lavoratori**

Al fine di attuare e rendere effettive le misure per la tutela della salute e per la sicurezza nei cantieri temporanei o mobili si rendono edotti i lavoratori circa gli obblighi, gravanti sui medesimi, previsti dall'art. 20, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i..

Ciascun lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni,

conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

In particolare i lavoratori:

- a) contribuiscono, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- b) osservano le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- c) utilizzano correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto, nonché i dispositivi di sicurezza;
- d) utilizzano in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- e) segnalano immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dispositivi di cui alle lettere c) e d), nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui vengono a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle loro competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui alla lettera f) per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e imminente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- f) non rimuovono o modificano senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- g) non compiono di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- h) partecipano ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- i) si sottopongono ai controlli sanitari previsti dal D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. o comunque disposti dal medico competente.

In cantiere è fatto obbligo di osservare le disposizioni e le prescrizioni del Piano di Sicurezza e di Coordinamento, nonché le corrette procedure di lavoro definite dal Piano operativo di sicurezza.

In particolare ai lavoratori è fatto divieto assoluto di:

- lavorare senza i dispositivi di protezione individuali specifici per ogni attività di lavoro (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, etc.);
- salire e scendere lungo i montanti degli impalcati;
- togliere i collegamenti a terra delle attrezzature;
- lavorare alle macchine senza i necessari D.P.I.;
- salire e scendere dalle scale non fissate o trattenute al piede da altro collega;
- usare apparecchi o attrezzature rumorose senza indossare tappi o cuffie antirumore;
- salire in posti sopraelevati privi di adeguate protezioni contro la caduta;
- usare le attrezzature se non autorizzati in forma chiara;
- gettare dall'alto materiale, attrezzi o elementi del ponteggio;
- lavorare sui muri in demolizione;
- adottare ogni altro comportamento che possa cagionare danni a se stessi e/o a terzi.

Il lavoratore prima e dopo ogni impiego deve verificare che i DPI siano in buone condizioni e che non risultino danneggiati.

E' buona consuetudine che i lavoratori se li controllino a vicenda.

Come regola generale bisogna logicamente privilegiare i DPC (reti di sicurezza, piattaforme sviluppabili, ecc.) ai DPI.

Lavorare solo con l'imbracatura non garantisce una protezione totale.

I DPC hanno una funzione di precauzione e proteggono tutti i lavoratori impegnati nel cantiere.

Il preposto prima di iniziare i lavori deciderà la procedura da seguire in modo da contenere al massimo il rischio di caduta dall'alto.

Nessuno deve lavorare da solo ma è necessaria sempre la presenza di un supervisore. Se una persona non fa le cose giuste ci correggiamo a vicenda.

Privilegiare sempre il sistema "di ritenuta" al sistema "di arresto caduta" in quanto il primo riduce

alla fonte il rischio di caduta dall'alto mentre il secondo abbinato ad un assorbitore di energia può provocare lesioni da non sottovalutare.

Il lavoratore deve regolare l'imbracatura ed il casco in base alla propria corporatura ed agli indumenti che si indossano in modo che siano confortevoli.

1. Indossare i cosciali in modo da lasciare lo spazio per una mano e da riuscire a piegare le ginocchia
2. Adattare le cinghie del busto a seconda degli abiti (con o senza giacca, indumenti estivi o invernali) in modo che siano comode
3. Regolare l'anello dell'imbracatura dorsale all'altezza delle scapole
4. Prima dell'utilizzo del casco deve essere ben regolato (non deve né troppo stringere né ballare; il cinturino sottogola deve essere sempre chiuso durante il lavoro).

#### **Pratiche scorrette non tollerate**

1. Durante le operazioni di carico/scarico con autocarro con gru è vietato sostare sotto carichi sospesi. Anche il manovratore dovrà indossare l'elmetto
2. E' vietato usare scale portatili per operazioni tipo getto dei pilastri ma sono indispensabili i trabattelli. In fase di banchinaggio sono ammesse le scale a libretto trattenute e con i ferri di armatura protetti con in funghi
3. E' vietato usare ponti a cavalletto su balconi o in prossimità di vani ascensori o di rampe di scale
4. E' vietato manomettere le attrezzature da cantiere (rimozione della protezione della sega circolare, della protezione della molazza, della protezione delle zone di taglio delle cesoie per tondini di armatura, delle griglie di protezione delle tramogge di intonacatrici a spruzzo o altri miscelatori)
5. E' vietato non usare l'elemento o usarlo senza accessori
6. Non sono ammessi lavoratori a dorso nudo. Si pensi ai ferraoli ed al rischio di essere feriti da elementi acuminati e superfici metalliche slabbrate

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

Tutti i lavoratori saranno dotati di tutti i DPI necessari ed avranno ricevuto una adeguata informazione e formazione secondo quanto previsto dal D.Lgs n° 81/2008.

I DPI in dotazione al personale saranno sostituiti appena presentino segni di deterioramento.

L'impresa appaltatrice dovrà tenere presso i propri uffici almeno 3 elmetti da fornire ai visitatori del cantiere; tali elmetti dovranno essere di colore diverso da quelli utilizzati dal personale dell'impresa.

I lavoratori devono usare con cura e costantemente i dispositivi di protezione individuale e gli altri mezzi messi a loro disposizione, segnalare al responsabile di cantiere gli eventuali guasti sopravvenuti ai dispositivi di protezione individuale o la loro intollerabilità chiedendone la sostituzione.

I lavoratori non devono rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e di protezione senza averne ottenuta l'autorizzazione, compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non siano di loro competenza e che possano compromettere la sicurezza propria o di altre persone.

I dispositivi di protezione individuale devono essere custoditi in luogo adatto e accessibile, mantenuti in condizioni di perfetta efficienza e contrassegnati col nome dell'assegnatario.

Il rifiuto ad indossare il dispositivo di protezione individuale, previsto per l'attività in atto, comporta la mancanza di idoneità al lavoro stesso.

<b>Tipo DPI</b>	<b>Parte protetta</b>	<b>Mansione</b>
Elmetto di protezione	Testa	• Tutte
Occhiali di sicurezza	Occhi	• Tutte
Maschera antipolvere prot. FF2	Vie respiratorie	• Tutte
Maschera per vapori di saldatura	Vie respiratorie	• Fabbro edile
Guanti da lavoro	Mani	• Tutte
Guanti in gomma prodotti chimici	Mani	• Muratore
Scarpe con puntale e lamina	Piedi	• Tutte
Cuffie o tappi	Apparato uditivo	• Tutte
Imbracatura di sicurezza	Corpo	• Ponteggi • Saranno disponibili in cantiere delle imbracature di sicurezza per il personale chiamato ad operare in elevazione
Tuta da lavoro	Corpo	• Tutte
Maschera saldatura	Occhi	• Fabbro edile

#### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Obblighi del datore di lavoro: DPI anticaduta;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

I lavoratori che sono esposti a pericolo di caduta dall'alto o entro vani o che devono prestare la loro opera entro pozzi, cisterne e simili condizioni di pericolo, devono essere provvisti di adatta cintura di sicurezza.

- 2) Cintura di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia;

#### *Prescrizioni Esecutive:*

Nei lavori presso gronde e cornicioni, sui tetti, sui ponti sviluppabili, sui muri in demolizione, nei lavori di montaggio e smontaggio di ponteggi, strutture metalliche e prefabbricati, nei posti di lavoro sopraelevati di macchine, impianti e nei lavori simili ogni qualvolta non siano attuabili o sufficienti le misure tecniche di prevenzione e protezione collettiva, si devono utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Nei lavori in pozzi, fogne, canalizzazioni e lavori simili in condizioni di accesso disagiata e quando siano da temere gas o vapori nocivi, devono essere parimenti utilizzate cinture di sicurezza e funi di trattenuta per l'eventuale soccorso al lavoratore. Tali dispositivi, consistono in cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, collegate a fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m. L'uso della fune deve avvenire in generale in concomitanza a dispositivi di assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto molto elevate. Sono inoltre da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore, pur garantendo i requisiti generali di sicurezza richiesti, quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta; sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole per il montaggio dei ponteggi metallici; altri sistemi analoghi. I DPI in oggetto, rientrano fra quelli destinati a salvaguardare da rischi elevati (con conseguenze gravi o gravissime) e sono soggette a particolari procedure di certificazione CE, devono pertanto essere marchiati e corredati dalle necessarie note informative.

- 3) Obblighi del datore di lavoro: protezione degli occhi;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

I lavoratori esposti al pericolo di offesa agli occhi per proiezioni di schegge o di materiali roventi, corrosivi caustici, o comunque dannosi, devono essere muniti di occhiali, visiere o schermi appropriati.

- 4) Obblighi del datore di lavoro: protezione dei piedi;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Per la protezione dei piedi nelle lavorazioni in cui esistono specifici pericoli di ustioni, di causticazione, di punture o di schiacciamento, i lavoratori devono essere provvisti di calzature resistenti ed adatte alla particolare natura del rischio. Tali calzature devono potersi sfilare rapidamente.

- 5) Scarpe di sicurezza: generale;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Scarpe di sicurezza, realizzate con suola imperforabile, puntale di protezione e antidrucciolo, da utilizzarsi per lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed a elementi prefabbricati.

#### *Prescrizioni Esecutive:*

In generale nel settore delle costruzioni edili sono necessarie scarpe di sicurezza, alte o basse, con suola imperforabile, protezione della punta del piede, tenuta all'acqua e al calore, suola antiscivolo. Per i lavori di impiantistica e di finitura possono essere utilizzate scarpe di sicurezza senza suola imperforabile. Per lavorazioni con rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse, nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni e nei lavori nei quali il piede può rimanere imprigionato è richiesto lo slacciamento rapido. Nei lavori

su superfici in forte pendenza (tetti) le scarpe di sicurezza devono avere suola continua ed essere antiscivolo. Nei lavori da svolgere in immersione parziale occorre indossare adeguati stivali dotati, se necessario, di suola antiperforazione e/o puntale antischiacciamento. Nei lavori che richiedono l'impiego di seghe a catena portatili (motoseghe), che espongono le gambe e i piedi al rischio di tagli profondi o amputazioni è necessario utilizzare gli stivali di protezione. Le calzature di sicurezza devono riportare la marcatura "CE", ed essere corredate da nota informativa che ne identifica le caratteristiche ed il livello di protezione.

- 6) Obblighi del datore di lavoro: protezione del capo;

*Prescrizioni Organizzative:*

I lavoratori esposti a specifici pericoli di offesa al capo per caduta di materiali dall'alto o per contatti con elementi comunque pericolosi devono essere provvisti di copricapo appropriato. Parimenti devono essere provvisti di adatti copricapo i lavoratori che devono permanere, senza altra protezione, sotto l'azione prolungata dei raggi del sole.

- 7) Obblighi del datore di lavoro: protezione delle mani;

*Prescrizioni Organizzative:*

Nelle lavorazioni che presentano specifici pericoli di punture, tagli, abrasioni, ustioni, causticazioni alle mani, i lavoratori devono essere forniti di manopole, guanti o altri appropriati mezzi di protezione.

- 8) Obblighi del datore di lavoro: maschere respiratorie;

*Prescrizioni Organizzative:*

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei, da conservarsi in luogo adatto facilmente accessibile e noto al personale.

- 9) Obblighi del datore di lavoro: DPI dell'udito;

*Prescrizioni Organizzative:*

Il datore di Lavoro, qualora i rischi derivanti da rumore non possono essere evitati, fornisce i dispositivi di protezione individuali per l'udito.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 193.

- 10) DPI dell'udito: generale;

*Prescrizioni Esecutive:*

La caratteristica fondamentale di un DPI contro il rumore è quella di filtrare le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' necessario pertanto nella scelta dei DPI valutare prima l'entità e le caratteristiche del rumore. Inoltre nella scelta dei DPI si deve tenere conto della praticità di utilizzo per soddisfare le diverse esigenze di impiego. Nel settore delle costruzioni si possono fornire le seguenti indicazioni di carattere generale: cuffie di protezione, di solito associate ai caschi, per i lavori di perforazione nelle rocce, nei lavori con martelli pneumatici, nei lavori di battitura di pali e costipazione del terreno, presso le macchine rumorose; cuffie di protezione o archetti con tappi auricolari nei lavori di breve durata presso macchine ed impianti rumorosi (sega circolare, sega per laterizi, betoniere); tappi auricolari monouso nelle attività che espongono indirettamente i lavoratori a situazioni di rumore diffuso nell'ambiente, dovuto alla presenza di attività comunque rumorose. La disponibilità di tappi auricolari monouso deve sempre essere prevista nei cantieri di costruzione. Cuffie, tappi auricolari con e senza archetti, tappi monouso devono riportare il marchio "CE" ed essere corredate da etichetta in cui sia indicato il livello di diminuzione acustica, nonché il valore dell'indice di comfort offerto dal DPI; ove ciò non sia possibile l'etichetta deve essere apposta sulla confezione (imballaggio).

- 11) DPI ad alta visibilità;

*Prescrizioni Esecutive:*

Indumenti da lavoro ad alta visibilità, per tutti gli operatori impegnati nei lavori stradali o che operano in zone con forte flusso di mezzi d'opera.

**Misure Preventive e Protettive generali:**

- 1) Parapetti: misure organizzative;

**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

**Caratteristiche dell'opera:**

- 1) devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte, risultare idonei allo scopo, essere in buono stato di

conservazione e conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro;

2) il parapetto regolare può essere costituito da:

- a) un corrente superiore, collocato all'altezza minima di 1 metro dal piano di calpestio;
- b) una tavola fermapiede, alta non meno di 20 cm, aderente al piano camminamento;
- c) un corrente intermedio se lo spazio vuoto che intercorre tra il corrente superiore e la tavola fermapiede è superiore ai 60 cm.

**Misure di prevenzione:**

- 1) vanno previste per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale;
- 2) sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi sia quando fanno parte dell'impalcato di un ponteggio che in qualunque altro caso;
- 3) piani, piazzole, castelli di tiro e attrezzature varie possono presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse;
- 4) il parapetto con fermapiede va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta "intestatura" del ponte;
- 5) il parapetto con fermapiede va previsto sul lato del ponteggio verso la costruzione quando il distacco da essa superi i cm 20 e non sia possibile realizzare un piano di calpestio esterno, poggiante su traversi a sbalzo, verso l'opera stessa;
- 6) il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi delle solette che siano a più di 2 metri di altezza;
- 7) il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi degli scavi che siano a più di 2 metri di altezza;
- 8) il parapetto con fermapiede va previsto nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i 2 metri di dislivello;
- 9) è considerata equivalente al parapetto, qualsiasi protezione, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle presentate dal parapetto stesso.

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.1.5..

## **RISCHI SPECIFICI:**

1) Caduta dall'alto;

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

## **Sospensione dei lavori**

In caso di sospensione di lavori il cantiere deve essere chiuso con recinzione adeguata. Ogni accesso al cantiere deve essere munito di segnale di pericolo e divieto di accesso. L'accesso deve essere munito di chiusura con chiave o, in mancanza, di catena e lucchetto. In questo caso le ante non devono avere gioco ma devono essere rigidamente bloccate. Le chiavi devono essere consegnate al responsabile dei lavori.

L'onere derivante dal mantenimento della recinzione durante il periodo di sospensione sarà oggetto di valutazione con perizia di variante in base ai prezzi unitari stabiliti nell'elenco prezzi dei costi della sicurezza.

## **Organizzazione e rapporti tra imprese e CSE**

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e subappaltatrici, ivi compresi i lavoratori autonomi di comunicare al Coordinatore per l'Esecuzione (C.S.E.) la data di inizio delle proprie lavorazioni con almeno 72 ore di anticipo - 3 gg (la comunicazione deve avvenire per iscritto anche via mail).

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc ..), apprestamenti (quali servizi igienici assistenziali, baracca-spogliatoio, viabilità, ecc ..), mezzi logistici (opere di sollevamento, ecc ..), e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni del PSC.

Si fa obbligo a tutte le imprese di attenersi alle indicazioni riportate nel presente PSC.

Durante l'espletamento dei lavori, il Coordinatore per l'esecuzione provvede, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio delle reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge riportate nel D.Lgs n° 81/2008 e s.m.i..

## SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE



	Mezzi di lavoro in azione
	Barriera normale
	Coni
	Dispositivo luminoso a luce gialla
	Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno
	Obbligo uso dei mezzi di protezione

	Estintore	
  <b>ATTENZIONE</b> <small>ZONA AD ALTO RISCHIO          È OBBLIGATORIO L'USO DEI MEZZI          DI PROTEZIONE PERSONALE IN          DOTAZIONE A CIASCUNO</small>    <b>VIETATO L'INGRESSO</b> <small>a tutte le persone          non autorizzate</small>		Alto rischio
	Carichi sospesi	
	Tensione elettrica	
	Non passare sotto ponteggi	
 <b>SCAVI</b>  <b>È SEVERAMENTE PROIBITO</b> • AVVICINARSI AI CIGLI DEGLI SCAVI • AVVICINARSI ALL'ESCAVATORE IN FUNZIONE • SOSTARE PRESSO LE SCARPATE • DEPOSITARE MATERIALI SUI CIGLI		E' severamente proibito avvicinarsi agli scavi
<b>VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI</b>		Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
	Vietato fumare	

## 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

Il cantiere si trova all'interno di una zona completamente abitata e pertanto dovrà essere installata idonea recinzione con pannelli e rete colorata

Ciascun ingresso carrabile dovrà essere chiuso con catene e lucchetti al fine di assicurare la perfetta impenetrabilità del sistema di recinzione.

Inoltre si dispone che nel caso di apertura degli accessi carrabili e/o pedonali sia presente personale che controlli gli accessi e le successive chiusure.

Tale scelta sarà in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni e dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.

#### Accesso al cantiere

L'accesso al cantiere avverrà dalla arteria viaria antistante, Corso Vittorio Emanuele..

#### Segnalazione del cantiere

Sulla recinzione, in prossimità dell'accesso, si posizionerà il cartello di divieto di accesso ai non addetti ai lavori, il cartello di cantiere con i dati dello stesso e il cantiere riepilogativo dei rischi presenti.

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

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere

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 viabilità di cantiere

#### 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.

#### LAVORATORI:

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:



M.M.C. (sollevamento e trasporto)

[P1 x E1]= BASSO

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice;
- 4) Sega circolare;
- 5) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 6) Trapano elettrico.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

#### Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere (fase)

Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e/o antipolvere da applicare, tramite ganci metallici, su recinzione metallica esistente o su apposita struttura portante precedentemente predisposta.

#### LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere

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

a) DPI: addetto alla realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere;



#### 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:



M.M.C. (sollevamento e trasporto)

[P1 x E1]= BASSO

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice;
- 4) Sega circolare;
- 5) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 6) Trapano elettrico.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; 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.

## LAVORATORI:

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:



Caduta di materiale  
dall'alto o a livello

[P2 x E3]= MEDIO

## MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice;
- 4) Sega circolare;
- 5) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 6) Trapano elettrico.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; 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.

## LAVORATORI:

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:



Caduta di materiale  
dall'alto o a livello

[P2 x E3]= MEDIO

## MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Pala meccanica;
- 3) Attrezzi manuali;

- 4) Scala semplice;
- 5) Sega circolare;
- 6) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 7) Trapano elettrico.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

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

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

#### LAVORATORI:

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:



Caduta di materiale  
dall'alto o a livello

[P2 x E3]= MEDIO

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro con gru;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Scala semplice;
- 4) Sega circolare;
- 5) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 6) Trapano elettrico.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

### Realizzazione della viabilità di cantiere (fase)

Realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli e posa in opera di appropriata segnaletica.

#### LAVORATORI:

Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere

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

a) DPI: addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **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:**



Investimento,  
ribaltamento

[P3 x E4]= ALTO



M.M.C. (sollevamento e  
trasporto)

[P1 x E1]= BASSO

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica;
- 3) Attrezzi manuali.

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni.

## IMPIANTI DI SERVIZIO DEL CANTIERE

Realizzazione degli impianti propedeutici all'installazione delle strutture temporanee di cantiere e all'illuminazione del sito, per la durata dei lavori.

Sarà onere dell'impresa provvedere a richiedere gli allacciamenti agli Enti di distribuzione e gestione delle reti infrastrutturali.

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

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 elettrico del cantiere (fase)

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

**LAVORATORI:**

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:



Elettrocuzione

[P3 x E3]= RILEVANTE

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Ponteggio mobile o trabattello;
- 3) Scala doppia;
- 4) Scala semplice;
- 5) Trapano elettrico.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e 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:

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:



R.O.A. (operazioni di saldatura)

[P4 x E4]= ALTO

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 3) Scala doppia;
- 4) Scala semplice;
- 5) Trapano elettrico.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e 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, utili anche per la bagnatura delle polveri

#### LAVORATORI:

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:**



R.O.A. (operazioni di  
saldatura)

[P4 x E4]= ALTO

### **MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 3) Scala doppia;
- 4) Scala semplice;
- 5) Trapano elettrico.

**Rischi generati dall'uso di macchine e 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.

## **DEMOLIZIONI E SGOMBERO MACERIE**

### **DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI DI DEMOLIZIONE**

La demolizione dei "blocchi di fabbricati" costituenti il complesso sarà eseguita in maniera sequenziale partendo dall'alto verso il basso uniformemente sul fronte aperto lato valle.

La demolizione dovrà essere eseguita con l'ausilio di una pala meccanica con braccio a snodo da almeno 20 m di lunghezza su cui è montata una pinza demolitrice. La pala dovrà essere dotata di un sistema di "nebulizzazione" dell'acqua, in prossimità della pinza demolitrice, per l'abbattimento delle polveri. La pala verrà assistita da un escavatore per l'allontanamento dei detriti dall'area di lavoro e manovra della pala, per la movimentazione delle macerie all'interno del cantiere e per il carico su autocarri che trasporteranno le macerie alle discariche autorizzate.

La demolizione dovrà procedere per singoli fabbricati partendo dall'alto verso il basso, rimuovendo prima le tamponature esterne, i parapetti e gli infissi al fine di garantirne possibilmente la separazione. Successivamente si procederà con la demolizione in successione delle volte o dei solai e delle murature portanti.

La tecnica di demolizione controllata adottata nel caso in esame è quella con pinze e cesoie

idrauliche. La scelta di tale tipologia è legata essenzialmente ai vantaggi che presenta sia in termini di impatto con l'ambiente circostante, sia in termini di riduzione dei rischi. Si riportano in particolare le principali caratteristiche di tale tecnica di demolizione:

- assenza di percussioni sugli edifici e suolo;
- assenza di vibrazioni sugli edifici;
- riduzione della rumorosità;
- riduzione delle polveri;
- diminuzione dei frammenti a dimensioni carriolabili;
- annullamento della necessità di puntellature provvisorie;
- possibilità di demolizione dall'alto verso il basso con caduta di materiale;
- semplificazioni nelle operazioni di selezione del materiale per successivo recupero e riciclo dello stesso;
- possibilità di raggiungere altezze superiori ai 20 m

Tale tecnica richiede l'utilizzo di pinze idrauliche montate su escavatori dotate di cesaia in corrispondenza del fulcro. Le pinze sono costituite da due ganasce metalliche molto robuste, opponibili, azionate da pistoni idraulici attivati da centralina oleodinamica del mezzo su cui sono montate. Le pinze devono disporre vicino al fulcro dei coltelli per tagliare a distanza i ferri di armatura del cemento armato ed un'apertura delle ganasce di almeno 1500 mm idonea ad afferrare e demolire anche i pilastri e le travi a sezione rettangolare allungata; la potenza demolitiva e di frantumazione deve essere tale da permettere la riduzione degli elementi strutturali a dimensioni carriolabili la cui caduta dall'alto non comporti danni da impatto o rimbalzo. La rumorosità delle pinze è praticamente legata a quella dell'escavatore su cui è montato. La cabina dell'escavatore dovrà essere dotata di grigliato di protezione e di vetri antisfondamento.

## **TECNICHE DI DEMOLIZIONE E MACCHINARI**

La demolizione primaria, intesa come l'insieme dei lavori diretti ad abbattere il fabbricato, deve essere eseguita con pinze idrauliche capaci di spezzare, rompere, disassemblare la struttura edile in opera; le ganasce devono presentare due o tre denti in acciaio, molto robusti, che tendono ad incontrarsi in opposizione, costringendo la porzione di struttura interessata a divaricarsi e quindi a rompersi. La funzione dei denti è quella di penetrare nel

materiale da demolire forzandolo a dividersi, a perdere la sua consistenza e quindi a frantumarsi. Ovviamente i denti della pinza demolitrice non riescono a perforare l'acciaio di armatura degli elementi in conglomerato cementizio armato, che costituisce una fitta rete di ferri di un diametro che si aggira intorno ai 20 mm, per tale motivo necessita la presenza dei coltelli in corrispondenza del fulcro onde evitare personale sull'edificio durante le operazioni di demolizione. Questa doppia funzione di demolire a distanza e di poter separare i pezzi demoliti, rimasti appesi in cima al fabbricato, perché trattenuti dai ferri di armatura, mediante il taglio delle armature a distanza rende questa attrezzatura particolarmente valida e sicura. La base di attacco delle pinze sul braccio dell'escavatore deve essere ruotante a comando di 360° per meglio posizionarsi sulla struttura da demolire, poiché nell'abbattimento del fabbricato si incontrano strutture inclinate come quella dei tetti, delle rampe di scala e di alcuni torrioni, ed a scendere strutture con giacitura verticale come murature in lapicemento, pareti, parapetti, velette, pilastri e simili ma anche strutture con giacitura orizzontale come cordoli, travi, solai, solai, terrazzi, ballatoi e simili. Il peso della pinza demolitrice, o di quella frantumatrice, sommati al peso del braccio, tendono a sbilanciare la macchina escavatrice su cui è montata, pertanto il rapporto tra il peso della Pinza ed il peso dell'escavatore deve essere all'incirca di 1/12, vale a dire che l'escavatore deve pesare almeno 12 volte più della pinza per garantire una sufficiente stabilità operativa, deve inoltre disporre di "piantane" per aumentare la superficie di scarico dei pesi sul terreno e le leve di appoggio. Per le parti in muratura, interne alla struttura in cemento armato, la pinza idraulica montata sul braccio della benna viene utilizzata come un ariete, non tanto per demolire la struttura colpendola, ma spingendola fino a farla precipitare. Infatti poggiando la pinza chiusa contro la parete in muratura e spingendola con il braccio della benna, con continuità, questa struttura fragile ed instabile crollerà a terra. La demolizione secondaria, intesa come l'insieme degli interventi sui materiali demoliti, per ridurli di dimensioni, in frammenti più piccoli, per facilitarne la movimentazione, il trasporto ed il riciclaggio, deve essere eseguita a terra con pinze frantumatrici o equivalenti. Le pinze frantumatrici presentano su ciascuna delle due ganasce, numerosi denti, più piccoli di quelle delle pinze demolitrici e più vicini fra loro. La loro funzione non è tanto quella di penetrare nel pezzo di struttura afferrata, quanto quella stringendola, di frantumarla in pezzi più piccoli, di dimensioni tali da essere carriolabili. Tali operazioni di frantumazione permettono di caricare più facilmente i detriti sugli autocarri per poi immetterli in mulini (anche detti frantoi) meccanici che ridurranno i pezzi in frammenti ancora più piccoli e riutilizzabili per opere di riempimento ed anche di costruzione. Anche le pinze frantumatrici dispongono di coltelli di

acciaio, vicino al fulcro di rotazione, per tagliare le barre di ferro dell'armatura di cemento armato. Nelle operazioni di frantumazione in cantiere con le pinze frantumatrici si procede anche alla separazione delle barre di armatura dal conglomerato cementizio per il successivo recupero come rottame. Mediante l'utilizzo di un grosso escavatore da 140.000 kg di peso con una pinza demolitrice con ganasce di notevole apertura (1.500 mm) si può raggiungere una velocità di demolizione di alcune centinaia di metri cubi vuoto per pieno per giornata lavorativa. Come precedentemente descritto il fabbricato va affrontato iniziando dall'alto, sgretolandolo progressivamente fino a ridurlo in un cumulo di macerie, disassemblandolo in modo selettivo demolendo prima tamponature, i solai in latero-cemento e successivamente travi e pilastri. I solai, le rampe di scale, le pareti in muratura e in c.a. potranno essere demoliti senza puntellare la struttura in demolizione operando con una azione sgretolatrice di "va e vieni" lungo tutta la struttura.

#### **DISCARICA CONTROLLATA**

L'area individuate per lo stoccaggio provvisorio delle macerie, prima del trasporto e dello smaltimento a discarica, avrà una superficie di circa 1.600,00 mq ed occuperà la parte più a nord della seconda zona PIP, ovvero un'area di proprietà comunale, destinata ad attività produttive, non ancora assegnata.

**N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.**

**(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)**

Come previsto dell'art. 151 comma 2 del dlgs 81/2008, il Piano di lavoro delle demolizioni è un documento che viene redatto dall'impresa esecutrice dei lavori ed è allegato al Piano Operativo di Sicurezza.

Quindi le prescrizioni di tale elaborato sono integrative rispetto a quelle generali relative alla sicurezza ed igiene del lavoro presenti nel POS.

tudio e analisi preliminare

La demolizione si deve effettuare mediante una controllata opera di scomposizione, ovverossia con la rimozione delle parti elementari, di cui ciascuna struttura è composta, praticamente procedendo nell'ordine inverso a quello seguito nella costruzione, sempre controllando le masse strutturali e non con idonea puntellatura capace di contrastare eventuali modifiche all'equilibrio statico delle diverse componenti, durante la demolizione.

La scelta delle tecniche di demolizione è condizionata dall'analisi del manufatto da demolire e

dallo studio di parametri, attraverso i quali possiamo definire un adeguato e coerente piano di demolizione.

Prima dell'inizio dei lavori dobbiamo procedere all'analisi ed alla verifica della struttura da demolire, verificando:

- localizzazione dell'opera (contesto urbano, industriale, suburbano, ecc.)
- destinazione d'uso (abitazione civile, capannone industriale, edificio scolastico, ecc.)
- la tipologia costruttiva e l'epoca a cui risale
- i materiali costruttivi.

Successivamente si definirà l'entità della demolizione e le condizioni ambientali in cui si andrà ad operare, rispetto a:

- dimensione dell'intervento
- altezza e dimensione in pianta dei manufatti da demolire
- l'organizzazione del cantiere: spazio operativo – accessibilità del cantiere – spazio di manovra – presenza di altri edifici.

Nel corso delle attività di demolizione si devono rispettare alcune regole pratiche di sicurezza in modo da controllare i rischi presenti durante le lavorazioni.

A titolo esemplificativo si riportano alcune regole essenziali, nel caso di demolizione controllata:

- transennare le aree limitrofe e sottostanti
- segnalare il pericolo di caduta di materiali dall'alto ed il divieto di transito e sosta nelle stesse aree
- vietare l'allontanamento del materiale di risulta a caduta libera senza l'uso degli opportuni scivoli chiusi
- predisporre le aree per l'allontanamento del materiale di risulta in luoghi staticamente sicuri evitando, nello stesso tempo, che il materiale di risulta sia di intralcio ai lavori
- gli operatori dovranno indossare tutti i dpi: gli elmetti di protezione, le calzature di sicurezza e gli occhiali per evitare il contatto di materiale pericoloso (tavole chiodate, schegge)
- dato la posizione degli operatori, fatte salve tutte le prescrizioni generali già citate, particolare attenzione sarà presentata agli elementi provvisori (cavalletti, trabattelli, ecc) ed altri indumenti di sicurezza degli operatori
- prima di iniziare la demolizione delle strutture occorre procedere, ove necessario, ai rafforzamenti delle parti che potrebbero cedere per le sollecitazioni prodotte dalle lavorazioni, mediante puntellamenti o con opere di carpenteria metallica, fino ad arrivare, se necessario, al consolidamento strutturale, ripristinando le condizioni statiche originarie
- il fabbricato da demolire viene isolato dagli eventuali edifici adiacenti, i quali non devono subire dannose ripercussioni, dovute a vibrazioni o scuotimenti; inoltre i fabbricati adiacenti ed i luoghi di transito interni o esterni al cantiere vengono adeguatamente protetti con mantovane parasassi o ripari di altro genere

E' compito dell'impresa di demolizione gestire le demolizioni in modo consapevole e sicuro, riportando le procedure nel Piano delle demolizioni, ponendo attenzione:

- nella valutazione dell'entità dell'intervento, delle pertinenze e dei collegamenti,
- dell'organizzazione del cantiere, delle verifiche da effettuare prima dei lavori
- nella scelta delle procedure di demolizione, dei dispositivi di protezione individuale, delle attrezzature e delle macchine

nella descrizione dettagliata di tutte le misure di sicurezza, collettive e individuali, per lavorare in completa conformità alle norme previste dal Testo Unico

In dettaglio, l'impresa dovrà dare indicazioni nella scelta di:

metodologie di lavoro: massiva, controllata, per rovesciamento, scalzamento, ecc.  
organizzazione del cantiere e dello sbarramento della zona di demolizione  
macchine, attrezzature, utensili  
opere provvisorie di sostegno e protezione  
sistemi di rafforzamento delle strutture  
ordine e della durata dei lavori di demolizione  
sistemi di convogliamento del materiale di risulta  
dispositivi di protezione individuale (descrizioni ed immagini sono già fornite con il software o possono essere caricate dall'utente)

Anche la scelta dei DPI è guidata e tiene conto di tutti i rischi presenti: seppellimento, sprofondamento, caduta dall'alto, scivolamento, caduta a livello, caduta materiali dall'alto, urti, impatti, compressioni, cesoiamenti, stritolamenti, lacerazioni, rumore, polveri e fibre, radiazioni, gas e vapori, infezioni, ecc.

Al termine della compilazione del Piano di demolizione, con la valutazione del contesto ambientale, saranno indicate le verifiche da effettuare e ritenute necessarie prima dell'inizio dei lavori e durante le attività di demolizione, lo sbarramento della zona di demolizione, le procedure di demolizione, le descrizioni delle tecnologie, l'ordine di esecuzione delle demolizioni, le eventuali opere provvisorie di sostegno e protezione, il rafforzamento delle strutture, il convogliamento e lo stoccaggio del materiale di risulta, i dispositivi di protezione individuale e le prescrizioni atte a prevenire o ridurre i rischi legati all'attività.

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

Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere

Demolizione di interi fabbricati con struttura in muratura eseguita con mezzi meccanici

Scavo a sezione obbligata per rimozione fondazioni (mezzi meccanici)

Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici

Taglio di arbusti e vegetazione in genere

#### **Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere (fase)**

Scavo di pulizia generale dell'area di cantiere e rimozione delle macerie esistenti per la frana, eseguito con mezzi idonei mezzi meccanici.

#### **LAVORATORI:**

Addetto allo scavo di pulizia generale dell'area di cantiere

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

a) DPI: addetto allo scavo di pulizia generale dell'area di cantiere;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**



Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **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:

	Investimento, ribaltamento  [P3 x E4]= ALTO		M.M.C. (sollevamento e trasporto)  [P1 x E1]= BASSO		
---	--	---	--	--	--

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica;
- 3) Attrezzi manuali.

#### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni.

### Demolizione di interi fabbricati con struttura in muratura eseguita con mezzi meccanici (fase)

Demolizione parziale o generale di interi fabbricati con struttura in muratura eseguita con impiego di mezzi meccanici. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

#### LAVORATORI:

Addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in muratura eseguita con mezzi meccanici

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

a) DPI: addetto alla demolizione di interi fabbricati con struttura in muratura eseguita con mezzi meccanici;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

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

	Caduta dall'alto  [P1 x E1]= BASSO		Inalazione polveri, fibre  [P3 x E2]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto)  [P1 x E1]= BASSO
	Rumore  [P3 x E3]= RILEVANTE		Seppellimento, sprofondamento  [P2 x E3]= MEDIO		Vibrazioni  [P3 x E3]= RILEVANTE

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper;
- 3) Escavatore con martello demolitore;
- 4) Pala meccanica;
- 5) Escavatore con pinza o cesoia idraulica;
- 6) Attrezzi manuali;
- 7) Compressore con motore endotermico;
- 8) Martello demolitore pneumatico;
- 9) Smerigliatrice angolare (flessibile).

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Vibrazioni.

### Scavo a sezione obbligata per rimozione fondazioni (mezzi meccanici) (fase)

Scavi a sezione obbligata, eseguiti a cielo aperto a seguito di demolizione di fabbricati con l'ausilio di mezzi meccanici per la rimozione delle fondazioni del fabbricato.

### LAVORATORI:

Addetto allo scavo a sezione obbligata in rocce lapidee (mezzi meccanici)

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

a) DPI: addetto allo scavo a sezione obbligata in rocce lapidee (mezzi meccanici);






### 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:

	Caduta dall'alto [P1 x E1]= BASSO		Investimento, ribaltamento [P3 x E4]= ALTO		Seppellimento, sprofondamento [P2 x E3]= MEDIO
---	--------------------------------------	---	--	---	--

### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore con martello demolitore;
- 3) Pala meccanica;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Andatoie e Passerelle;
- 6) Scala semplice.

### Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

### Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici (fase)

Demolizione di strutture in c.a. eseguita con impiego di mezzi meccanici. Trattasi della fase di demolizione del cordolo in c.a. della paratia sottostante il fronte di frana. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

### LAVORATORI:

Addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici

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

a) DPI: addetto alla demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

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

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

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

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

	Seppellimento, sprofondamento [P2 x E3]= MEDIO		Inalazione polveri, fibre [P3 x E2]= MEDIO		M.M.C. (sollevamento e trasporto) [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Vibrazioni [P3 x E3]= RILEVANTE

**MACCHINE E ATTREZZI:**

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper;
- 3) Pala meccanica;
- 4) Escavatore con martello demolitore;
- 5) Escavatore con pinza o cesoia idraulica;
- 6) Attrezzi manuali;
- 7) Centralina idraulica a motore;
- 8) Cesoi pneumatiche;
- 9) Compressore con motore endotermico;
- 10) Martello demolitore pneumatico;
- 11) Smerigliatrice angolare (flessibile).

**Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Scoppio; Caduta dall'alto; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Vibrazioni.

## Taglio di arbusti e vegetazione in genere (fase)

Taglio di arbusti e vegetazione in genere.

**LAVORATORI:**

Addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere

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

a) DPI: addetto al taglio di arbusti e vegetazione in genere;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

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

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Rumore		Vibrazioni	
	[P3 x E3]= RILEVANTE		[P3 x E3]= RILEVANTE	

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Attrezzi manuali;
- 2) Decespugliatore a motore.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Rumore; Vibrazioni.

### SMOBILIZZO DEL CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Pulizia generale dell'area di cantiere

Smobilizzo del cantiere

#### Pulizia generale dell'area di cantiere (fase)

Pulizia generale dell'area di cantiere al termine delle lavorazioni di demolizione e spostamento delle macerie.

#### LAVORATORI:

Addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere

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

a) DPI: addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **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:

	Investimento, ribaltamento			
	[P3 x E3]= RILEVANTE			

#### MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Pala meccanica;
- 2) Autocarro;
- 3) Attrezzi manuali.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni; Getti, schizzi; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni.

#### Smobilizzo del cantiere (fase)

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.

## LAVORATORI:

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:



Caduta di materiale  
dall'alto o a livello

[P2 x E3]= MEDIO

## MACCHINE E ATTREZZI:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Autocarro con gru;
- 4) Attrezzi manuali;
- 5) Scala doppia;
- 6) Scala semplice;
- 7) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 8) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

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

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

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



Caduta dall'alto



Caduta di materiale dall'alto o a livello



Elettrocuzione



Inalazione polveri, fibre



Investimento, ribaltamento



M.M.C. (sollevamento e trasporto)



R.O.A. (operazioni di saldatura)



Rumore



Seppellimento, sprofondamento



Vibrazioni

## RISCHIO: "Caduta dall'alto"

### Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Demolizione di interi fabbricati con struttura in muratura eseguita con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici;

#### PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Attrezzature anticaduta.** L'utilizzo di attrezzature anticaduta per la demolizione di parti di costruzione come i solai deve essere effettuato determinando accuratamente la collocazione e la tipologia dei punti e/o linee di ancoraggio.

**Mezzi meccanici.** Le demolizioni con mezzi meccanici sono ammesse solo su parti isolate degli edifici e senza alcun intervento di manodopera sul manufatto compromesso dalla demolizione meccanizzata stessa.

**Ponti di servizio.** Le demolizioni effettuate con attrezzi manuali, dei muri aventi altezza superiore a 2 metri, devono essere effettuate utilizzando ponti di servizio indipendenti dall'opera da demolire.

- b) **Nelle lavorazioni:** Scavo a sezione obbligata per rimozione fondazioni (mezzi meccanici);

#### 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 verifichino 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 fermapiède.



**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"**

#### **Descrizione del Rischio:**

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

#### **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; 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: "Elettrocuzione"**

#### **Descrizione del Rischio:**

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

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

- a) **Nelle lavorazioni:** 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: "Inalazione polveri, fibre"**

#### **Descrizione del Rischio:**

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione per l'impiego diretto di materiali in grana minuta, in polvere o in fibrosi e/o derivanti da lavorazioni o operazioni che ne comportano l'emissione.

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

- a) **Nelle lavorazioni:** Demolizione di interi fabbricati con struttura in muratura eseguita con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici;

#### **PRESCRIZIONI ESECUTIVE:**

**Irrorazione delle superfici.** Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta e curando che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.



## RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

### Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della viabilità di cantiere; Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Scavo a sezione obbligata per rimozione fondazioni (mezzi meccanici);



### 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:** Pulizia generale dell'area di cantiere;

### 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 posa e di rimozione dei coni e dei delineatori flessibili, e il tracciamento della segnaletica orizzontale, 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 da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare nella categoria di strada interessata dagli interventi. Tutti gli operatori devono aver completato il percorso formativo previsto dalla normativa vigente. Nel caso di squadra composta da due persone, un operatore deve avere esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare, nella categoria di strada interessata dagli interventi. Tutti gli operatori impiegati in interventi su strade di categoria A, B, C, e D, devono obbligatoriamente usare indumenti ad alta visibilità in classe 3; **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 sopraggiungere 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). Nei casi di interventi di emergenza e di lavori aventi carattere di indifferibilità (incidenti, calamità, attuazione dei piani per la gestione delle operazioni invernali, ecc.), nonostante le condizioni avverse, vanno comunque effettuate operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori, ma con l'obbligo di utilizzo di un moviere; **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.** L'inizio dell'intervento deve essere sempre opportunamente presegnalato. In relazione al tipo di intervento ed alla categoria di strada, deve essere individuata la tipologia di presegnalazione più adeguata (ad esempio, sbandieramento con uno o più operatori, moviere meccanico, pannelli a messaggio variabile, pittogrammi, strumenti diretti di segnalazione all'utenza tramite tecnologia innovativa oppure una combinazione di questi), al fine di: preavvisare l'utenza della presenza di lavoratori; indurre una maggiore prudenza; consentire una regolare manovra di rallentamento della velocità dei veicoli sopraggiungenti. 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.l. 22 gennaio 2019, Allegato I; D.l. 22 gennaio 2019, Allegato II.

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

#### Descrizione del Rischio:

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere; Realizzazione della viabilità di cantiere; Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Demolizione di interi fabbricati con struttura in muratura eseguita con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici;

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

### Descrizione del Rischio:

Lesioni localizzate agli occhi durante le lavorazioni di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano emissione di radiazioni ottiche artificiali. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### 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

### Descrizione del Rischio:

Danni all'apparato uditivo causati da prolungata esposizione al rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Demolizione di interi fabbricati con struttura in muratura eseguita con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Taglio di arbusti e vegetazione in genere;

**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)** otoprotettori.

**b) Nelle macchine:** Autocarro; Autocarro con gru; Pala meccanica; Escavatore con pinza o cesoia idraulica; Autogru;

**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; Escavatore con martello demolitore;

**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"

#### Descrizione del Rischio:

Seppellimento e sprofondamento a seguito di slittamenti, frane, crolli o cedimenti nelle operazioni di scavi all'aperto o in sotterraneo, di demolizione, di manutenzione o pulizia all'interno di silos, serbatoi o depositi, di disarmo delle opere in c.a., di stoccaggio dei materiali, e altre.

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

**a) Nelle lavorazioni:** Demolizione di interi fabbricati con struttura in muratura eseguita con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici;

#### PRESCRIZIONI ESECUTIVE:

**Successione dei lavori.** I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti, ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento.

**Opere di sostegno.** Prima delle operazioni di demolizione si deve procedere alla verifica delle condizioni della struttura da demolire ed alla eventuale realizzazione delle opere di sostegno necessarie a garantire la stabilità



dell'opera durante le lavorazioni.

#### RIFERIMENTI NORMATIVI:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 151.

**b) Nelle lavorazioni:** Scavo a sezione obbligata per rimozione fondazioni (mezzi meccanici);

#### 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 scoscendimenti, 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

### Descrizione del Rischio:

Danni all'apparato scheletrico e muscolare causate dalle vibrazioni trasmesse al lavoratore da macchine o attrezzature. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

**a) Nelle lavorazioni:** Demolizione di interi fabbricati con struttura in muratura eseguita con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Taglio di arbusti e vegetazione in genere;

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

#### MISURE TECNICHE E ORGANIZZATIVE:

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

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

**b) Nelle macchine:** Autocarro; Autocarro con gru; Autogru;

**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.

**c) Nelle macchine:** Pala meccanica; Dumper; Escavatore con martello demolitore; Escavatore con pinza o cesoia idraulica;

**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



Andatoie e Passerelle



Attrezzi manuali



Cannello per saldatura ossiacetilenica



Centralina idraulica a motore



Cesoie pneumatiche



Compressore con motore endotermico



Decespugliatore a motore



Martello demolitore pneumatico



Ponteggio mobile o trabattello



Scala doppia



Scala semplice



Sega circolare



Smerigliatrice angolare (flessibile)



Trapano elettrico

### 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.

### CANNELLO PER SALDATURA OSSIACETILENICA

Il cannello per saldatura ossiacetilenica è impiegato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio di parti metalliche.

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

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Radiazioni non ionizzanti;
- 4) Rumore;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

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

- 1) DPI: utilizzatore cannello per saldatura ossiacetilenica;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

### CENTRALINA IDRAULICA A MOTORE

La centralina idraulica a motore è una macchina destinata come presa di forza per l'azionamento di utensili idraulici.

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

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Scoppio;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

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

- 1) DPI: utilizzatore centralina idraulica a motore;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

## CESOIE PNEUMATICHE

Le cesoie pneumatiche sono un'attrezzatura per il taglio di lamiere, tondini di ferro, ecc.

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

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

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

- 1) DPI: utilizzatore cesoie pneumatiche;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** visiera protettiva; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** attrezzatura anticaduta; **f)** indumenti protettivi.

## COMPRESSORE CON MOTORE ENDOTERMICO

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

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

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Rumore;

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

- 1) DPI: utilizzatore compressore con motore endotermico;



### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

## DECESPUGLIATORE A MOTORE

Il decespugliatore è un'attrezzatura a motore per operazioni di pulizia di aree incolte (insediamento di cantiere, pulizia di declivi, pulizia di cunette o scarpa di rilevati stradali ecc).

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

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

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

- 1) DPI: utilizzatore decespugliatore a motore;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

## MARTELLLO DEMOLITORE PNEUMATICO

Il martello demolitore è un'attrezzatura la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

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

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 7) Vibrazioni;

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

- 1) DPI: utilizzatore martello demolitore pneumatico;



#### 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.

## PONTEGGIO MOBILE O TRABATTELLO

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

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

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

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

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

## SCALA DOPPIA

La scala doppia (a compasso) è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

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

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoimenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

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

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Caratteristiche di sicurezza:** **1)** le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

## SCALA SEMPLICE

La scala a mano semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

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

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

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

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Caratteristiche di sicurezza:** **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antidrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antidrucciolo alle estremità superiori.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

## 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.

## 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.

## MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni



Autocarro



Autocarro con gru



Autogru



Dumper



Escavatore con  
martello demolitore



Escavatore con pinza  
o cesoia idraulica



Pala meccanica

### 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).

- 2) 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).

## AUTOCARRO CON GRU

L'autocarro con gru è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione e il carico e lo scarico degli stessi mediante gru.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoimenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro con gru;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

- 2) DPI: operatore autocarro con gru;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

## AUTOGRU

L'autogru è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera, ecc.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

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

### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) DPI: operatore autogru;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in caso di cabina aperta); **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 CON MARTELLO DEMOLITORE

L'escavatore con martello demolitore è una macchina operatrice dotata di un martello demolitore alla fine del braccio meccanico e impiegata per lavori di demolizione.

### 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 con martello demolitore;



#### 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).

## ESCAVATORE CON PINZA O CESOIA IDRAULICA

L'escavatore con pinza o cesoia idraulica è una macchina operatrice dotata di una pinza o cesoia idraulica alla fine del braccio meccanico e impiegata in lavori di demolizione.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 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 con pinza idraulica;



#### 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) Cesoamenti, 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).

2) 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).

## POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

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

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Martello demolitore pneumatico	Demolizione di interi fabbricati con struttura in muratura eseguita con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici.	117.0	918-(IEC-33)-RPO-01
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere; 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 .	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere; 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 ; Demolizione di interi fabbricati con struttura in muratura eseguita con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Smobilizzo del cantiere.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere; 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
Autocarro con gru	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.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere; Realizzazione della viabilità di cantiere; Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Demolizione di interi fabbricati con struttura in muratura eseguita con mezzi meccanici; Scavo a sezione obbligata per rimozione fondazioni(mezzi meccanici); Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Pulizia generale dell'area di cantiere; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autogru	Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Dumper	Demolizione di interi fabbricati con struttura in muratura eseguita con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Escavatore con martello demolitore	Demolizione di interi fabbricati con struttura in muratura eseguita con mezzi meccanici; Scavo a sezione obbligata per rimozione fondazioni(mezzi meccanici); Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici.	108.0	952-(IEC-76)-RPO-01
Escavatore con pinza o cesoia idraulica	Demolizione di interi fabbricati con struttura in muratura eseguita con mezzi meccanici; Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici.	111.0	951-(IEC-73)-RPO-01
Pala meccanica	Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Realizzazione della viabilità di cantiere; Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere; Demolizione di interi fabbricati con struttura in muratura eseguita con mezzi meccanici; Scavo a sezione obbligata per rimozione fondazioni(mezzi meccanici); Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Pulizia generale dell'area di cantiere.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01

## **COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC**

In questo raggruppamento saranno considerate le misure di coordinamento relative al Coordinamento delle Lavorazioni e Fasi, al Coordinamento dell'utilizzo delle parti comuni, al Coordinamento, ovvero la cooperazione fra le imprese e il Coordinamento delle situazioni di emergenza.

Particolare attenzione si dovrà prestare alla gestione delle attività che si devono svolgere successivamente o contemporaneamente tra di loro. E', infatti, nello svolgimento di queste attività che si nasconde un elevato livello di rischio.

Per attività interferenti si intendono quelle che si svolgono contemporaneamente all'interno delle stesse aree di lavoro o di aree di lavoro limitrofe. Non sono invece interferenti quelle che nello stesso periodo si svolgono in aree di lavoro distanti tra loro.

In generale, per la gestione di attività interferenti e successive che si presenteranno nello svolgimento delle attività necessarie alla realizzazione dell'opera, si terrà presente quanto segue:

- § le attività da realizzarsi, nell'ambito dello stessa area , da parte di diverse imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dall'impresa appaltatrice, tale preposto potrà anche essere un lavoratore di una delle imprese impegnate nelle suddette attività;
- § i lavori in luoghi sopraelevati saranno organizzati e coordinati in modo che contemporaneamente nella zona sottostante non si svolgano altre attività o ci sia passaggio di persone. Se durante l'esecuzione delle attività in altezza fossero presenti persone nella zona sottostante, i lavori saranno immediatamente interrotti;
- § per accedere ai luoghi di lavoro, l'impresa appaltatrice predisporrà una viabilità che non interessi luoghi con presenza di pericoli di caduta di oggetti dall'alto, scavi aperti o con aperture nel pavimento non adeguatamente protetti;

In caso di presenza simultanea di più imprese i datori di lavoro, i rappresentanti dei lavoratori ed i lavoratori dovranno essere consci sui rischi che possono esserci in cantiere a causa della sovrapposizione di alcune fasi lavorative.

Ciascuna impresa dovrà utilizzare attrezzature proprie ed installare un sottoquadro elettrico.

Le attività che comportano emissione di rumori significativi, dovranno essere segnalate a tutte le imprese operanti in simultanea in cantiere.

Nessun lavoratore dovrà compiere operazioni che possano comportare rischi agli altri operai presenti in cantiere (distacco della corrente elettrica dal quadro generale di cantiere, scarico di materiali dall'alto, rimozione di protezioni, manomissione di attrezzature, ecc...).

Una problematica da tenere in considerazione è la regolamentazione di alcune fasi lavorative che potrebbero essere realizzate in concomitanza tra di loro.

Per eliminare le possibili interferenze in primis bisognerà interdire il passaggio agli addetti non autorizzati; ulteriore accorgimento consiste nello sfasamento spaziale delle lavorazioni interferenti facendole realizzare in zone diverse. In linea generale le lavorazioni dovranno essere separate spazialmente e/o temporalmente.

Nel caso operino più attrezzature contemporaneamente essendo il rischio rumore in questo modo amplificato si prescrive di utilizzare delle cuffie con coefficiente di attenuazione adatto.

## COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

### 1) Interferenza nel periodo dal 11° g al 11° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere
- Realizzazione della viabilità di cantiere

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 11° g al 11° g per 1 giorno lavorativo, e dal 11° g al 59° g per 4 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 11° g al 11° g per 1 giorno lavorativo.

#### *Coordinamento:*

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- f) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- g) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- h) Nelle attività di scavo non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona d'intervento dei mezzi d'opera.

#### *Rischi Trasmissibili:*

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere: <Nessuno>

Realizzazione della viabilità di cantiere:

a) Investimento, ribaltamento	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

### 2) Interferenza nel periodo dal 15° g al 15° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere
- Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 15° g al 15° g per 1 giorno lavorativo, e dal 15° g al 29° g per 11 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 15° g al 15° g per 1 giorno lavorativo.

#### *Coordinamento:*

- a) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- b) In prossimità della zona d'intervento è necessario allontanare preventivamente tutti i materiali facilmente infiammabili; qualora i suddetti materiali non possono essere allontanati è necessario proteggerli con teli protettivi.
- c) In prossimità della zona d'intervento deve essere tenuto a disposizione un estintore portatile.
- d) Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.
- e) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- f) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- g) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- h) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- i) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- j) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- k) Nelle attività di scavo non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona d'intervento dei mezzi d'opera.

#### *Rischi Trasmissibili:*

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

a) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Radiazioni non ionizzanti	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE

**Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere:**

a) Investimento, ribaltamento	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

**3) Interferenza nel periodo dal 16° g al 16° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:**

- Realizzazione di impianto idrico del cantiere
- Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 16° g al 16° g per 1 giorno lavorativo, e dal 15° g al 29° g per 11 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 16° g al 16° g per 1 giorno lavorativo.

**Coordinamento:**

- Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- In prossimità della zona d'intervento è necessario allontanare preventivamente tutti i materiali facilmente infiammabili; qualora i suddetti materiali non possono essere allontanati è necessario proteggerli con teli protettivi.
- In prossimità della zona d'intervento deve essere tenuto a disposizione un estintore portatile.
- Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.
- La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- Nelle attività di scavo non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona d'intervento dei mezzi d'opera.

**Rischi Trasmissibili:****Realizzazione di impianto idrico del cantiere:**

a) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Radiazioni non ionizzanti	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE

**Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere:**

a) Investimento, ribaltamento	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

**4) Interferenza nel periodo dal 50° g al 51° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:**

- Scavo a sezione obbligata per rimozione fondazioni (mezzi meccanici)
- Demolizione di interi fabbricati con struttura in muratura eseguita con mezzi meccanici

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 50° g al 59° g per 7 giorni lavorativi, e dal 30° g al 51° g per 16 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 50° g al 51° g per 2 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno

adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.

d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)

e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)

f) Nelle attività di demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire.

g) Nelle attività di demolizione quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

h) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

i) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.

j) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

k) Nelle attività di scavo non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona d'intervento dei mezzi d'opera.

l) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

#### **Rischi Trasmissibili:**

##### **Scavo a sezione obbligata per rimozione fondazioni(mezzi meccanici):**

a) Investimento, ribaltamento	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
g) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
h) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

##### **Demolizione di interi fabbricati con struttura in muratura eseguita con mezzi meccanici:**

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
d) Rumore	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Inalazione polveri, fibre	Prob: PROBABILE	Ent. danno:
<b>SIGNIFICATIVO</b>		
f) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
g) Seppellimento, sprofondamento	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
h) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
i) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
j) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
k) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
l) Rumore per "Operatore dumper"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
m) Inalazione polveri, fibre	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: LIEVE
n) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
o) Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
p) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
q) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
r) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
s) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

#### **5) Interferenza nel periodo dal 58° g al 59° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:**

- Scavo a sezione obbligata per rimozione fondazioni(mezzi meccanici)

- Realizzazione della viabilità di cantiere

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 50° g al 59° g per 7 giorni lavorativi, e dal 11° g al 59° g per 4 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 58° g al 59° g per 2 giorni lavorativi.

#### **Coordinamento:**

a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.

b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.

- d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- f) Nelle attività di demolizione la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici da demolire.
- g) Nelle attività di demolizione quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- h) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- i) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- j) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- k) Nelle attività di scavo non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona d'intervento dei mezzi d'opera.

#### **Rischi Trasmissibili:**

##### **Scavo a sezione obbligata per rimozione fondazioni(mezzi meccanici):**

a) Investimento, ribaltamento	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Rumore per "Operatore escavatore con martello demolitore"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
g) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
h) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

##### **Realizzazione della viabilità di cantiere:**

a) Investimento, ribaltamento	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

# COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

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

## DEPOSITO E STOCCAGGIO DEI MATERIALI E ATTREZZATURE

I materiali ed attrezzature di deposito dovranno essere collocati all'interno di aree ben definite e disposti in maniera ordinata e corretta onde evitare intralci alla circolazione delle persone e dei mezzi di trasporto.

Dovranno essere depositati con cura ed in maniera tale da evitare rischi di cedimenti e caduta anche parziale.

Il deposito è consentito per periodi limitati di tempo e limitatamente alle esigenze di lavoro.

Risulta di fondamentale importanza per l'incolumità del cantiere stesso e dell'area circostante, riporre le attrezzature ed i materiali in modo tale da non permetterne il loro movimento o spostamento al di fuori del cantiere, in caso di forti venti.

Ad ognuna delle imprese sarà destinata una parte della zona di deposito dei materiali o attrezzature, onde consentire una distinzione a seconda della proprietà.

## IMPIANTO ELETTRICO GENERALE

L'impianto elettrico deve essere utilizzato conformemente alle sue caratteristiche e secondo le regole della buona tecnica.

Qualsiasi intervento sull'impianto che comporti la sostituzione o riparazione deve essere richiesto alla committenza che provvederà con il proprio servizio di manutenzione o tramite impresa incaricata.

La riparazione, manutenzione o sostituzione di componenti danneggiati è consentita alle singole imprese utilizzatrici solo per la parte di impianto di competenza.

### **Divieti**

E' vietato l'uso di :

- Cavi volanti per l'alimentazione di apparecchiature fisse
- Di attraversamenti di cavi aerei
- Cavi che presentano giunzioni di due o più tratti con semplice nastro isolante o altri sistemi precari
- Lampade portatili alimentate a tensione superiore a 25 Volt e sprovviste di involucro protettivo, gabbia di protezione e impugnatura in materiale isolante.

### Ulteriori prescrizioni

Chiunque rilevi danneggiamenti di componenti dell'impianto elettrico deve darne immediato avviso al proprio responsabile per i provvedimenti d'urgenza.

Lo stesso vale per la rete di terra, in particolare si dovrà prestare attenzione e durante gli scavi, a non interrompere la continuità del conduttore di terra.

Ciascuna impresa dovrà inoltre dotarsi di un proprio quadro secondario di derivazione dal quadro generale di cantiere. Il collegamento al quadro deve essere autorizzato dal responsabile dell'impresa principale che ha allestito l'impianto elettrico e di messa a terra.

Per i dettagli organizzativi si veda nel paragrafo 'Organizzazione del cantiere - Impianti di alimentazione'.

## NORME RELATIVE AGLI ACCESSI AL CANTIERE ED ALLA CIRCOLAZIONE

### Regolamento per l'accesso e la circolazione delle persone non autorizzate alla libera circolazione

Le persone non autorizzate al libero accesso dell'area del cantiere dovranno essere accompagnate da un incaricato del committente o impresa appaltatrice, oppure da un professionista incaricato per le attività del cantiere.

Le persone autorizzate sono :

- Progettisti, collaudatori, direttori dei lavori, incaricati del Committente
- Personale delle imprese esecutrici

- I lavoratori autonomi con regolare contratto d'opera
- Il personale delle imprese subappaltatrici con regolare contratto di subappalto
- Tutti gli addetti degli enti pubblici interessati
- I fornitori delle imprese se provvisti della documentazione di viaggio con riferimento all'appalto

Qualunque visita esterna va comunicata al CSE o alla Committenza o al responsabile dei lavori per la committenza.

Le persone indicate dovranno essere informate da parte dell'accompagnatore sui rischi presenti nell'area del cantiere e dovranno fare uso del casco di protezione fornito dallo stesso accompagnatore.

L'accesso alle persone indicate dovrà essere limitato nel tempo e alle esigenze strettamente collegate al motivo della visita.

L'accesso al cantiere, attraverso il varco previsto, è controllato mediante identificazione e registrazione della visita.

#### Accesso e circolazione dei mezzi di trasporto e delle macchine operatrici

L'ingresso e l'uscita dei mezzi di trasporto e delle macchine operatrici deve avvenire con particolare cautela, dando la precedenza alle persone a piedi.

La circolazione di detti mezzi è consentita a velocità ridotte al minimo e non superiori ai 5 km/h e quindi a passo d'uomo.

Le zone di sosta dei mezzi devono avvenire in corrispondenza delle zone di carico e scarico e deve essere temporanea e vietata nei pressi negli scavi.

#### ALTRE MISURE DI CARATTERE GENERALE

Gli apprestamenti di uso comune a tutte le imprese e/o lavoratori autonomi devono essere mantenuti in buono stato di conservazione e di efficienza ed utilizzati correttamente secondo le regole della civile convivenza.

Chiunque deve essere rilevare danneggiamenti, usura e qualsiasi altro rischio per la sicurezza e salute derivante da impianti, attrezzature ecc.. di uso comune, è tenuto ad informare immediatamente il responsabile dell'impresa.

Deve essere rispettata tutta la segnaletica generale di sicurezza affissa all'interno dell'area di cantiere, con particolare riguardo a:

- Attenzione ai carichi sospesi
- Divieto di accesso ai non addetti
- Divieti di fumare e/o usare fiamme libere
- Divieto di sosta e/o transito delle persone
- Obbligo dell'utilizzo dei D.P.I. nelle zone ove previsto

Inoltre è fatto divieto di utilizzo di bevande alcoliche durante la permanenza in cantiere.

**N.B.**

In tutta l'area di cantiere è obbligatorio l'uso del casco antinfortunistico per chiunque e per qualsiasi motivo abbia accesso.

Per quanto riguarda l'obbligo di utilizzo degli altri D.P.I., ciascuna impresa o lavoratore autonomo provvederà in conformità alle prescrizioni del presente piano e comunque in relazione alla specificità delle lavorazioni e situazioni di rischio di carattere generale e particolare indicati nei rispettivi P.O.S.

#### NORME PER L'UTILIZZO DI SERVIZI IGIENICI COMUNI

Nel caso in cui l'impresa appaltatrice metta a disposizione ad altre imprese appaltatrici o subappaltatori e lavoratori autonomi i propri servizi igienico-assistenziali, i responsabili delle singole imprese devono:

- Verificare che il proprio personale utilizzi correttamente tali servizi osservando le normali norme d'igiene
- Provvedere al mantenimento della pulizia dei locali
- Provvedere alla fornitura dei prodotti detergenti, disinfettanti ed ai mezzi per asciugarsi

Accordi differenti tra le parti devono risultare da apposito documento.

Inoltre, non essendo prevista in cantiere una mensa, i responsabili delle singole imprese vigileranno sul divieto di consumare pasti in cantiere.

Oltre alle misure specifiche riportate nella tabella delle interferenze e ai punti precedenti, per la gestione delle attività interferenti, in generale si dovranno seguire queste indicazioni:

- le attività da realizzarsi, nell'ambito dello stessa area, da parte di diverse imprese o lavoratori autonomi si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dall'impresa appaltatrice;
- i lavori in luoghi sopraelevati saranno organizzati e coordinati dall'impresa esecutrice di queste opere, in modo che non siano presenti persone nella zona sottostante. Se durante l'esecuzione di lavori in altezza fossero presenti persone nella zona sottostante, i lavori saranno immediatamente interrotti;
- per accedere ai luoghi di lavoro, l'impresa esecutrice predisporrà una viabilità che non interessi luoghi di lavoro con presenza di pericoli di caduta di oggetti dall'alto;
- i lavori con produzione di polvere, i lavori di saldatura elettrica, l'esecuzione di operazioni con utilizzo di sostanze chimiche non si svolgeranno contemporaneamente ad altre attività;
- ogni impresa o lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa. Nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere sanate, l'impresa esecutrice provvederà a posizionare una idonea segnaletica di sicurezza atta ad evidenziare il problema e ne darà immediata informazione al responsabile di cantiere e al Coordinatore in fase di esecuzione;
- ogni impresa o lavoratore autonomo utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari ed i propri presidi antincendio;
- l'utilizzo anche a titolo gratuito di attrezzature di proprietà di altre imprese sarà preventivamente concordato tra le imprese mediante la compilazione di idoneo modulo. In tale modulo dovrà risultare evidente l'oggetto del comodato ed i controlli effettuati per dimostrare che l'attrezzatura al momento della consegna era a norma e tale resterà nell'utilizzo. Il modulo di comodato sarà sgliato dai responsabili delle imprese interessate.

#### **L'IMPRESA AFFIDATARIA AVRÀ LA RESPONSABILITÀ DELLA SICUREZZA DEL CANTIERE FINO AL COMPLETAMENTO DELLE OPERE:**

- provvederà a che il cantiere sia sempre recintato;
- provvederà alla esposizione dei cartelli obbligatori;
- si accerterà che il cantiere sia sempre in sicurezza (ponteggi, parapetti , ecc)
- effettuerà la denuncia dell'impianto di terra del cantiere;
- effettuerà la verifica della necessità di protezione dei ponteggi dai contatti diretti ed indiretti e dalle scariche atmosferiche;
- vigilerà che le imprese in cantiere lavorino sempre in condizioni di sicurezza.

#### **INSTALLAZIONE ED UTILIZZO DI IMPIANTI ED ATTREZZATURE COMUNI**

**Impianto elettrico:** l'impianto elettrico di cantiere sarà realizzato a cura dell'impresa esecutrice degli impianti elettrici che provvederà ad installare un quadro generale di cantiere, del tipo assiemato di serie per cantieri (ASC).

**Uso di apparecchiature elettriche:** ciascuna ditta prima di utilizzare apparecchiature elettriche deve prendere accordi con l'impresa esecutrice degli impianti elettrici per stabilire la potenza necessaria ai propri utensili e le modalità di collegamento all'interno del quadro generale del cantiere.

**Cartelli di cantiere:** saranno installati a cura dell'impresa affidataria.

**Ponteggio:** il ponteggio di proprietà dell'impresa affidataria sarà installato in cantiere a cura della stessa impresa.

Detta impresa redigerà il PIMUS relativo. Tale ponteggio in seguito sarà utilizzato da tutte le imprese esecutrici che interverranno in cantiere.

L'impresa affidataria effettuerà le verifiche periodiche sulle condizioni del ponteggio durante tutte le fasi delle lavorazioni.

**Parapetti di protezione per le cadute dall'alto:** L'impresa affidataria provvederà a montare ed ad effettuare la manutenzione dei parapetti nelle zone dove c'è rischio di caduta nel vuoto durante tutte le fasi delle lavorazioni.

Qualora il ponteggio sia messo a disposizione di altre imprese, diverse da quella che lo ha fornito e montato, le suddette imprese sono tenute a rispettare tassativamente i limiti di utilizzo del ponteggio; in particolare:

- è vietato sovraccaricare i ripiani del ponteggio;
- è vietato depositare materiali sui ripiani del ponteggio, se non in forma temporanea, durante il tiro al piano;
- è vietato manomettere le protezioni e/o trasformare in qualsiasi modo il ponteggio ad opera di personale non addetto;
- è vietato arrampicarsi sul ponteggio, per salire da un impalcato all'altro bisogna fare uso delle apposite scalette.

In caso di danni o altre circostanze che possano aver modificato l'assetto del ponteggio (vento forte, precipitazioni molto intense, ecc..), gli addetti dell'impresa appaltatrice dovranno effettuare una verifica di stabilità del ponteggio.

**Parapetti e barriere di protezione di aperture nel vuoto e dislivelli:** L'impresa incaricata di fornitura, installazione e manutenzione è l'impresa appaltatrice. Tutte le imprese che interverranno in cantiere sono tenute ad aver cura delle protezioni contro la caduta dall'alto e/o in profondità, a riparare gli eventuali danni arrecati.

E' vietato tassativamente rimuovere e/o manomettere le protezioni, se non per strette esigenze lavorative.

In ogni caso, qualora un'impresa abbia necessità di rimuovere dette protezioni per esigenze lavorative, dovrà provvedere all'immediato ripristino non appena possibile.

**Estintore e cassetta di pronto soccorso:** La fornitura è a carico dell'impresa appaltatrice. Ogni impresa deve mettere a disposizione dei propri dipendenti un pacchetto di medicazione. Ogni qualvolta che un lavoratore utilizzi parte del contenuto della cassetta di pronto soccorso del cantiere o l'estintore, per esigenze sopravvenute, deve informare subito dopo il capocantiere, in modo che questi possa provvedere al ripristino della cassetta o alla ricarica dell'estintore.

## MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

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

☒ Riunione di coordinamento

Descrizione:

L'impresa aggiudicataria, nel caso in cui faccia ricorso al lavoro di altre imprese esecutrici o lavoratori autonomi, dovrà provvedere al coordinamento delle stesse.

Nell'ambito di questo coordinamento, sarà compito dell'impresa appaltatrice trasmettere alle imprese esecutrici e fornitrici la documentazione della sicurezza, incluse tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza ed i sopralluoghi e le ispezioni in cantiere eseguiti dal Coordinatore per l'esecuzione.

Per quanto riguarda il Piano operativo di sicurezza delle imprese subappaltatrici, in esso dovranno essere formalizzati gli obblighi e le responsabilità delle stesse e cioè:

- l'applicazione di quanto indicato nel PSC;
- il dovere d'identificare gli ulteriori rischi dovuti dalle tecniche utilizzate per le proprie lavorazioni integrandoli nel proprio piano operativo di sicurezza e comunicandoli con esso all'impresa esecutrice ed al C.S.E.;
- l'adozione di idonee misure di sicurezza per far fronte ai rischi derivanti dalla tecnica utilizzata nonché ai rischi derivanti dall'ambiente di lavoro che è sotto il loro diretto controllo;
- la cooperazione con l'impresa aggiudicataria e con le altre imprese esecutrici;
- la richiesta del preventivo consenso del progettista, del direttore dei lavori, dell'impresa aggiudicataria e del coordinatore per l'esecuzione, per eventuali cambiamenti del progetto, relativamente alla propria parte di lavori da eseguire, e delle procedure di lavoro;
- la richiesta del preventivo consenso dell'impresa esecutrice e del coordinatore per l'esecuzione, per l'applicazione delle proprie procedure di sicurezza interne.

Per la cooperazione e il coordinamento tra i datori di lavoro e tra questi e i lavoratori autonomi si organizzeranno delle riunioni nelle quali saranno informati tutti i partecipanti alle lavorazioni degli apprestamenti e attrezzature presenti in cantiere e le modalità del loro utilizzo. In particolare i datori di lavoro devono coordinarsi tra di loro evitando lavorazioni accavallate che possano creare rischi.

### Riunione preliminare delle imprese esecutrici prima dell'inizio dei lavori

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal responsabile di cantiere dell'impresa aggiudicataria con la partecipazione del responsabile del servizio prevenzione della stessa, a questa riunione dovranno partecipare obbligatoriamente tutti i responsabili di cantiere delle ditte esecutrici e tutti i lavoratori autonomi nonché le eventuali ditte fornitrici coinvolte in attività di cantiere.

Durante la riunione preliminare, il responsabile di cantiere dell'impresa aggiudicataria illustrerà le caratteristiche principali del Piano di Sicurezza e coordinamento e presenterà i soggetti a cui sono stati attribuiti gli incarichi e le competenze all'interno del cantiere.

Nell'ambito della riunione dovranno essere formalmente comunicati i nominativi dei responsabili in cantiere e dei rappresentanti dei lavori per la sicurezza (se presenti).

In questa riunione è, inoltre, necessario che l'impresa aggiudicataria fornisca a tutte le imprese esecutrici le informazioni riguardanti l'organizzazione della sicurezza sul lavoro in cantiere; a questo proposito sono di fondamentale importanza:

- Il piano di sicurezza e di coordinamento;
- gli eventuali regolamenti e le procedure di sicurezza del committente;
- le eventuali norme e procedure di sicurezza delle imprese esecutrici (l'impresa appaltatrice oltre al POS delle varie imprese presenti in cantiere, dovrà ricevere dalle stesse le eventuali norme e procedure interne di sicurezza ed ogni altra informazione ritenuta utile ai fini della sicurezza e della tutela della salute. Nella riunione il responsabile dell'impresa aggiudicataria presenterà e stenderà il calendario delle eventuali riunioni successive e periodiche).

All'interno della riunione potranno essere presentate proposte di modifica ed integrazione al piano e/o le osservazioni a quanto esposto dal Coordinatore. Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà esser letto e sottoscritto da tutti i partecipanti.

#### Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività

Periodicamente durante l'esecuzione dei lavori saranno effettuate delle riunioni con modalità simili a quella preliminare. Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività che si dovranno svolgere in cantiere e le interferenze tra le attività lavorative. Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale da sottoscrivere da parte di tutti i partecipanti. La cadenza di queste riunioni sarà mensile, il responsabile dell'impresa aggiudicataria, anche in relazione all'andamento dei lavori, ha facoltà di convocare riunioni straordinarie e/o variare la frequenza delle riunioni periodiche.

#### Consultazione

Nel corso di un'apposita riunione, alla presenza dei responsabili di tutte le imprese presenti in cantiere e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, saranno esaminati e discussi alcuni importanti punti:

- i rischi connessi all'esecuzione dei lavori e le corrispondenti misure di sicurezza, da adottare singolarmente o collettivamente, per far fronte ai rischi;
- la discussione del piano di sicurezza e coordinamento di cantiere, integrato con il pos delle imprese e le eventuali osservazioni dei rappresentanti della sicurezza;
- gli obblighi e le responsabilità in merito all'applicazione pratica dei provvedimenti di sicurezza da adottare;
- la definizione delle modalità per l'espletamento dei compiti dei rappresentanti della sicurezza;
- l'informazione, la formazione e la sensibilizzazione dei lavoratori riguardo l'uso dei mezzi personali di protezione;
- la programmazione delle riunioni periodiche di sicurezza.

Ai lavoratori ed ai loro rappresentanti saranno ricordati i principali obblighi e le conseguenti responsabilità al fine del mantenimento delle ottimali condizioni di sicurezza essi dovranno:

- cooperare con i responsabili della propria impresa;
- prestare attenzione alla sicurezza propria e degli altri colleghi;
- segnalare le situazioni di rischio evidenziate durante i lavori;
- usare i dispositivi di protezione individuale;
- usare correttamente i servizi comuni;
- non rimuovere o modificare i dispositivi o mezzi di protezione come carter, schermi, ecc.. senza averne avuta l'autorizzazione dei propri superiori;
- non compiere operazioni che possano compromettere la propria e l'altrui sicurezza.

## **DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS**

- ☒ Evidenza della consultazione
- ☒ Riunione di coordinamento tra RLS e CSE

Descrizione:

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 dovrà consultare il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza e fornirgli tutti gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. In riferimento agli obblighi previsti sarà cura dei Datori di Lavoro impegnati in operazioni di cantiere indire presso gli uffici di cantiere o eventuale altra sede riunioni periodiche con i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza.

I verbali di tali riunioni saranno trasmessi al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

# 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.)

## Pronto soccorso:

☒ gestione separata tra le imprese

## ANTINCENDIO

Ciascuna impresa dovrà collocare un certo numero di estintori portatili di tipologia relativa alle condizioni di rischio presenti. E' comunque obbligatorio collocarne almeno nei seguenti siti:

- Presso il box del cantiere
- In prossimità del quadro elettrico

Ciascuna impresa provvederà alla verifica periodica dell'efficienza degli estintori, secondo le prescrizioni di legge. Gli estintori dovranno essere tenuti sempre in posizione facilmente individuabile e prontamente reperibile. Almeno un dipendente di ciascuna impresa dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di estinzione.

## PRIMO SOCCORSO

- Presso l'ufficio di cantiere ogni impresa dovrà tenere una cassetta di pronto soccorso con i presidi minimi previsti dalla normativa vigente.
- Il box sarà individuato con l'esposizione della segnaletica prescritta.
- Ciascuna impresa provvederà al controllo periodico dei presidi ed alla integrazione secondo i consumi.
- In cantiere dovrà essere presente almeno una persona in grado di prestare i primi soccorsi.
- Presso la cassetta di pronto soccorso sarà affissa la tabella con i numeri utili in caso di emergenza.
- Almeno un dipendente di ciascuna impresa dovrà essere adeguatamente istruito per eventuali interventi di primo soccorso.

## 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 i soccorsi;
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;

L'impresa, come già detto, dovrà tenere in evidenza i numeri telefonici utili e tutti gli operatori dovranno essere informati del luogo in cui potranno trovare, all'interno del cantiere, sia l'elenco di cui sopra, sia un telefono fisso o cellulare per le chiamate d'urgenza.

Comportamento da tenere:

- a. in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso
- b. prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti
- c. 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.

## Vaccinazione antitetanica obbligatoria

Ai sensi della legge n. 292 del 5 marzo 1936, successivamente modificata dalla Legge n. 419 del 20 marzo 1968 e DPR n. 1301 del 7 settembre 1965, i lavoratori dovranno essere sottoposti a vaccinazione obbligatoria. Inoltre la certificazione sanitaria relativa deve essere conservata dal lavoratore sottopostosi alle misure profilattiche "iniziali" e "di richiamo".

## Come si può assistere l'infortunato:

- d. valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio

- e. evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, etc.) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie
- f. spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi
- g. accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale, etc.), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria)
- h. accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta, etc.), agente fisico o chimico (scheggia, Intossicazione, etc.)
- i. porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure
- j. rassicurare l'infortunato e spiegarli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia
- k. conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconcerto o disagio che possono derivare da essi.

#### **Sorveglianza sanitaria e visite mediche**

La sorveglianza sanitaria sarà effettuata dal medico competente incaricato dall'impresa esecutrice ed avrà il compito di:

- l. accertare preventivamente l'assenza di controindicazioni al lavoro e l'idoneità alle mansioni specifiche di ogni singolo lavoratore
- m. esprimere i giudizi di idoneità specifica al lavoro
- n. istituire per ogni lavoratore esposto all'«agente» una cartella sanitaria e di rischio da custodire presso il datore di lavoro, con la salvaguardia del segreto professionale
- o. accertare periodicamente nel corso delle lavorazioni, lo stato di salute di ogni singolo lavoratore, esprimere il giudizio sulla conferma di idoneità alla mansione specifica ed aggiornare le cartelle sanitarie
- p. informare ogni lavoratore interessato dei risultati del controllo sanitario
- q. partecipare alla programmazione del controllo dell'esposizione dei lavoratori, esprimendo pareri di competenza sui risultati e sulle valutazioni.

Si rammenta che anche per i lavoratori che non sono soggetti a visita medica, è obbligatorio aver eseguito il vaccino antitetanico ed i successivi richiami, la cui certificazione deve essere comunque custodita in una personale «Cartella sanitaria».

L'impresa appaltatrice dovrà trasmettere al CSE copia della relativa documentazione e dovrà altresì controllare che anche i suoi subaffidatari siano sottoposti agli accertamenti sanitari preventivi e periodici obbligatori.

#### **PREVENZIONE INCENDI E PIANO DI EMERGENZA**

L'impresa appaltatrice, dovrà predisporre in cantiere (nei punti strategici e di maggior frequentazione) un adeguato numero di estintori dalla capacità estinguente non inferiore a 34 A 144BC, controllati ogni 6 mesi, in prossimità degli stessi dovrà essere esposta la segnaletica riportante il pittogramma dell'estintore.

Bisognerà fare in modo che non vengano ingombrati gli spazi antistanti i mezzi di estinzione, che gli stessi non vengano spostati e che il capo cantiere venga informato di qualsiasi loro utilizzo anche se parziale.

Anche a bordo dei mezzi di trasporto di cantiere dovrà altresì essere posto un estintore.

#### **Estintori portatili**

Tipo: omologato DM 20/12/82

Estinguente: (polvere)

Classi di fuoco: (A,B,C)

Capacità estinguente: 34A,144B,C (minimo)

Peso: 5 kg.

Posizionamento: (p.e. in prossimità delle uscite dai luoghi, o di particolari lavorazioni, nelle baracche)

Installazione: (p.e. a parete h.max 1,50 m)

Manutenzione: UNI 9994/92 (sorveglianza e controllo semestrale)

Per l'utilizzo degli estintori in caso di incendio si riporta la corretta sequenza delle operazioni da compiere:

- controllare che l'estinguente contenuto nell'estintore sia compatibile ed adatto alla classe d'incendio;
- attivare l'estintore seguendo le istruzioni esposte sulla superficie dello stesso;
- avvicinarsi al fuoco e dirigere, con precisione, il getto alla base delle fiamme;
- attaccare l'incendio ordinatamente, dal focolaio più vicino al focolaio principale, progressivamente;
- non dirigere il getto contro le persone o contro il vento;
- i getti di più estintori, utilizzati contemporaneamente, devono essere paralleli e diretti nello stesso senso o, al più,

formare un angolo non superiore a 90°;

- non dirigere sugli impianti o sulle macchine in tensione getti d'acqua o estinguenti conduttori della corrente elettrica. Se è indispensabile erogare su apparecchiature in tensione, assicurarsi che l'estinguente non sia una sostanza conduttrice e mantenersi a distanza di sicurezza dalla parti in tensione;
- qualora si tratti di liquidi infiammabili, porre attenzione nel dirigere il getto direttamente su questi per non fare traboccare il liquido dal recipiente che lo contiene.

### **Piano di emergenza**

L'impresa appaltatrice avrà l'obbligo di esigere tutti i nominativi dei lavoratori delle imprese subaffidatarie addetti all'emergenza, che dovranno essere consegnati al Committente e/o al ResLav e al CSE.

L'impresa appaltatrice avrà l'obbligo di redigere un PIANO DI EMERGENZA relativo al cantiere.

Ai sensi della Sezione VI (artt. 43 - 46) del Testo unico della sicurezza e del D.M. 10.03.98 (Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza sui luoghi di lavoro) artt. 6 e 7, dovrà esserci in cantiere un adeguato numero di persone addette all'emergenza: almeno due (che devono aver frequentato apposito corso antincendio) per ogni area operativa.

Nel piano di emergenza deve essere riportata la procedura di mobilitazione di mezzi e persone atte a fronteggiare una determinata condizione di emergenza attribuibile allo sviluppo anomalo e incontrollato di un processo e/o lavorazione e/o deposito.

La squadra di emergenza dovrà essere composta da due o più unità appositamente addestrate per effettuare le operazioni di primo intervento.

E' anche opportuno prevedere una serie di provvedimenti di controllo iniziale e periodico sulle macchine ed apparecchiature, componenti e parti di impianto per accertarne la rispondenza agli standard di progetto.

### **Numeri di telefono delle emergenze:**

Carabinieri pronto intervento:	tel. 112
Carabinieri-Comando provinciale di Matera	tel. 0835-332821

Servizio pubblico di emergenza Polizia:	tel. 113
Polizia - Questura di Matera	tel. 0835-378111

Comando Vvf chiamate per soccorso:	tel. 115
Vigili del fuoco - Comando provinciale di Matera	tel. 0835-338311

Pronto Soccorso	tel. 118
Pronto Soccorso - Ospedale di Matera	tel. 0835- 2532

### **Addetti alle emergenze - Imprese**

Carabinieri pronto intervento:	tel. 112
Carabinieri-Comando provinciale di Matera	tel. 0835-332821
Servizio pubblico di emergenza Polizia:	tel. 113
Polizia - Questura di Matera	tel. 0835-378111
Vigili del fuoco - Comando provinciale di Matera	tel. 0835-338311
Comando Vvf chiamate per soccorso:	tel. 115
Pronto Soccorso	tel. 118
Pronto Soccorso - Ospedale di Matera	tel. 0835- 2532

## CONCLUSIONI GENERALI

Nella conduzione del cantiere questo Piano di Sicurezza vuole richiamare l'attenzione sui concetti di organizzazione, gestione, controllo e vigilanza. L'organizzazione riguarda principalmente la precisa individuazione delle figure e delle relative mansioni ovvero del "chi fa che cosa". **"CHI FA CHE COSA" va applicato tanto ai lavori che alla sicurezza, al mantenimento delle condizioni di salubrità e igiene dei luoghi di lavoro.**

In dettaglio:

- ☑ controllo del rispetto delle norme di sicurezza da parte dei singoli lavoratori e dei contenuti del POS che deve intendersi lo strumento operativo del PSC in quanto si basa sulla struttura aziendale e fornisce tutte le disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza per le attività generali dell'impresa e per quelle specifiche del cantiere in corso;
- ☑ svolgimento del servizio di prevenzione e protezione. Con esso si intende l'espletamento di tutti i compiti che competono per norma ed in particolare la necessità di eseguire immediatamente gli ordini impartiti dai preposti e dai coordinatori di messa in sicurezza delle situazioni di pericolo che possono riscontrarsi quotidianamente o nel corso della stessa giornata;
- ☑ svolgimento di una continua attività di formazione ed informazione dei lavoratori. Con questo si intende anche il continuo richiamo degli stessi a non abbassare il "livello di guardia" e a non "sopravvalutare le proprie capacità". L'attività deve non prescindere dal livello culturale dei soggetti a cui essa è rivolta. Deve poi recepire tutti i fabbisogni, le esigenze, i disagi che i lavoratori esprimono quando essi sono utili a migliorare le condizioni di lavoro;
- ☑ controllo della efficienza delle attrezzature, dei mezzi d'opera, dei percorsi carrabili e pedonali;
- ☑ controllo puntuale del cantiere in ogni sua parte al fine di rilevare immediatamente le possibili deficienze inerenti la sicurezza.
- ☑ Il cantiere deve essere continuamente tenuto sotto controllo da un direttore di cantiere abilitato per le mansioni inerenti la sicurezza, idoneo a ricevere gli ordini sia della direzione lavori sia del coordinatore della sicurezza.

### Caratteristiche del Piano Operativo di Sicurezza

Il Piano Operativo per la Sicurezza (POS) deve essere privo di qualsiasi genericità. Esso invece, deve rappresentare il completamento, l'operatività e l'integrazione del PSC in quanto si basa sulla organizzazione, sulla struttura, sulla esperienza, sulla gestione e sulle capacità di controllo dell'impresa. Deve essere intenso il completamento operativo del PSC ed in dettaglio deve fornire nell'ambito di quello che la norma impone quanto segue:

- 1) individuazione delle figure e delle relative mansioni. In primo luogo il preposto a ricevere ordini, a sottoscrivere i verbali di visita, ed avente il potere di spesa che gli consente di mettere immediatamente in sicurezza ogni situazione di rischio. Inoltre, i soggetti incaricati del servizio di prevenzione e protezione che devono provvedere immediatamente a mettere in sicurezza ogni situazione di pericolo. A questi ultimi gli ordini potranno essere impartiti dal preposto o dal coordinatore della sicurezza.
- Il POS deve attestare la formazione e la qualifica di questi lavoratori per questa mansione;
- 2) documentazione attestante l'attività formativa ed informativa dei lavoratori. Non deve essere indicato solo se è stata fatta ma anche come è stata fatta e sarà fatta in considerazione della specificità che ha ogni cantiere e della imprevedibilità che pragmaticamente li caratterizza in termini di tempi, sovrapposizioni di lavorazioni, numero di lavoratori presenti, ecc.;
- 3) chiara regolamentazione della gestione del cantiere inerente la sicurezza durante tutte le sue fasi e di cui ogni lavoratore deve essere a conoscenza;
- 4) indicazione delle modalità di rapporto immediato tra preposti, datori di lavoro, responsabile dei lavori, rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, responsabili del servizio di prevenzione e protezione, coordinatori della sicurezza;
- 5) modalità di gestione dei rapporti con le imprese subappaltatrici per quanto attiene alla sicurezza;
- 6) procedure di scambio delle informazioni tra gli RSPP sulla valutazione dei rischi di ciascuna impresa;
- 7) indicazioni sulla strategia di standardizzazione della gestione della sicurezza;
- 8) indicazione di tutte le azioni, iniziative ed altro, finalizzate per il cantiere specifico atte a **prevedere e prevenire** ogni situazione di rischio, dimostrando di avere effettuato una corretta e puntuale analisi delle lavorazioni, dell'area del cantiere, della zona circostante il cantiere, delle problematiche relative al trasporto e conferimento dei materiali, della movimentazione dei carichi e dei mezzi, della presenza di sottoservizi, etc..
- 9) indicazioni sulla prassi che l'impresa adotterà per il flusso iniziale di informazioni tra gli operatori di cantiere al fine di evitare tardive correzioni alle modalità esecutive;
- 10) indicazione del numero potenziale di subappaltatori;
- 11) definizione dei punti critici delle fasi di lavoro;

12) informazioni sulle correzioni da applicare al cronoprogramma e sulla prassi da adottare per il flusso di informazioni propedeutiche all'aggiornamento dello stesso.

#### Cartello norme comportamentali

■ In cantiere deve essere affisso in posizione ben visibile e protetto dal deterioramento un cartello indicante le seguenti regole:

- corretto utilizzo dei quadri elettrici da parte dei lavoratori di tutte le imprese presenti;
- corretto utilizzo dei cavi elettrici;
- indicazione del soggetto responsabile dei quadri e della loro manutenzione, del controllo e della sicurezza;
- modalità di individuazione della appartenenza delle attrezzature di lavoro e dei cavi elettrici;
- nominativi dei soggetti addetti all'immediata sicurezza del cantiere;
- indicazioni del nominativo del soggetto preposto alla sicurezza.

#### Manodopera

Nell'ambito dell'organizzazione, gestione e controllo delle attività lavorativa deve essere adottato il principio della continua ottimizzazione delle condizioni di lavoro.

Questo vale anche per la distribuzione della forza lavoro sulle singole attività. Deve essere garantita la giusta dimensione della squadra lavoro affinché non vi sia un sovradimensionamento delle mansioni, grandi spostamenti in orizzontale ed in verticale dei singoli lavoratori, sovraccarico di attrezzi da lavoro.

Rimane profonda convinzione da parte di chi redige il presente Piano di Sicurezza che l'ottimizzazione della forza lavoro costituisce miglioramento dei livelli di sicurezza ed allo stesso tempo abbattimento dei costi in quanto si traduce in migliore uso delle risorse umane.

#### Uso di bevande alcoliche

Deve essere proibito l'uso di sostanze alcoliche e stupefacenti durante tutto il corso della giornata lavorativa. Va rivolta particolare attenzione a tale problematica con una efficace azione di controllo da parte dei preposti per i fenomeni di abuso di alcol e stupefacenti ricorrente nelle fasce più giovani.

#### Rapporti tra coordinatore e imprese

E' fatto d'obbligo a tutti gli operatori della sicurezza:

- intraprendere ogni iniziativa affinché il PSC sia compreso e recepito;
- definire immediatamente una prassi operativa sull'attività collaborativa e non conflittuale tra coordinatore e impresa;
- definire una prassi per il flusso di informazioni relativo al turn over di lavoratori, imprese, lavoratori autonomi, subappaltatori;
- definire una prassi per il flusso di informazioni relativo alle attrezzature e forniture.

Le condizioni minime di cooperazione sono le seguenti:

- incontro settimanale tra il coordinatore ed i responsabili della sicurezza (datori di lavoro, preposti, direttori di cantiere, RSPP);
- fornire nel corso della riunione settimanale l'elenco aggiornato di lavoratori, attrezzature e mezzi presenti;
- fornire un prospetto sull'andamento dei lavori in riferimento al cronoprogramma.

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" - Analisi e valutazione dei rischi;
- Allegato "C" - Stima dei costi della sicurezza;

si allegano, altresì:

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

# INDICE

LAVORO .....	3
COMMITTENTI .....	4
RESPONSABILI .....	5
IMPRESE .....	6
DOCUMENTAZIONE .....	8
DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE .....	11
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA .....	13
AREA DEL CANTIERE .....	16
CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE .....	20
FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE .....	23
RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE .....	25
DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE .....	28
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE .....	29
SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE .....	68
LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE .....	69
RECINZIONE E APPRESTAMENTI DEL CANTIERE .....	69
Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase) .....	69
Realizzazione di schermatura di cantiere antirumore e antipolvere (fase) .....	70
Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase) .....	70
Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase) .....	71
Allestimento di servizi sanitari del cantiere (fase) .....	72
Realizzazione della viabilità di cantiere (fase) .....	72
IMPIANTI DI SERVIZIO DEL CANTIERE .....	73
Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase) .....	73
Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere (fase) .....	74
Realizzazione di impianto idrico del cantiere (fase) .....	74
DEMOLIZIONI E SGOMBERO MACERIE .....	75
Scavo di pulizia generale dell'area del cantiere (fase) .....	80
Demolizione di interi fabbricati con struttura in muratura eseguita con mezzi meccanici (fase) .....	81
Scavo a sezione obbligata per rimozione fondazioni (mezzi meccanici) (fase) .....	82
Demolizione di strutture in c.a. eseguita con mezzi meccanici (fase) .....	82
Taglio di arbusti e vegetazione in genere (fase) .....	83
SMOBILIZZO DEL CANTIERE .....	84
Pulizia generale dell'area di cantiere (fase) .....	84
Smobilizzo del cantiere (fase) .....	85
RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE .....	86
ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni .....	93
MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni .....	100
POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE .....	105
COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC .....	107
COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI .....	108
COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA .....	112
MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI .....	116
DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS .....	119
ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI .....	120
CONCLUSIONI GENERALI .....	123

Matera, 11/02/2021

