

REGIONE LOMBARDIA

PROVINCIA DI MANTOVA



COMUNE DI BORGO MANTOVANO

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D. Lgs. 81/08



## COMPLETAMENTO INTERVENTI LOCALI DI CONSOLIDAMENTO E LAVORI DI RIPRISTINO DANNI CONSEGUENTI AL SISMA DEL MAGGIO 2012 DELLA SEDE COMUNALE DI BORGO MANTOVANO - REVERE

intervento di riparazione (o locale) ai sensi del par 8.4.1 NTC 2018

CUP: B37D22000160006

<b>REDATTO DA CSP</b> (geom. Trazzi Milena):	
<b>DATA:</b>	06/12/2021

## **Introduzione**

Il presente piano di sicurezza e di coordinamento è redatto in applicazione e nel rispetto dei contenuti tecnici dettati dall'all. XV del D.Lgs.81/08. Esso è inoltre strumento attraverso il quale si dà applicazione e osservanza alle disposizioni disciplinanti la sicurezza sul lavoro e mezzo tramite il quale si disciplinano i rapporti tra stazione appaltante e Appaltatore, nel quadro dei rispettivi obblighi finalizzati a garantire ai lavoratori la effettiva protezione dai rischi cui risultano esposti durante il lavoro.

Il PSC è parte integrante della documentazione contrattuale, che l'appaltatore deve rispettare per la realizzazione in sicurezza dell'opera.

Il presente PSC dovrà essere consegnato a tutte le imprese che partecipano al cantiere.

L'impresa appaltatrice, prima dell'inizio dei lavori, può presentare, tramite il proprio POS, al Coordinatore in fase di esecuzione dei lavori (CEL) proposte di integrazione al piano della sicurezza, qualora ritenga di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere. Il CEL valuterà tali proposte e, se ritenute valide, le adotterà integrando o modificando il PSC.

Tutte le imprese e lavoratori autonomi che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso di una copia aggiornata del presente PSC, tale copia sarà loro fornita dall'impresa appaltatrice da cui dipendono contrattualmente i possibili sub-appaltatori o lavoratori autonomi.

Il PSC deve essere alla base della redazione del POS che ogni impresa esecutrice o lavoratore autonomo, che opererà in cantiere, deve redigere e sottoporre alla verifica del CEL prima dell'inizio dei lavori affidatigli.

### **Revisione del piano**

Resta inteso in ragione di quanto esige il rispetto delle norme di legge e ciò costituisce preciso obbligo di ogni datore di lavoro di ciascuna delle imprese esecutrici l'appalto che, al verificarsi in corso d'opera di mutamenti di procedimenti lavorativi e/o operativi e quali quelli previsti ed indicati nel POS inizialmente redatto, scatta l'obbligo di aggiornare il POS stesso. Nel qual caso ogni modifica o integrazione apportata al POS, deve essere sottoposta al CEL, il quale verificherà, ai fini di quanto di sua competenza, se valide o meno le modifiche apportate rispetto e in ragione delle mutate esigenze di prevenzione del cantiere. In particolare, ogni modifica o integrazione al POS deve essere effettuata al verificarsi di circostanze quali quelle contemplate nel diagramma di seguito rappresentato e che costituisce schema sulla procedura da applicare per verificare la sussistenza o meno delle circostanze da cui scaturisce l'obbligo di legge comportante l'aggiornamento del POS.

**A) Committente: COMUNE DI BORGOMANTOVANO**

Il Committente è il soggetto per conto del quale viene realizzata l'opera, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. (art. 89 lett. b D.Lgs. 81/2008).

Il committente può incaricare il responsabile lavori a svolgere i compiti attribuiti dal D.Lgs. 81/2008. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

Obblighi di legge

Al momento delle scelte tecniche nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione del cantiere si deve attenere ai principi di cui all'art.90 del D.Lgs. 81/2008.

Il Committente designa, ove necessario ai sensi degli art.90 comma 3 e 4 del D.Lgs. 81/2008 il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (tranne nel caso citato dall' art. 90 c.11 D.Lgs. 81/2008) e il Coordinatore per la Sicurezza in fase d'esecuzione dei lavori.

Il Committente ha i seguenti obblighi:

- 1) al momento delle scelte tecniche nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione del cantiere, si attiene ai principi di cui all'art.15 del D.L.gs .81/2008;
- 2) incarica il coordinatore in fase di progettazione dei compiti di cui all'art.91 D.Lgs. 81/2008 (vedere lett. d);
- 3) incarica il coordinatore in fase di esecuzione dei compiti di cui all'art.92 D.Lgs. 81/2008 (vedere lett. e);
- 4) prende in considerazione il PSC e fascicolo tecnico così come specificati all'art. 91, comma 1, lettere a) e b) e trasmette il PSC a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori.(art. 101 D.Lgs.81/2008)
- 5) richiede alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi i documenti di cui all'art. 90 comma 9 lett.a) e b) e di cui all'allegato XVII del D.Lgs.81/2008;
- 6) trasmette all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori oggetto di DIA o permesso a costruire copia della notifica preliminare, il DURC e ulteriori documentazioni se pertinenti come espressamente indicato all'art. 90 c. 9 lett. c).

A seguito della designazione dei Coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori non è esonerato dalle responsabilità connesse con la verifica dell'adempimento degli obblighi riguardanti la sicurezza indicati agli artt. 91 comma 1 e 92, comma 1, lettere a) b) c) d) ed e) del D.Lgs. 81/2008.

Durata dei lavori

Il Committente determina, eventualmente avvalendosi dei dati forniti dal Progettista e dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, la durata dei lavori e delle fasi di lavoro, al fine di permetterne l'esecuzione in condizioni di sicurezza.

Il cronoprogramma, ai sensi del D.Lgs. 81/2008, allegato XV par.2.3.1 viene riportato anche nel presente documento.

Approvazione del Piano di Sicurezza

Il Committente prende visione del piano di sicurezza e di coordinamento contenenti le informazioni necessarie ai fini della prevenzione e protezione dei rischi cui sono esposti i lavoratori, in particolare prima della firma del contratto con l'impresa affidataria, firmando il presente documento per approvazione.

Il P.S.C. è parte integrante del contratto con l'impresa appaltatrice o con l'impresa affidataria.

Nomina dei Coordinatori per la sicurezza

Il Committente nomina il Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione contestualmente all'incarico per la progettazione, e il Coordinatore per la Sicurezza in fase d'esecuzione dell'opera prima dell'inizio dei lavori nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporaneamente, comunicandone il nominativo alle imprese affidatarie.

Richiesta alle imprese dei documenti di cui all'art. 90 comma 9 lett. a) b) e allegato XVII del D.Lgs. 81/2008

Il Committente verifica l' idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII.

1) Ai fini della verifica dell' idoneità tecnico professionale dunque le imprese affidatarie dovranno indicare al committente o al responsabile dei lavori almeno il nominativo o i nominativi del soggetti della propria impresa con le specifiche mansioni ed esibire 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 D.Lgs. 81/2008
- c) documento unico di regolarità contributiva
- d) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs. 81/2008
- e) tipo di contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti
- f) organico medio annuo dell'Impresa
- g) estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INAIL, all'INPS e alla Cassa Edile.

2) I lavoratori autonomi dovranno esibire almeno:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/2008 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 D.Lgs. 81/2008
- e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007

3) In caso di sub-appalto il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica l' idoneità tecnico-professionale dei subappaltatori con gli stessi criteri di cui al precedente punto 1.

Notifica preliminare

Prima dell'inizio dei lavori trasmette all'Azienda sanitaria locale e alla Direzione Provinciale del lavoro territorialmente competente la Notifica Preliminare prevista.

Predisporre che la stessa notifica, per tramite del Direttore dei Lavori, venga affissa in maniera visibile presso il cantiere e tenuta a disposizione degli organi di vigilanza secondo quanto previsto dall'art 99 comma 2 del D.Lgs 81/2008.

## **B) Responsabile dei lavori: RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

Soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal D.Lgs. 81/2008. Se nominato, assicura l'attuazione degli obblighi a carico del datore di lavoro dell'impresa affidataria previsti dall'articolo 9 comma 3 bis e 3 ter. Nel campo di applicazione del D.Lgs. 12 aprile 2006, n.163 e succ. mod. in cui rientra la realizzazione dell'opera oggetto del presente progetto, il responsabile lavori è il responsabile unico del procedimento.

A seguito della nomina del Responsabile dei Lavori, il Committente dovrà darne comunicazione scritta al Coordinatore e al Direttore dei Lavori entro la data di consegna dei lavori.

Il Responsabile dei Lavori, qualora nominato dal Committente a seguito della presa visione e dell'approvazione del presente documento, vi apporrà la sua firma.

### Obblighi di legge

Il Responsabile dei Lavori deve ottemperare agli obblighi propri del Committente, che gli vengono trasferiti tramite specifico incarico conferito da parte del Committente stesso.

### Notifica preliminare

Prima dell'inizio dei lavori trasmette all'Azienda sanitaria locale e alla Direzione Provinciale del lavoro territorialmente competente la Notifica Preliminare prevista.

Predisporre che la stessa notifica, per tramite del Direttore dei Lavori, venga affissa in maniera visibile presso il cantiere e tenuta a disposizione degli organi di vigilanza secondo quanto previsto dall'art 99 comma 2 del D.Lgs 81/2008.

## **C) Direttore dei Lavori:**

Il Direttore dei Lavori è la persona incaricata dal Committente di curare la fase di realizzazione dell'opera, è quindi il principale referente per l'esecuzione dei lavori, insieme al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

### Obblighi

- 1) Fa affiggere in cantiere la Notifica Preliminare ai sensi dell'art 99 comma 2 del D.Lgs 81/2008 prima dell'inizio dei lavori.
- 2) Richiede in occasione degli stati di avanzamento dei lavori (SAL), la verifica da parte del CSE, degli oneri di sicurezza investiti nel cantiere da parte dell'impresa esecutrice.

## **D) Coordinatore per la progettazione: TRAZZI GEOM. MILENA**

E' il tecnico designato dal Committente secondo quanto previsto all' art.90 comma 3 e 4 del D. Lgs. 81/2008, in possesso dei requisiti necessari ai sensi dell'art.98 del D.Lgs. 81/2008 per progettare il luogo di lavoro (cantiere) in condizioni di sicurezza fin dalla fase di progettazione dell'opera.

### Obblighi

- 1) Provvede a redigere il Piano di sicurezza e di coordinamento.
- 2) Predisporre un fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, contenente le informazioni utili ai fini delle prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori nel corso delle future manutenzioni dell'opera.
- 3) Coordina l'applicazione delle disposizioni di cui all'art. 90 comma 1 ovvero verifica che il committente o il responsabile lavori pianifichino le scelte architettoniche, tecniche ed organizzative e un piano lavori nel rispetto delle misure generali di tutela.



## **E) Coordinatore in fase di esecuzione: TRAZZI GEOM. MILENA**

E' il tecnico designato dal Committente secondo quanto previsto all'art.90 comma 3 e 4 del D.Lgs.81/2008, in possesso dei requisiti necessari ai sensi dell'art.98 del D.Lgs.81/2008.

Tale ruolo non può essere ricoperto dal datore di lavoro delle imprese affidatarie ed esecutrici o un suo dipendente o dal responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) ad eccezione della coincidenza fra committenza e impresa esecutrice.

### Obblighi

- 1) Verifica che ci sia il pieno rispetto da parte delle imprese esecutrici e lavoratori autonomi delle disposizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento, tramite opportune azioni di controllo e coordinamento.
- 2) Verifica l' idoneità e congruità dei piani operativi di sicurezza delle imprese esecutrici assicurandone la coerenza e complementarietà con il piano di sicurezza e coordinamento, comunicandola per iscritto al committente e all' imprese stesse.
- 3) Adegua il piano di sicurezza e coordinamento in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute e, di conseguenza, agli eventuali nuovi rischi presenti. Valuta inoltre le eventuali proposte, provenienti dalle imprese esecutrici, dirette a migliorare la sicurezza nel cantiere e verifica, se necessario, che le imprese stesse adeguino i rispettivi piani di sicurezza.
- 4) Organizza e coordina i lavori delle varie imprese appaltatrici, subappaltatrici o subaffidatarie e dei lavoratori autonomi presenti in cantiere, curandone la cooperazione e la loro reciproca informazione, ed effettuando a tal fine incontri periodici che saranno verbalizzati. Tali riunioni dovranno essere effettuate prima dell'ingresso in cantiere di ogni impresa esecutrice dei lavori. Una prima riunione di coordinamento dovrà essere effettuata prima dell'inizio dei lavori con la presenza dei responsabili di tutte le imprese già designati e del D.L.
- 5) Realizza il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza, verificando l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali, effettuando a tal fine una riunione di informazione e coordinamento prima dell'inizio dei lavori.
- 6) Segnala al Committente o al Responsabile dei Lavori se nominato, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95, 96 e 97 comma 1 del D.Lgs.81/2008, e alle prescrizioni del piano di sicurezza; in caso di gravi inosservanze delle norme, propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto.
- 7) Nel caso in cui il Committente o il Responsabile dei Lavori non adotti nessun provvedimento, il Coordinatore per l'esecuzione comunica l'inadempienza all'Azienda sanitaria locale territoriale competente e alla Direzione provinciale del lavoro.
- 8) Sospende le singole lavorazioni, in caso di pericolo grave ed immediato, direttamente riscontrato, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti da parte delle imprese interessate.
- 9) Può richiedere con eventuale indicazione del Committente i documenti di cui all'art.90 c. 9 lett. b) al momento della stipula del contratto.
- 10) Prima della consegna dei lavori, per conto del Committente, richiede all'impresa esecutrice:
  - ⇒ l'elenco dei dati dell'impresa e nominativo dei dipendenti utilizzati presso il cantiere;
  - ⇒ il nominativo del direttore di cantiere responsabile della sicurezza dei lavori;
  - ⇒ il Programma esecutivo del cantiere, la redazione del quale è obbligatoria secondo quanto previsto nel capitolato, che, salvo proposte di modifica, dovrà essere coerente con il cronoprogramma del Progetto e del Piano di Sicurezza;
  - ⇒ copia del documento di valutazione dell'esposizione al rumore ai sensi D.Lgs. 81/2008 o estratto del documento contenente indicazione dell'esposizione dei lavoratori e del documento di valutazione dell'esposizione alle vibrazioni ai sensi del D. Lgs. 81/2008;

⇒ autodichiarazione d'avvenuta effettuazione degli adempimenti obbligatori previsti dal D.Lgs. 81/2008 .

- 11) Verifica che siano stati inviati al Committente i documenti di cui al precedente punto 3 entro la data della consegna lavori o tutt'al più prima dell'inizio effettivo dei lavori.
- 12) Prima dell'inizio dei lavori richiede alle imprese esecutrici le documentazioni di legge necessarie per gli impianti e le attrezzature che saranno utilizzate, e le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate.
- 13) Prima dell'inizio dei lavori verifica la corretta predisposizione del cantiere e degli apprestamenti finalizzati alla tutela della sicurezza dei lavoratori, tramite apposito verbale controfirmato dall'impresa esecutrice. Lo stesso modulo verrà utilizzato per i successivi verbali di verifica della sicurezza in cantiere.
- 14) Controlla che venga affissa in cantiere la Notifica Preliminare (art.99 comma 2 D.Lgs. 81/2008).
- 15) Effettua periodiche visite di cantiere, con periodicità almeno settimanale per verificare il rispetto delle norme di sicurezza e dei piani di sicurezza con relative relazioni degli esiti.

### **F1) Datore di lavoro dell'impresa affidataria:**

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento secondo quanto previsto all'art. 97 del D.Lgs. 81/2008.

#### Obblighi

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve inoltre coordinare gli interventi qui di seguito riportati:

- 1) adotta le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII del D.Lgs.81/2008 riguardo la logistica di cantiere;
- 2) predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- 3) cura la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- 4) cura la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- 5) cura le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- 6) cura che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- 7) redazione del piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h) da effettuarsi salvo i casi di mera fornitura di materiali o attrezzature;

Inoltre il DDL:

- 8) verifica la congruenza dei piani operativi delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione;
- 9) per lo svolgimento delle attività il datore di lavoro dell'impresa affidataria, deve essere in possesso di adeguata formazione.

## **F2) Datore di lavoro delle imprese esecutrici**

E' il titolare o legale rappresentante dell'impresa esecutrice. E' il principale destinatario della disciplina legislativa riguardante la salute e sicurezza dei lavoratori e da lui dipendono gerarchicamente tutti i suoi collaboratori e dipendenti (art.2086 c.c.).

### Obblighi

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve inoltre coordinare gli interventi qui di seguito riportati:

- 1) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- 2) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- 3) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- 4) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- 5) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- 6) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- 7) la cooperazione e il coordinamento tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- 8) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.
- 9) adotta le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII del D.Lgs.81/2008 riguardo la logistica di cantiere;
- 10) redige il Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.) riferendosi al cantiere interessato, ai sensi dell'art.89 comma 1 lett. h) e allegato XV del D.Lgs. 81/2008. Prima dell'installazione di apprestamenti per la sicurezza dei lavoratori durante le lavorazioni in quota (ponteggi, opere di banchinaggio, trabattelli, ecc.) predispone il Pi.M.U.S. (Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio), ai sensi dell' art. 96 D.Lgs. n. 81/2008 e, se necessario, il piano di montaggio delle strutture prefabbricate secondo quanto previsto dall'art.134 e allegato XXII del D.Lgs 81/2008;
- 11) in caso di non completa accettazione del presente piano della sicurezza presenta prima dell'inizio dei lavori una proposta d'integrazione di cui all'art 100 comma 5 del D.Lgs. 81/2008, che sarà sottoposta al Committente, al Coordinatore e alla Direzione Lavori. La proposta dovrà prevedere almeno lo stesso livello di sicurezza a giudizio del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
- 12) Si impegna a fornire al Committente entro i termini stabiliti, i documenti di cui all'art. 90 comma 9 e allegato XVII del DLgs 81/2008 per sé e per le eventuali imprese subaffidatarie.
- 13) Organizza sotto la propria direzione l'attività lavorativa, per quanto di competenza dell'impresa principale e delle imprese subaffidatarie o lavoratori autonomi, ivi comprese le modalità di svolgimento del lavoro dei rispettivi dipendenti, secondo quanto previsto dal progetto esecutivo e dal presente piano della sicurezza.
- 14) Adotta tutte le misure previste conformemente alle prescrizioni di cui all'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008, contenute all'interno del Piano di Sicurezza e del Fascicolo Tecnico.
- 15) Predispone una sicura organizzazione del lavoro per i propri dipendenti e per quelli delle eventuali imprese subaffidatarie.
- 16) Adempie a quanto indicato dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione nel presente documento per quanto concerne la cooperazione e il coordinamento con le altre imprese subaffidatarie, partecipa alle riunioni convocate dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione curando la cooperazione e il coordinamento con le eventuali imprese subaffidatarie o lavoratori autonomi secondo le indicazioni e le modalità definite durante tali



- riunioni o in relazione alle indicazioni fornite dal C.S.E. durante le visite in cantiere o tramite opportune comunicazioni.
- 17) Cura le interazioni con eventuali altre attività svolte nei pressi o all'interno del cantiere.
  - 18) Definisce l'ubicazione dei posti di lavoro utilizzati dai propri dipendenti, tenendo conto delle condizioni d'accessibilità agli stessi e definendo vie e zone di spostamento o di circolazione;
  - 19) Fornisce ai propri dipendenti i dispositivi personali di protezione atti a garantire la sicurezza dei lavoratori previsti nel presente documento e nel P.O.S., obbligando gli stessi ad utilizzarli. Cura che gli stessi D.P.I. vengano utilizzati dalle eventuali proprie imprese subaffidatarie.
  - 20) Cura le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il Committente o (se nominato) con il Responsabile dei Lavori.
  - 21) Mantiene il cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità.
  - 22) Fa rispettare ai lavoratori corrette procedure per la movimentazione dei materiali necessari, e cura che le stesse procedure vengano rispettate da eventuali imprese subaffidatarie.
  - 23) Cura che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie, nonché d'ogni altro rifiuto prodotto all'interno del cantiere, avvengano correttamente.
  - 24) Rispetta le delimitazioni previste dal presente documento e cura l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali e sostanze utilizzate.
  - 25) Realizza la massima sicurezza tecnologicamente possibile.
  - 26) Fornisce al Coordinatore in fase d'esecuzione i seguenti documenti, per se e per le proprie imprese sub affidatarie:
    - ⇒ l'elenco dei dati dell'impresa e il nominativo dei dipendenti utilizzati presso il cantiere;
    - ⇒ il nominativo del direttore di cantiere responsabile della sicurezza;
    - ⇒ il Programma esecutivo del cantiere, la redazione del quale è obbligatoria secondo quanto previsto nel capitolato;
    - ⇒ copia del documento di valutazione dell'esposizione al rumore ai sensi D.Lgs. 81/2008 o estratto del documento contenente indicazione dell'esposizione dei lavoratori e del documento di valutazione dell'esposizione alle vibrazioni ai sensi del D. Lgs. 81/2008;
    - ⇒ autodichiarazione d'avvenuta effettuazione degli adempimenti previsti dal D.Lgs. 81/2008.
  - 27) Prima dell'inizio dei lavori fornisce al Committente le documentazioni di legge necessarie per gli impianti, le attrezzature e le sostanze che saranno utilizzate, secondo quanto previsto nell'apposito modulo 1A fornito in allegato 2 al presente piano di sicurezza.
  - 28) In caso di conferimento di lavori ad impresa subaffidataria, trasmette preventivamente al Coordinatore per l'esecuzione apposita comunicazione impegnandosi a trasmettere gli stessi documenti anche per conto dell'impresa subaffidataria.
  - 29) Provvede al controllo sanitario dei propri lavoratori nei casi previsti dalle disposizioni di legge, facendo effettuare le relative visite mediche periodiche e le vaccinazioni antitetaniche, secondo quanto indicato al paragrafo 4.4 del presente piano della sicurezza, curando che gli stessi controlli sanitari vengano effettuati dalle eventuali proprie imprese subaffidatarie.
  - 30) Sottopone il Piano di Sicurezza all'esame del Medico Competente, che dovrà visitare almeno una volta il cantiere, qualora questo superi la durata di mesi sei, quale luogo di lavoro come definito nel D.Lgs. 81/2008.
  - 31) Rende edotti tutti i lavoratori dei rischi specifici cui essi sono esposti fornendo loro la necessaria informazione e formazione in merito e verifica che lo stesso sia stato effettuato dalle eventuali proprie imprese sub affidatarie; i documenti attestanti l'avvenuta informazione e formazione conforme all'Accordo Stato regioni del 21/12/2011, dovranno essere trasmessi al Committente.
  - 32) Dispone che l'uso di attrezzature pericolose di cui all'art.73 del D.Lgs. 81/2008 sia effettuato esclusivamente da lavoratori con abilitazione specifica avvenuta con percorso formativo secondo l'accordo Stato Regioni del 22/02/2012.

- 33) Definisce ai sensi dell' art.18 comma 1 lettera b e art.104 comma 4 del D.Lgs. 81/2008 i lavoratori incaricati ai servizi di Pronto Soccorso, di Evacuazione dei lavoratori e Antincendio (vedi modulo 1A in allegato 2).
- 34) Vigila costantemente, personalmente o per tramite del proprio Responsabile per la sicurezza del cantiere, per ottenere il pieno rispetto del piano di sicurezza e coordinamento e del POS da parte dei propri dipendenti e di quelli delle imprese subaffidatarie, e per l'effettivo uso da parte degli stessi lavoratori dei dispositivi personali di protezione forniti.
- 35) Dispone affinché in cantiere vengano affissi estratti delle principali norme di prevenzione degli infortuni e la cartellonistica di sicurezza nei punti di effettivo pericolo in modo da preavvertire il personale, in conformità con quanto disposto nel presente documento.
- 36) Effettua presso gli enti competenti le eventuali comunicazioni e le denunce previste dalle vigenti norme di legge e richiede verifiche secondo le tipologie di macchine ed attrezzature utilizzate. Cura che le stesse procedure vengano seguite e rispettate dalle eventuali proprie imprese subaffidatarie.
- 37) Prima della loro entrata in servizio predispone il controllo di impianti, macchine ed attrezzature utilizzati, al fine di garantirne una buona efficienza, prevedendo un piano per la manutenzione degli stessi per tutto il tempo della durata del cantiere.
- 38) Prima dell'inizio dei lavori richiede agli enti interessati la mappatura dei sottoservizi verificando le interferenze di questi con le lavorazioni di scavo e adottando le misure di prevenzione e protezione indicate nel P.S.C.
- 39) Consulta preventivamente i rappresentanti per la sicurezza in merito al Piano di Sicurezza.
- 40) Partecipa alle riunioni di coordinamento convocate dal Coordinatore in fase di Esecuzione, o delega il proprio Direttore di Cantiere a parteciparvi.
- 41) Dota tutto il personale occupato nel cantiere in regime di appalto o subappalto, di apposito tesserino identificativo, corredato di fotografia, contenente le generalità del lavoratore (nome, cognome e data di nascita in modo leggibile) e l'indicazione del datore di lavoro (o ragione sociale) ai sensi dell'art.18 comma1 lettera u) del D.Lgs 81/2008.
- 42) In caso di predisposizione di opere provvisorie per la realizzazione di manufatti in quota (ponteggi, opere di banchinaggio, ecc..) sottopone preventivamente al CSE gli specifici progetti redatti da professionista abilitato. A seguito dell'installazione, prima del loro utilizzo effettua insieme al D.L. e al CSE, un sopralluogo congiunto per la verifica della corretta predisposizione delle opere provvisorie provvedendo al termine della verifica a fornire al CSE la dichiarazione di corretta installazione ai sensi dell'allegato XIX del D.L.gs 81/2008.
- 43) In caso di eventuali lavori in ambienti confinati e/o con sospetto di inquinamento verifica la conformità in quanto disposto dal DPR 177/2011 in particolare:
  - ⇒ obbligo per le imprese e i lavoratori autonomi che effettuano lavori in ambienti confinati di effettuare specifica informazione, formazione e addestramento a tutti i lavoratori (compreso il datore di lavoro, qualora impegnato nei lavori) relativamente ai rischi presenti degli "ambienti confinati", nonché alle specifiche procedure di sicurezza e di emergenza da mettere in atto.
  - ⇒ obbligo per le imprese impegnate in lavori in ambienti confinati di dotarsi di idonei D.P.I. e attrezzature di sicurezza necessari per garantire la sicurezza nei lavori in spazi confinati;
  - ⇒ obbligo per le imprese che eseguono lavori in ambienti confinati di disporre di "personale esperto" in numero non inferiore al 30% (si intende "persona esperta" un lavoratore che abbia maturato almeno tre anni di esperienza nei lavori in "ambienti confinati");
  - ⇒ obbligo per il committente di informare, prima dell'accesso nello spazio confinato, tutti i lavoratori impegnati in merito a tutti i rischi presenti nell'area di lavoro, con un incontro di durata non inferiore ad un giorno (inteso come almeno il giorno prima dell'intervento).

In relazione alle attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, non è ammesso il ricorso a subappalti, se non autorizzati espressamente dal datore di lavoro committente e

certificati ai sensi del Titolo VIII, Capo I, del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276, e successive modificazioni e integrazioni.

Le presenti disposizioni si applicano anche nei riguardi delle imprese o dei lavoratori autonomi ai quali le lavorazioni vengano subappaltate.

### **G) Responsabile della sicurezza in cantiere delle imprese appaltatrici (o Direttore di cantiere)**

Si tratta del personale, provvisto di adeguata preparazione tecnica e di esperienza, nominato dalla ditta affidataria, che avrà il compito per conto delle imprese esecutrici di attuare le istruzioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, aventi come obiettivo la pratica realizzazione del presente piano.

Il responsabile della sicurezza in cantiere dell'impresa affidataria dovrà partecipare alle visite del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, secondo la periodicità da quest'ultimo fissata, facendosi carico di far rispettare le disposizioni del Coordinatore nei confronti anche delle eventuali imprese subaffidatarie.

#### **Obblighi**

- 1) Predisporre gli interventi necessari per attuare le disposizioni di organizzazione e le misure tecniche per la realizzazione dei lavori, rispettando le indicazioni previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.
- 2) Provvede al corretto allestimento delle opere e degli apprestamenti provvisori, necessari per l'esecuzione dell'opera in sicurezza.
- 3) Vigila sul comportamento dei lavoratori al fine di evitare una condotta imprudente o negligente e richiede l'osservanza delle misure di sicurezza, in particolare di quelle contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, da parte dei singoli lavoratori.
- 4) Esige e fa rispettare alle eventuali imprese subaffidatarie, ai loro responsabili e lavoratori la piena osservanza delle norme tecniche e di sicurezza.
- 5) Segnala eventuali nuovi rischi non valutati nella fase di progettazione, che saranno oggetto di aggiornamento del Piano di Sicurezza.
- 6) Cura le interazioni e le interferenze che si potrebbero manifestare, in seno ai diversi tipi di lavorazioni e attività previste durante la realizzazione dell'opera, in particolare in caso di presenza di ditte subaffidatarie, mettendo in pratica le disposizioni di coordinamento definite nel presente documento, durante le riunioni di coordinamento o dal C.S.E. durante le visite in cantiere.
- 7) Supervisiona la buona esecuzione, da parte della propria impresa e delle eventuali imprese subaffidatarie, delle opere previste.
- 8) Distribuisce ed impone il corretto utilizzo dei D.P.I. esigendo che vengano indossati come previsto nel presente documento.
- 9) Cura l'aggiornamento del cantiere a seguito di eventuali variazioni della normativa in materia di sicurezza, nel caso in cui esso si manifesti in corso d'opera.
- 10) Dispone affinché in cantiere sia esposta l'opportuna cartellonistica generale e di sicurezza verificandone la collocazione.
- 11) Predisporre l'attuazione delle manutenzioni di impianti, macchine ed attrezzature al fine di garantirne una buona efficienza e una completa rispondenza alla evoluzione normativa.
- 12) Verifica che il montaggio, l'utilizzo e lo smontaggio degli apprestamenti per la sicurezza dei lavoratori durante le lavorazioni in quota avvengano secondo quanto indicato nei rispettivi libretti e progetti e nel Pi.M.U.S. e secondo quanto disposto dal presente P.S.C.
- 13) Durante l'ingresso in cantiere dei fornitori e durante le successive opere di scarico del materiale, deve coordinare tali interventi in sicurezza. In particolare il Responsabile della sicurezza in cantiere (o Direttore di cantiere) deve verificare che la zona di scarico del materiale sia delimitata, che non vi siano interferenze con le lavorazioni vicine e che alle

operazioni di scarico del materiale partecipi esclusivamente il personale di cantiere addetto a questa operazione vigilando e coordinando tali attività. Inoltre, dovrà essere impedito l'accesso al cantiere dei fornitori in sua assenza, soprattutto nel caso in cui lo scarico del materiale comporti il rischio di caduta di carichi dall'alto.

14) Partecipa ai sopralluoghi presso il cantiere effettuate dal C.S.E.

## **H) Lavoratori**

Per lavoratori si intendono dipendenti dell'impresa esecutrice (ed eventualmente se previste delle imprese subaffidatarie) o lavoratori autonomi o artigiani, all'interno del cantiere.

### Obblighi

Il personale dipendente delle imprese esecutrici avrà tutti i doveri che sono espressamente indicati dall'art. 20 del D.Lgs. 81/2008 ed in particolare l'obbligo di seguire scrupolosamente le istruzioni fornite dal datore di lavoro, quelle date di volta in volta dal Direttore Tecnico di cantiere, dal Responsabile della sicurezza della propria impresa e dal personale preposto, e quelle desumibili dalla segnaletica esposta nei luoghi di lavoro. Inoltre sono tenuti a tenere in chiara evidenza la tessera di riconoscimento fornita dal datore di lavoro, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro stesso (dall'art. 20 comma 3 del D.Lgs. 81/2008). I lavoratori devono frequentare appositi corsi di formazione e aggiornamento secondo quanto previsto dall'articolo 37 e secondo quanto indicato nell'Accordo del 21 dicembre 2011 tra il Ministro del lavoro e delle politiche sociali, il Ministro della salute, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano per la formazione dei lavoratori, ai sensi dell'articolo 37, comma 2, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

### Consultazione dei lavoratori ai sensi del D.Lgs. 81/2008

I lavoratori saranno consultati preventivamente all'inizio dei lavori tramite il proprio Rappresentante della Sicurezza, da essi nominato ai sensi del D.Lgs. 81/2008 art.47, comma 2, da parte del datore di lavoro e del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

Gli stessi Rappresentanti della Sicurezza saranno consultati preventivamente in caso di modifiche significative da apportare al Piano di Sicurezza.

## **I) Lavoratore autonomo**

Si intendono per lavoratori autonomi i lavoratori in proprio e gli artigiani che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri.

### Obblighi

- 1) Fornisce i propri dati secondo quanto previsto dal presente piano della sicurezza e fornisce al Coordinatore per l'esecuzione copia della propria visura camerale.
- 2) Utilizza le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni previste nel Titolo III del D.Lgs. 81/2008 relativo alle attrezzature di lavoro stesse.
- 3) Utilizza i D.P.I. conformemente a quanto previsto dal Titolo III del D.Lgs. 81/2008.
- 4) Si adegua e rispetta le indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione ai fini della sicurezza in cantiere.
- 5) Rispetta le indicazioni di sicurezza definite nel presente documento nell'ambito della cooperazione con le imprese esecutrici presenti in cantiere; mette in pratica le indicazioni fornite dal C.S.E. durante le riunioni di coordinamento, a cui è tenuto a partecipare, o durante le visite in cantiere.
- 6) Si impegna a mantenere il cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità.
- 7) In caso di impiego di apprestamenti per la sicurezza durante le lavorazioni in quota rispetta le indicazioni contenute nel Pi.M.U.S. redatto dall'impresa installatrice.

- 8) Espone la tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore (nome, cognome e data di nascita in modo leggibile) e l'indicazione del datore di lavoro (o ragione sociale).
- 9) In caso di utilizzo di attrezzature pericolose di cui all'art. 73 del D.Lgs. 81/2008 è in possesso di specifica abilitazione di cui all'accordo Stato Regioni del 22/02/2012.
- 10) In caso di eventuali lavori in ambienti confinati e/o con sospetto di inquinamento verifica la conformità in quanto disposto dal DPR 177/2011 in particolare:
  - ⇒ obbligo per le imprese e i lavoratori autonomi che effettuano lavori in ambienti confinati di effettuare specifica informazione, formazione e addestramento a tutti i lavoratori (compreso il datore di lavoro, qualora impegnato nei lavori) relativamente ai rischi presenti degli "ambienti confinati", nonché alle specifiche procedure di sicurezza e di emergenza da mettere in atto
  - ⇒ obbligo per le imprese impegnate in lavori in ambienti confinati di dotarsi di idonei D.P.I. e attrezzature di sicurezza necessari per garantire la sicurezza nei lavori in spazi confinati;
  - ⇒ obbligo per le imprese che eseguono lavori in ambienti confinati di disporre di "personale esperto" in numero non inferiore al 30% (si intende "persona esperta" un lavoratore che abbia maturato almeno tre anni di esperienza nei lavori in "ambienti confinati");
  - ⇒ obbligo per il committente di informare, prima dell'accesso nello spazio confinato, tutti i lavoratori impegnati in merito a tutti i rischi presenti nell'area di lavoro, con un incontro di durata non inferiore ad un giorno (inteso come almeno il giorno prima dell'intervento).
  - ⇒ In relazione alle attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, non è ammesso il ricorso a subappalti, se non autorizzati espressamente dal datore di lavoro committente e certificati ai sensi del Titolo VIII, Capo I, del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276, e successive modificazioni e integrazioni.
  - ⇒ Le disposizioni del presente regolamento si applicano anche nei riguardi delle imprese o dei lavoratori autonomi ai quali le lavorazioni vengano subappaltate.

## **L) Preposto**

I preposti, secondo le loro attribuzioni e competenze, devono secondo l'art.19 del D.lgs. 81/2008:

- a) sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informare i loro superiori diretti;
- b) verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;
- c) richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;
- d) informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
- e) astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato.
- f) segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta;
- g) frequentare appositi corsi di formazione e aggiornamento secondo quanto previsto dall'articolo 37 e secondo quanto indicato nell' Accordo del 21 dicembre 2011 tra il Ministro del lavoro e delle politiche sociali, il Ministro della salute, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano per la formazione dei lavoratori, ai sensi dell'articolo 37, comma 2, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.



### **Coordinamento delle imprese presenti in cantiere**

Il CEL ha tra i suoi compiti quello di organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il CEL durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice o con il suo sostituto.

Nel caso in cui l'impresa appaltatrice faccia ricorso al lavoro di altre imprese o lavoratori autonomi, dovrà provvedere al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal presente PSC.

Nell'ambito di questo coordinamento, è compito dell'impresa appaltatrice trasmettere alle imprese fornitrici e subappaltatrici, la documentazione della sicurezza, comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza e i sopralluoghi svolti dal responsabile dell'impresa assieme al CEL. Le imprese appaltatrici dovranno documentare al CEL, l'adempimento a queste prescrizioni mediante la presentazione delle ricevute di consegna previste dal piano e di verbali di riunione firmati dai subappaltatori e/o fornitori. Il coordinatore in fase di esecuzione si riserva il diritto di verificare presso le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere che queste informazioni siano effettivamente giunte loro da parte della ditta appaltatrice.

Tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche.

La viabilità di cantiere verrà mantenuta efficiente a cura dell'impresa che ha causato danni o impedito il transito con depositi o simili.

L'uso dell'impianto elettrico di cantiere potrà essere concesso a cura dell'impresa principale alle altre imprese o lavoratori autonomi. Ad essa compete comunque il mantenimento in sicurezza dell'impianto.

Il coordinatore per la sicurezza, congiuntamente all'impresa, redigerà un elaborato da cui risulti la pianificazione temporale dei lavori (diagramma di Gantt), che dipende dall'organizzazione dell'impresa e dalle scelte del committente. Particolare attenzione dovrà porsi ai periodi in cui impresa o altri lavoratori autonomi interagiscono, dato che spesso questi ultimi non conoscono il cantiere (macchinari, opere provvisorie ecc.) e ignorano le misure di sicurezza in atto.

I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti verranno rese edotte che non potranno rimuovere le opere provvisorie dell'impresa (esempio: non rimuovere le tavole del ponteggio per realizzare basamenti temporanei, non rimuovere le scale di accesso ai ponteggi ecc.).

I lavoratori non autorizzati non manovreranno macchine di cantiere per il cui uso è necessaria la presenza del macchinista specializzato.

Durante la fase di realizzazione dell'impianto elettrico, prima di attivare la corrente verrà dato preavviso a tutte le maestranze presenti in cantiere. Le parti dell'impianto sotto tensione verranno debitamente protette.

In presenza di operazioni di saldatura a fiamma, soprattutto se seguite da personale esterno, il personale addetto si accerterà che tali operazioni non comporti rischi di incendio a danno delle strutture adiacenti.

## **Sopralluoghi in cantiere**

In occasione della sua presenza in cantiere, il coordinatore in fase di esecuzione eseguirà dei sopralluoghi assieme al responsabile dell'impresa appaltatrice o ad un suo referente per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il coordinatore farà presente la non conformità al responsabile di cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà un verbale su cui si evidenzieranno le non conformità. Il verbale sarà inoltrato alla ditta responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione.

Il CEL ha facoltà di annotare sul giornale dei lavori sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori. Se il mancato rispetto dei documenti e delle norme di sicurezza può causare un pericolo grave ed imminente il coordinatore in fase di esecuzione richiederà l'immediata messa in sicurezza della situazione e, se ciò non fosse possibile, procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa al committente.

Qualora il caso lo richieda, il CEL potrà concordare con il responsabile dell'impresa istruzioni di sicurezza non previste dal PSC.

## 1) Identificazione del cantiere

L'intervento riguarda le opere di consolidamento strutturale e ripristino, in seguito agli eventi sismici del maggio 2012, del Palazzo Ducale di Revere.

L'obiettivo è quello di completare il consolidamento e il ripristino delle sale ancora danneggiate e di intervenire in tutte quelle aree che presentano ancora lesioni tipiche del dissesto sismico.

Gli interventi si differenziano a secondo del tipo di solaio ma le lavorazioni principali possono essere di seguito elencate:

- Allestimento cantiere
- Montaggio ponteggio in tubi e giunti
- Montaggio elevatore a cremagliera
- Demolizione pavimenti esistenti
- Spicconatura e scrostamento di intonaco a vivo di muro al piano terra, piano ammezzato e piano primo
- Rimozione assito e travetti dai solai, previa puntellatura
- Posa di carpenteria metallica (catene, ecc.) imbullonate o saldate, barre nervate , compresi collegamenti tra solaio e muratura
- Ripristino tavolato in legno con trattamento antitarlo, ove rimosso preventivamente
- Fornitura e posa di membrana protettiva sulla superficie del solaio in legno
- Fornitura e posa di alleggerito e di sottofondo per pavimenti
- Posa pavimento in cotto
- Ricostruzione di porzioni di muratura con sistema cuci e scuci
- Riparazione di soffitti di incannucciato, con sostituzione arelle
- Verniciatura battiscopa
- Rimaneggiamento del manto di copertura in tegole con fissaggio degli stessi con ganci in rame
- Intonaco civile su pareti e ristrutturazione camini
- Opere di recupero dei serramenti
- Smontaggio ponteggio metallico
- Rimozione cantiere

**Data presunta di inizio lavori: da definire**

**Data presunta di fine lavori: da definire**

**Durata presunta dei lavori: da definire**

## 2) Soggetti coinvolti

### **ASL**

Distretto di Ostiglia (MN)

### **Committente**

COMUNE DI BORGOMANTOVANO

### **Coordinatore in fase di progettazione ed esecuzione**

Geom. Trazzi Milena

c/o SicurImpresa s.r.l.

Via F. Sutter, 17 - 44124 Ferrara

Tel. 0532/898120 - Fax. 0532/891018

Cell. 345 0667195

[m.trazzi@sicurimpresa.it](mailto:m.trazzi@sicurimpresa.it)

### **Direzione dei lavori**

Responsabile di procedimento

### **Imprese appaltatrici**

- **Impresa affidataria: Da nominare**

Eventuali altre ditte che dovessero venire selezionate durante lo svolgimento dei lavori dovranno, preventivamente, presentare la documentazione necessaria al Coordinatore in fase di esecuzione.


### 3) Documentazione

#### **Documentazione da tenere in cantiere**

Copia della SCIA, CILA e/o permesso di costruire.  
Documentazione degli apparecchi soggetti ad omologazione e verifiche periodiche  
Verbali di ispezione degli organi di vigilanza.  
Libretto del ponteggio metallico.  
Dichiarazione di conformità dei parapetti.  
Certificazione relativa alle "Linee Vita" montate  
Libretti apparecchi a pressione se superiori a 25 lt.  
Progetto del ponteggio se esso supera l'altezza di 20 m. In caso contrario solo il disegno firmato dal responsabile del cantiere.  
Copia contratti di eventuali noleggi.  
Copia della comunicazione inoltrata all'ente gestore per i lavori in vicinanza di linee o condutture di servizi pubblici (energia elettrica , metano, ecc.).  
Certificazione dell'impianto elettrico rilasciata dalla ditta esecutrice.  
Mod. B per impianto di messa a terra.  
Schede tossicologiche dei materiali impiegati.  
Registro delle vaccinazioni antitetaniche.  
Registro delle visite mediche.

#### **Documentazione di sicurezza e salute.**

Documento di valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 17 comma 1 del D. Lgs. 81/08.  
Rapporto di valutazione del rischi rumore ai sensi dell'art.190 D.Lgs. 81/08.  
Elenco dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori.  
Nomina del RSPP, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario.  
Attestati inerenti la formazione delle suddette figure  
Copia del libro matricola  
Registro degli infortuni vidimato dal competente Usl.  
Certificati di idoneità sanitaria degli addetti, in relazione alla mansione svolta.  
Documento che fornisca indicazioni circa il contratto collettivo dei lavoratori.  
Dichiarazione in merito agli obblighi assicurativi e previdenziali previsti da leggi e contratti (DURC).  
Copia dell'iscrizione alla camera di commercio dell'impresa.  
Piano Operativo di Sicurezza

#### **Numeri telefonici utili**

<b>Polizia:</b> Tel. 113
<b>Carabinieri:</b> Tel. 112
<b>Pronto soccorso:</b> Tel. 118
<b>Elisoccorso:</b> Tel. 118
<b>Vigili del fuoco:</b> Tel. 115



## **Scala di valutazione dei rischi**

Il procedimento di valutazione dei rischi è teso al miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

Per una corretta valutazione dei rischi si è proceduto ad una analisi delle attività lavorative in cantiere e ad uno studio del rapporto uomo/macchina, attrezzatura/sostanze/ambiente nei luoghi dove le attività potrebbero svolgersi.

Tale analisi ha consentito di individuare le possibili sorgenti di rischio e quindi i rischi stessi.

Per la valutare i rischi si è utilizzata una scala semiquantitativa così suddivisa:

Rischio lieve: è presente un rischio residuo in presenza del quale possono scaturire solo infortuni o episodi di esposizione acuta con inabilità velocemente reversibile o di esposizioni cronica con effetti rapidamente reversibili (es. un piccolo taglio).

Rischio medio: la situazione a rischio può determinare l'insorgenza di infortuni e episodi di esposizione acuta con inabilità reversibile o di esposizione cronica con effetti reversibili e medio termine (es. fratture leggere).

Rischio grave: la situazione a rischio può determinare l'insorgenza di infortuni o episodi di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale o di esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti (es. taglio di un dito della mano, esposizione a forti rumori ).

Rischio gravissimo: la situazione a rischio può determinare l'insorgenza di infortuni e episodi di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale o di esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidante (es. caduta da un tetto con morte o con invalidità totale).

Di seguito si riporta un elenco non esaustivo dei pericoli presi in esame:

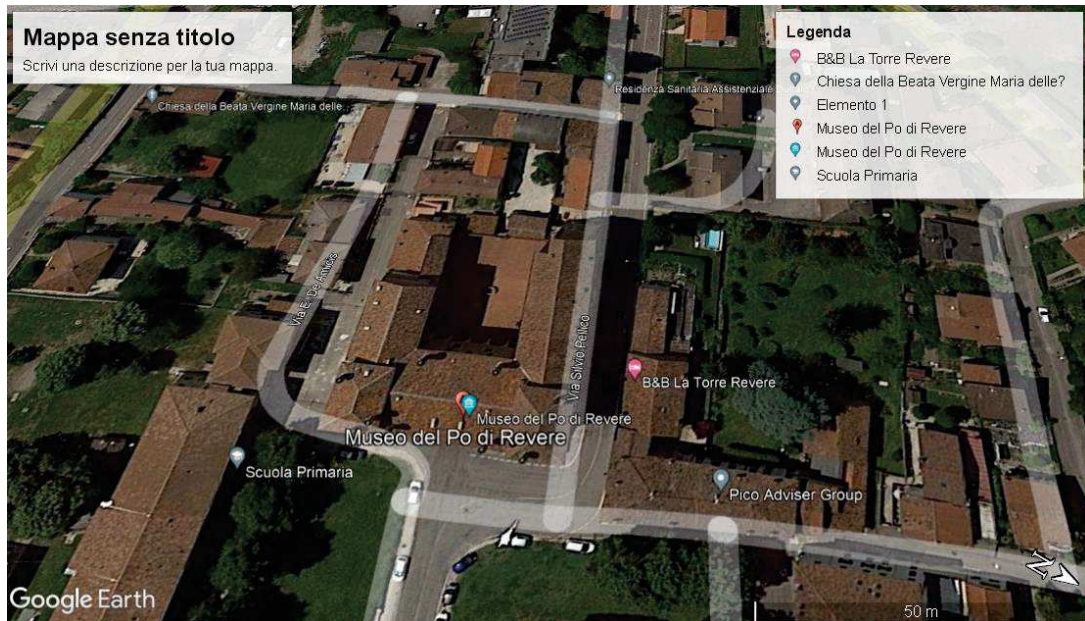
1. pericolo di elettrocuzione presente in tutto il cantiere data la presenza di quadri elettrici, prese, cavi e utilizzo di attrezzature alimentate da corrente. E' presente un'interferenza significativa con la linea di MT che alimenta la linea elettrica.
2. pericolo meccanico derivante dall'impiego di attrezzature. Tale pericolo comporta rischi di tagli e lesioni in genere agli arti superiori (in particolare alle mani) e alla testa (in particolare agli occhi per proiezione di sfridi). I rischi derivanti dalle lavorazioni svolte dagli addetti presso il cantiere sono legate al pericolo di schiacciamento o lesione provocata dall'impiego degli utensili o da superfici con spigoli o parti taglienti.
3. pericolo di caduta materiali dall'alto e schiacciamento derivante dall'utilizzo di escavatori e automezzi per il movimento terra e da impianti mobili di sollevamento (autogrù) che servono per creare il profilo idraulico di progetto come stabilito dagli elaborati grafici. Inoltre durante la demolizione degli attuali letti di essiccamento e il monoblocco circolare vi sarà il rischio di perdita di carico dalla benna della ruspa che provvederà a caricare la macerie sui mezzi di trasporto
4. pericolo di caduta negli "scavi", intesi come opere necessarie a garantire l'alloggiamento dei manufatti è presente in quanto saranno necessari scavi di profondità compresa fra i tre e quattro metri.
5. pericolo di venire a contatto con agenti biologici nella fase iniziale di cantiere durante la pulizia dei letti di essiccamento e monoblocco circolare in quanto dovranno essere bonificati prima di essere demoliti
6. pericolo incendio ed esplosione; le lavorazioni in cantiere non prevedono particolari situazioni che evidenzino rischi legati a possibili inneschi di incendio od esplosione; inoltre siccome le lavorazioni avverranno completamente in esterno, non sarà necessario prevedere particolari mezzi di estinzione ma saranno sufficienti gli estintori portatili indicati nel presente documento

Eventuali altri rischi evidenziati durante l'evoluzione del cantiere, saranno trattati singolarmente e verranno prese le necessarie precauzioni per prevenire danni ai lavoratori.

## 4) Prescrizioni generali

### Recinzione, accessi, segnalazioni

I lavori verranno eseguiti nel Palazzo Ducale di Revere.



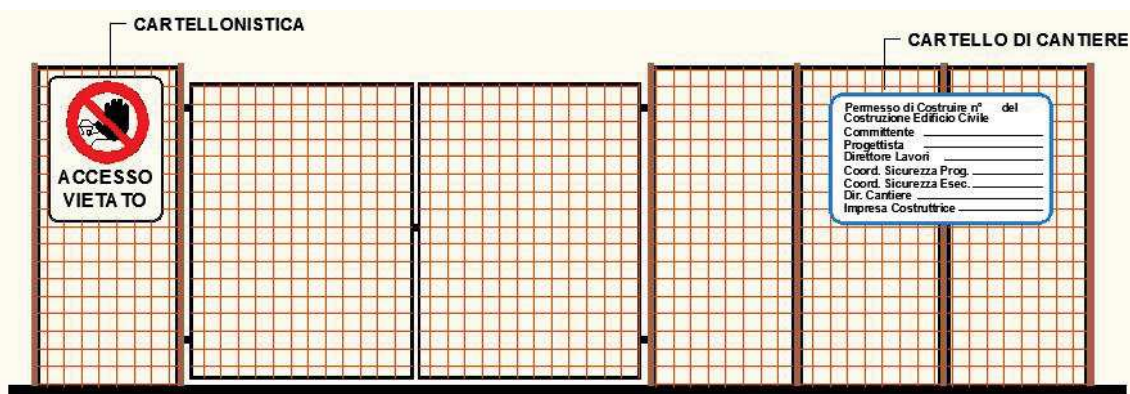
Presso tutti gli accessi all'area di cantiere saranno predisposte chiusure lucchettabili, per evitare intrusioni durante le ore in cui il cantiere non è presidiato, e dovrà restare chiuso in tali ore.

Le chiavi degli accessi dovranno essere custodite dal Datore di Lavoro della ditta, dal Capocantiere o da un addetto dell'impresa appaltatrice.

Verrà occupato suolo pubblico dal ponteggio che sarà necessario montare intorno all'immobile

Sulla recinzione verrà affissa opportuna cartellonistica che indichi le figure della sicurezza che partecipano alla costruzione e copia della notifica preliminare inviata agli organi competenti.

Sulla recinzione di cantiere, verrà affissa opportuna cartellonistica che indichi le figure della sicurezza che partecipano alla ristrutturazione.



In prossimità dell'accesso carrabile e pedonale saranno collocati i seguenti cartelli:

- "Lavori in corso"
- "Divieto di transito"
- "Divieto di accesso al personale non autorizzato"
- "Uscita autocarri" o "Autocarri in manovra" da collocare sulla strada in corrispondenza dell'imbocco con quella di pubblica percorrenza e all'interno del viottolo in comune con il personale tecnico degli uffici .
- "Automezzi a passo d'uomo" oppure "Velocità max 10 km/h".

Verrà osservata la pulizia della sede stradale per evitare che i mezzi, materiali e persone non sporchino pesantemente con fango o terra, la pubblica via.

Nel caso ciò si dovesse verificare, gli addetti dell'impresa esecutrice si dovranno attivare per una sollecita pulizia del manto stradale.

#### Misure anti-covid

*Affiggere segnaletica indicante:*

- "Obbligo di indossare la mascherina di protezione per contrastare la diffusione del Covid-19"
- "non fare ingresso in cantiere qualora la temperatura corporea sia superiore a 37,5 ° C"

*I datori di lavoro delle ditte che accedono in cantiere appurano le buone condizioni di salute dei propri dipendenti con le metodologie a loro discrezione e concesse dall'accordo tra le parti.*

*Presso tutti gli accessi all'area sulla recinzione di cantiere, oltre alla cartellonistica e al cartello di cantiere, verrà affissa informativa ai lavoratori circa le disposizioni delle Autorità in merito all'emergenza da Coronavirus.*

*Il datore di lavoro di ogni ditta che interverrà in cantiere metterà a disposizione i presidi obbligatori come da proprio protocollo anticontagio.*

#### **Pulizia cantieri e precauzioni igieniche**

*Si consiglia ai datori di lavoro e ai direttori di cantiere delle imprese operanti di vigilare sul corretto comportamento dei lavoratori in merito alla pulizia del cantiere e la propria pulizia personale.*

*Anche se l'adozione di quanto predisposto dal decreto e dal protocollo d'intesa rimane difficilmente attuabile in cantiere, si riportano alcune indicazioni da seguire:*

- ✓ *Mantenere il più pulito possibile eventuali baraccamenti di deposito attrezzature/materiali, spogliatoi, postazioni di lavoro (percorsi sui ponteggi, cestelli PLE, parapetti, scale portatili, ecc. ecc.).*
- ✓ *Mezzi di cantiere (quali ad es. piattaforme elevatrici, pale), se utilizzati da più persone, dovranno essere igienizzati (per la porzione riguardante quadro di comando, volante, maniglie..etc), ogni volta prima e dopo il loro utilizzo con apposita soluzione idroalcolica.*
- ✓ *Gli attrezzi manuali dovranno essere dati in dotazione ad un solo operaio ed utilizzati con i guanti. Si suggerisce di provvedere alla loro igienizzazione, almeno quotidiana, con soluzione idroalcolica. In particolare, è obbligatorio provvedere alla igienizzazione in caso si preveda un uso promiscuo da parte delle maestranze.*
- ✓ *Ogni impresa per i propri dipendenti adotti tutte le precauzioni igieniche, in particolare per le mani, mettendo a disposizione idonei mezzi detergenti;*
- ✓ *è raccomandata la frequente pulizia delle mani con acqua e sapone.*

## **Aree di deposito**

All'interno del cantiere sarà prevista la gestione delle seguenti aree:

1. Gli utensili, saranno tenuti nell'apposita area recintata.  
Le chiavi saranno in possesso del capocantiere e di eventuali preposti.
2. Le attrezzature non dovranno essere posizionate in zone di intralcio o di passaggio.
3. Gli elementi di notevoli dimensioni (es. travi) saranno messi in opera direttamente man mano che giungeranno nelle aree di lavoro oppure verrà valutato l'accatastamento nelle aree marginali del cantiere.
4. Le macchine operatrici (come escavatore, autocarri, ecc... per il movimento terra piuttosto ingombranti) dovranno essere parcheggiate in apposite aree all'intero della zona di cantiere o in spazi opportunamente destinati a tale scopo.
5. Il materiale di risulta ottenuto dagli scavi sarà smaltito in discarica autorizzata o inviato al riciclaggio in impianti autorizzati.
6. Il materiale ottenuto dalle demolizioni sarà trasportato in apposite discariche autorizzate o inviato ad impianti autorizzati per il riciclo o la macinazione.

Tutte le zone indicate verranno individuate nei punti più sicuri e idonei da raggiungere.

I materiali dovranno comunque sempre essere stoccati nelle aree apposite riservate alle imprese appaltatrici.

La collocazione dei materiali deve avvenire in maniera ordinata e pratica per l'avanzamento dei lavori. Tali disposizioni saranno innanzi tutto attivate dal responsabile per la sicurezza in cantiere delle imprese appaltatrici, o in sua assenza dal capocantiere.

Per un migliore chiarimento sulle zone di stoccaggio, consultare sempre le "Planimetrie per l'organizzazione del cantiere" in cui è proposta una prima soluzione, eventualmente modificabile in fase di esecuzione con il responsabile della sicurezza in cantiere delle imprese appaltatrici.

## **Zone di deposito materiali con pericolo di incendio o di esplosione**

Non è previsto nel cantiere in oggetto l'impiego di materiali che possano costituire rischio pericolo di incendio od esplosione.

All'interno del cantiere però sono previste le seguenti sorgenti di incendio:

- Eventuale gruppo elettrogeno;
- Deposito e uso di eventuali prodotti classificati infiammabili.

Tali sorgenti saranno adeguatamente segnalate con cartelli; in particolare sarà collocato nei pressi dell'eventuale quadro elettrico un cartello con il divieto di usare acqua per spegnere incendi ed il posizionamento di almeno un estintore.

## **Zone di stoccaggio materiali e rifiuti**

Il materiale di risulta ottenuto dalle demolizioni verrà immediatamente caricato su camion e allontanato dal cantiere per essere trasportato nelle discariche autorizzate o posizionato momentaneamente in area dedicata ed esclusiva.

All'interno del cantiere sarà prevista la gestione delle seguenti aree:

- Le attrezzature dovranno essere posizionate in zone non di intralcio o di passaggio.



- Gli elementi di notevoli dimensioni saranno messi in opera direttamente man mano che sarà necessario.

Tutte queste zone verranno individuate nei punti più sicuri e idonei da raggiungere.

La collocazione dei materiali deve avvenire in maniera ordinata e pratica per l'avanzamento dei lavori. Tali disposizioni saranno innanzi tutto attivate dal responsabile per la sicurezza in cantiere delle imprese appaltatrici, o in sua assenza dal capocantiere.

### **Rischi dall'ambiente esterno**

#### PRESENZA DI EVENTUALI CANTIERI NELLE AREE LIMITROFE

Alla data odierna non è prevista la presenza di altri cantieri nelle zone limitrofi.

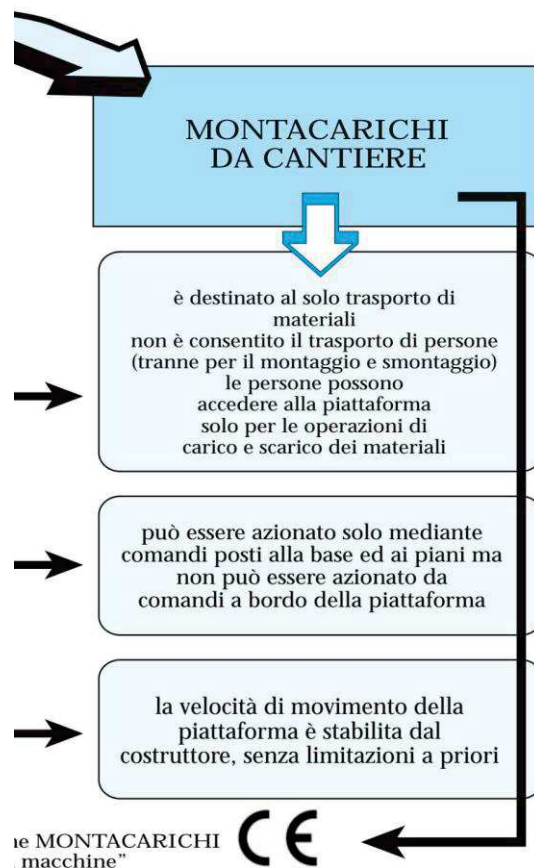
#### INTERFERENZA DEGLI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO

Sarà montato, sul ponteggio, un sollevatore a cremagliera utilizzato per il sollevamento dei materiali, in quota.

Il dispositivo di supporto del carico dovrà essere progettato per sostenere i carichi previsti.

L'area a terra dovrà essere opportunamente recintata.

Il personale incaricato delle operazioni di montaggio e smontaggio dovrà essere competente, adeguatamente formato e avere ottima conoscenza del Manuale di Istruzioni dell'apparecchiatura specifica.





## **Rischi indotti ad edifici circostanti**

Gli edifici circostanti non sono interessati da rischi derivanti dalle lavorazioni eseguite.

## **Inquinamento acustico prodotto dal cantiere**

Tra gli accorgimenti da adottare al fine di ridurre i livelli sonori prodotti va previsto l'utilizzo di idonee attrezzature operanti in conformità alle direttive comunitarie in materia di emissione acustica ambientale. Inoltre, l'attività in cantiere dovrà essere opportunamente organizzata in modo tale che le lavorazioni maggiormente disturbanti siano alternate a quelle meno rumorose e siano effettuate durante le fasi della giornata in cui sono minimizzati gli effetti aggiuntivi della rumorosità di cantiere.

## **Servizi igienico-assistenziali**

### *Misure anti COVID-19*

*L'impresa appaltatrice noleggerà un numero adeguato di wc chimici da posizionare nel cortile interno del Palazzo, a servizio delle imprese esecutrici e dei fornitori. Le attività di sanificazione saranno organizzate dall'impresa appaltatrice in collaborazione con la ditta di noleggio. Gli addetti delle imprese esecutrici che interverranno, in cantiere, si impegneranno a mantenere pulito il wc dopo ogni utilizzo.*

In cantiere verranno posizionate un congruo numero di cassetta di primo soccorso con i contenuti di cui al DM.388/03 e saranno presenti un numero adeguato di addetti che abbiano ricevuto adeguata formazione in materia di primo soccorso.

L'organizzazione del primo soccorso deve essere pianificata tenendo conto non soltanto dei lavoratori ma di tutte le persone che possono trovarsi a qualsiasi titolo all'interno del cantiere (fornitori, clienti, direzione lavori etc.) secondo i principi dettati dall'art. 2087 del C.C. e dall'art. 32 della Costituzione.

Le **caratteristiche minime delle attrezzature di primo soccorso**, i requisiti del personale addetto e la sua formazione, sono individuati in relazione alla natura dell'attività, al numero dei lavoratori occupati ed ai fattori di rischio (decreto ministeriale 15 luglio 2003, n. 388)

In particolare tale decreto "classifica le **aziende in tre gruppi** in funzione dell'attività svolta, dei fattori di rischio e del numero di lavoratori impiegati".

### **Cantieri di gruppo A**

Sono i "cantieri edili con oltre 5 lavoratori o con lavori in sotterraneo di cui al DPR 320/56".

In questi cantieri il datore di lavoro "deve garantire la presenza delle seguenti attrezzature:

- **cassetta di pronto soccorso**, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, contenente la dotazione minima indicata nell'all. 1 al decreto, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente;
- un **mezzo di comunicazione** idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale;
- 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 e il sistema di emergenza del Servizio sanitario nazionale".

Il documento del CPT sottolinea l'importanza dell'individuazione del "**presidio sanitario** di pronto soccorso più vicino al cantiere al quale fare riferimento in caso di bisogno".

In cantiere dovranno essere messe a disposizione maschere di protezione da fornire a coloro che ne sono sprovvisti e che necessitano di fare accesso all'area.

### **Cantieri di gruppo B**

Sono i cantieri con tre o più lavoratori che non rientrano nel gruppo A. In questi cantieri il datore di lavoro "deve garantire la presenza delle seguenti attrezzature:

- cassetta di pronto soccorso;
- un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale".

### **Cantieri di gruppo C**

Riguardo ai cantieri di questa ultima categoria (cantieri con meno di tre lavoratori e che non rientrano nel gruppo A) il datore di lavoro "deve garantire la presenza delle seguenti attrezzature:

- pacchetto di medicazione;
- un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale".

### **CONTENUTO MINIMO DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO**

#### ***ALLEGATO 1 (DM 388/03)***

Guanti sterili monouso (5 paia).

Visiera paraschizzi

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

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

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

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

Teli sterili monouso (2).

Pinzette da medicazione sterili monouso (2).

Confezione di rete elastica di misura media (1).

Confezione di cotone idrofilo (1).

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

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

Un paio di forbici.

Lacci emostatici (3).

Ghiaccio pronto uso (due confezioni).

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

Termometro.

Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

### **CONTENUTO MINIMO DEL PACCHETTO DI MEDICAZIONE**

Guanti sterili monouso (2 paia).

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

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

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

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

Pinzette da medicazione sterili monouso (1).

Confezione di cotone idrofilo (1).

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

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

Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1).

Un paio di forbici (1).

Un laccio emostatico (1).

Confezione di ghiaccio pronto uso (1).

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

Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

### **Linee aeree o condutture interrante**

Non sono presenti linee aeree o interrante presso l'area di intervento, che possano intralciare il normale svolgimento dei lavori.

Da una prima indagine presso il Committente è stata rilevata la situazione di seguito riportata:

#### Linee elettriche aeree esterne al cantiere:

Non sono presenti linee elettriche presso il fabbricato che interferiscono con il normale svolgimento delle lavorazioni.

Acquedotto cittadino: la rete idraulica transita al centro della via pubblica e non costituisce intralcio ai normali lavori.

L'approvvigionamento di acqua nel cantiere può avvenire da pozzetto centrale presente all'esterno dell'immobile

Fognatura pubblica: la fognatura pubblica transita al centro della via pubblica e non costituisce intralcio ai normali lavori.

Rete del gas di città: la rete del gas transita lungo la via e non costituisce intralcio ai lavori.

Altri: nessun altro impianto risulta transitare nell'area del cantiere.

### **Linee sotterranee**

	presente		interferente	
	SI	NO	SI	NO
LINEE ELETTRICHE		X		X
ACQUEDOTTO		X		X
RETE GAS-METANO		X		X
LINEE TELEFONICHE		X		X
RETE TELERISCALDAMENTO		X		X
ALTRE RETI (acque nere)		X		X

In tutti i casi, se a seguito di un'ulteriore verifica in corso d'opera, risultasse la presenza di linee interrante si adotterà uno dei seguenti interventi:

- Se la linea é presente ed interferente si chiederà all'ente gestore la disattivazione e l'eventuale spostamento onde evitare pericoli di elettrocuzione (linee ENEL), di esplosione, scoppio e incendio (linee gas), di inquinamento (linee acquedotto e fognature) e problemi con le utenze (linee telefoniche).

### **Linee aeree**

	presente		interferente	
	SI	NO	SI	NO
LINEE ELETTRICHE		X		X
ACQUEDOTTO		X		X
RETE GAS-METANO		X		X
LINEE TELEFONICHE		X		X
ALTRE RETI (acque nere)		X		X

Qualora si presentassero interferenze, sarà comunque necessario prevedere opportune procedure, di volta in volta concordate col coordinatore in fase di esecuzione, per evitare possibili contatti accidentali.

**RIFERIMENTI NORMATIVI SPECIFICI:**

- Art. 83 – D.Lgs. 09/04/08 n. 81 come corretto dal D.Lgs.106/2009.

**Lavori in prossimità di parti attive**

1. Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell'allegato IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.
2. Si considerano idonee ai fini di cui al comma 1 le disposizioni contenute nelle pertinenti norme tecniche.

Di seguito si ripropone la Tab. 1 dell'allegato IX:

<b><u>Un (kV)</u></b>	<b><u>Distanza minima consentita (ml)</u></b>
<b><u>≤ 1</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b><u>1 &lt; Un ≤ 30</u></b>	<b><u>3,5</u></b>
<b><u>30 &lt; Un ≤ 132</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b><u>&gt; 132</u></b>	<b><u>7</u></b>

*Dove Un = tensione nominale*

- Art. 117 – D.Lgs. 09/04/08 n. 81 come corretto dal D.Lgs.106/2009.
1. Quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:
    - a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
    - b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;

- c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.
2. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti.

### **Viabilità di cantiere**

Considerando che è possibile accedere tramite passaggio carrabile esclusivo, da Via Silvio Pellico, al cortile interno, sarà in quest'area che si organizzerà la normale viabilità, sia con mezzi che pedonale, tenendo conto della posizione dei ponteggi e dei depositi. Tutti i passaggi dovranno essere tenuti sgombri da materiali e verranno protetti contro le cadute di materiale dall'alto.

L'immobile ospita in alcune porzioni uffici comunali. Qualora gli uffici rimangano in essere dovrà essere studiata, in fase esecutiva, in collaborazione con il CSE, la viabilità finalizzata a garantire l'incolumità di coloro che dovranno usufruire di tali servizi.

### **Disposizioni pratiche sulla viabilità**

Il responsabile della sicurezza in cantiere dell'impresa esecutrice, di concerto con i datori di lavoro ed i capocantieri delle ditte impegnate nei lavori, curerà il rispetto delle seguenti disposizioni:

1. Mantenimento del fondo stradale in perfette condizioni evitando la formazione di fanghiglie, cunette, dossi e smottamenti sulla pubblica via.
2. Annaffiatura del manto stradale, qualora necessario, onde evitare la formazione ed il sollevamento della polvere.
3. Controllo vigile sul rispetto della viabilità sia per gli autocarri sia per i pedoni, installando e mantenendo attiva tutta la cartellonistica sopra prevista.
4. Adibire sempre una persona a terra che agevoli il conducente durante le manovre degli automezzi nel caso non vi sia sufficiente visibilità.
5. Verificare che lungo la carreggiata stradale di pubblica percorrenza non sono rilasciati dai mezzi di cantiere fanghi o altro materiale scivoloso.

Nei periodi in cui il responsabile della sicurezza in cantiere dell'impresa esecutrice, o il datore di lavoro della stessa, non sia presente in cantiere le summenzionate procedure di coordinamento dovranno essere attuate dal capocantiere o dal responsabile della sicurezza delle eventuali ditte subaffidatarie presenti.

### **Impianti e reti di alimentazione**

Le eventuali attrezzature elettriche utilizzate dalle ditte esecutrici verranno collegate ad un quadro di cantiere omologato CE e del tipo ASC appositamente predisposto e completo di impianto di messa a terra. Il quadro elettrico dovrà essere a norma e corredato di tutte le dichiarazioni di conformità.

### **Quadri elettrici generali**

All'interno del cantiere saranno installati solamente quadri elettrici dichiarati dal costruttore ASC di cantiere (Apparecchiature di Serie per Cantiere) e conformi alla norma CEI 17-13/4.

Tali quadri devono garantire un grado di protezione minima IP55 per quanto concerne l'entrata dei cavi, eseguita a regola d'arte.

Tutti i quadri devono arrecare una targa indelebile, apposta dal costruttore, ove vengono riportati in modo visibile e leggibile i seguenti dati:

- a) nome o marchio di fabbrica del costruttore;

- b) numero o codice di identificazione del quadro;
- c) conformità alla norma europea EN 60439-4;
- d) natura e valore nominale della corrente del quadro e frequenza per la corrente alternata;
- e) tensioni di funzionamento nominali.

I quadri elettrici generali utilizzabili in cantiere, se dotati di chiusura lucchettabile, devono essere dotati di interruttore di arresto di emergenza esterno; se invece sono dotati di porta non lucchettabile l'interruttore di arresto di emergenza viene identificato con l'interruttore generale del quadro e l'intero quadro deve essere predisposto per l'ingresso dei cavi anche con portale chiuso.

I quadri di distribuzione devono avere tutte le uscite tramite prese di tipo industriale conformi alla norma CEI 23-12 distinte per dimensioni e colori fra le varie tensioni (eventualmente possono essere previste prese a spina di tipo civile purché di tipo stagno e collocate in maniera da evitare possibili urti), e l'ingresso tramite spina di connettore o cavo con spina industriale.

### Impianti e sistemi di protezione

Per la sicurezza contro i cortocircuiti saranno installati interruttori automatici con potere d'interruzione compresi tra 4.500 e 6.000 A e cavi di lunghezza non superiore a 40-50 mt e di sezione proporzionale alle correnti da trasmettere.

Per la sicurezza contro i sovraccarichi l'interruttore automatico deve avere una corrente nominale superiore o uguale alla corrente di impiego del circuito ed inferiore o uguale alla portata del cavo.

Per la sicurezza contro i contatti diretti saranno installati quadri elettrici, sia generali che di distribuzione, dotati di interruttori differenziali ad alta sensibilità con soglia d'intervento da 15 a 30 mA in modo da ottenere il coordinamento tra il valore della resistenza di terra ed i dispositivi di protezione dell'impianto elettrico. Ad uno stesso quadro dotato di interruttore differenziale saranno allacciate fino ad un massimo di 6 prese onde evitare disservizi troppo estesi.

Per la sicurezza contro i contatti indiretti saranno installati ulteriori interruttori differenziali con soglie di intervento comprese tra 200 e 500 mA che agiscano istantaneamente sull'interruzione del circuito che manifesti dispersioni di corrente verso terra. In aggiunta verranno anche installati interruttori magnetotermici che garantiscano la protezione contro i cortocircuiti ed i sovraccarichi

### Percorso rete di cantiere

Gli allacciamenti delle macchine e i vari sottoquadri dell'impianto dovranno essere predisposti limitando il più possibile il pericolo di tranciamento dovuto al transito degli automezzi e delle macchine operatrici in cantiere.

La fornitura di energia elettrica al cantiere sarà garantita da regolare allacciamento alla rete ENEL, e, come per l'impianto elettrico e di messa a terra del cantiere, sarà eseguito da personale idoneo che ne verificherà e certificherà, ai sensi del D.M.37/2008, la corretta esecuzione. Tali dichiarazioni saranno da conservare in cantiere a disposizione per la loro consultazione.

### Scelta e posa dei cavi

Per la realizzazione degli impianti potranno essere adottati soltanto i seguenti tipi di cavi:

- FROR 450/750 V-Cavo multipolare con isolamento e guaina in PVC-Posa fissa
- N1VV-K-Cavo unipolare o multipolare con isolamento e guaina in PVC-Posa fissa anche interrata
- FG7R 0,6/1 kV-Cavo unipolare o multipolare isolato in gomma-Posa fissa



- FG7OR 0,6/1 kV-Cavo unipolare o multipolare isolato in gomma (G7) con guaina in PVC-Posa fissa anche interrata
- H07RN-F-Cavo unipolare o multipolare isolato in gomma (G) sotto guaina esterna in neoprene resistente all'acqua e all'abrasione-Posa mobile
- FG1K 450/750 V-Cavo unipolare o multipolare isolato in gomma-Posa mobile
- FG10K 450/750 V-Cavo unipolare o multipolare isolato in gomma (G) sotto guaina esterna in neoprene-Posa mobile

La distribuzione dei conduttori seguirà particolari condizioni di installazione in rapporto alle condizioni ambientali del cantiere ed in particolare:

1. tutti i cavi devono essere di tipo antifiamma;
2. tutti i collegamenti, anche volanti, non devono essere lasciati sul terreno, arrotolati in prossimità dell'apparecchio onde evitare pericoli di danneggiamenti meccanici;
3. se attraverseranno vie di transito saranno protetti contro il danneggiamento con idonee coperture metalliche (a dorso d'asino);
4. saranno dotati di gradi di protezione minima d'isolamento IP 55 per tutto il percorso;
5. tutti i cavi devono essere posati in modo da rispettare i raggi di curvatura minimi;
6. i cavi su palificazione per posa aerea devono essere disposti possibilmente lungo la recinzione, in modo da non intralciare il traffico e non essere sottoposti ad urti meccanici;
7. le pose aeree dei cavi devono essere realizzate mediante apposita fune portante o mediante applicazione di appositi fermi o guide per cavi onde evitare la loro caduta o fuoriuscita;
8. eventuali cavi in PVC utilizzati per posa fissa non devono essere installati quando la temperatura scende sotto i 0° C poiché rischiano di fessurarsi.

#### Prese a spina

Saranno utilizzate esclusivamente spine e prese per usi industriali montate direttamente sui quadri elettrici eventualmente con quadro dotato di interruttore automatico per la protezione contro le sovracorrenti.

Le derivazioni a spina per l'alimentazione di macchine ed apparecchi di potenza superiore a 1.000 W o per impianti con potenza impegnata maggiore di 30 KW saranno provviste, a monte della presa, di interruttore che permetta l'inserimento ed il disinserimento della spina a circuito aperto e del tipo interbloccato.

Tutte le spine e le prese saranno distinte a seconda dell'alimentazione ed in particolare:

- rosso per 380 V
- blu per 220 V
- viola per 20 - 25 V
- bianco per 40 - 50 V
- Colore diverso per prese e spine per circuiti SELV alimentate da trasformatori di sicurezza.

Gli avvolgicavo utilizzati devono tutti arrecare una targa che riporti tali dati tecnici:

1. marchio e nome del costruttore;
2. tipo, sezione e lunghezza del cavo;
3. tensione massima ammessa;
4. potenza massima con cavo completamente avvolto e con cavo completamente allungato.

Tutti gli avvolgi cavo presenti in cantiere devono rispettare le seguenti condizioni:

1. le potenze max ammissibili per gli avvolgicavo variano da minimo 1000 W / 400 V, con cavo completamente avvolto, a massimo 3500 W / 400 V, con cavo completamente esteso;
2. gli avvolgicavo devono essere dotati di protezioni contro le sovracorrenti;
3. il grado di protezione minimo per tale cantiere deve essere IP55 in generale, ma nel caso in cui ci sia il rischio di contatto con spruzzi o getti d'acqua, dovrà essere elevato a IP 67.

### Connessioni

Tutte le eventuali connessioni di cantiere devono essere eseguite in apposite cassette con grado di protezione minimo IP55 con coperchio avvitabile e pareti lisce non perforate e saranno utilizzate esclusivamente spine e prese per usi industriali.

Nei punti in cui esiste il pericolo di esposizione a getti d'acqua e a penetrazione di polvere le cassette di connessione devono invece avere un grado minimo di protezione IP67.

Le connessioni sulle linee aeree devono essere ridotte al minimo e realizzate con cassette fissate ai pali di sostegno.

L'ingresso dei cavi nelle cassette sarà realizzato con pressacavo per non compromettere il grado di protezione della cassetta stessa e per evitare sollecitazioni dei cavi di connessione.

Gli avvolgicavo utilizzati devono tutti arrecare una targa che riporti tali dati tecnici:

1. marchio e nome del costruttore;
2. tipo, sezione e lunghezza del cavo;
3. tensione massima ammessa;
4. potenza massima con cavo completamente avvolto e con cavo completamente allungato.

Tutti gli avvolgi cavo presenti in cantiere devono rispettare le seguenti condizioni:

1. le potenze max ammissibili per gli avvolgicavo variano da minimo 1000 W / 400 V, con cavo completamente avvolto, a massimo 3500 W / 400 V, con cavo completamente esteso;
2. gli avvolgicavo devono essere dotati di protezioni contro le sovracorrenti;
3. il grado di protezione minimo per tale cantiere deve essere IP55 in generale, ma nel caso in cui ci sia il rischio di contatto con spruzzi o getti d'acqua, dovrà essere elevato a IP 67.

### **Illuminazione di cantiere**

#### Illuminazione fissa

Non sarà predisposta alcuna illuminazione integrativa rispetto a quella preesistente attualmente nel sito in quanto l'area di cantiere non la rende necessaria. Le attività verranno svolte in orari diurni e l'immobile è circondato da sufficiente area cortiliva.

#### Illuminazione mobile

Qualora si renda indispensabile a causa di una ridotta luce naturale verranno installati dispositivi di illuminazione mobile presso le zone di cantiere non sufficientemente illuminate.

L'illuminazione mobile sarà realizzata con apparecchi su treppiedi, cavalletti o con lampade manuali. Tali apparecchi devono essere alimentati con tensione di 220 V o 24 V tramite trasformatore di sicurezza SELV.

Tali apparecchi mobili devono rispettare le seguenti condizioni:

- essere dotati di impugnatura con materiale isolante non igroscopico;
- tutte le parti in tensione protette in modo da evitare ogni possibilità di contatto accidentale;
- la lampada deve essere protetta con involucro in vetro o plastica;
- la lampada protetta da gabbia metallica fissata mediante collare all'impugnatura;
- garantire il perfetto isolamento delle parti in tensione dalle parti metalliche esterne.

#### Illuminazione notturna

Poiché il cantiere si sviluppa soltanto in orario diurno e all'interno di un'area già delimitata dalla proprietà, non si ritiene necessario l'installazione di illuminazione notturna all'interno del cantiere oggetto del presente PSC. Saranno comunque illuminate le sporgenze e il ponteggio sul fronte strada al fine di rendere ben visibile l'opera provvisoria.

### Illuminazione d'emergenza

Non si ritiene necessaria l'installazione di illuminazione di emergenza.

### **Manutenzione degli impianti elettrici**

Tutte le opere di manutenzione, ampliamento e potenziamento dell'impianto saranno affidate all'installatore primario titolare della "Dichiarazione di Conformità" od in sua assenza sempre a personale tecnico qualificato.

Il personale di cantiere si limiterà solamente ad un mero controllo delle installazioni avvisando nel caso si verificassero situazioni anomale.

### Regole generali per il corretto utilizzo degli impianti elettrici

1. Mantenere attive tutte le protezioni ed i ripari agli interruttori, alle valvole, ai morsetti di attacco. Non toccare mai parti metalliche scoperte di detti elementi e ripararli immediatamente.
2. Tenere i conduttori elettrici lontani dall'acqua; non calpestarli e non farli trascinare. Avvertire i preposti o i responsabili in caso di logorio.
3. Non toccare apparecchiature elettriche con parti del corpo bagnate; avvertire i preposti in caso di risentimento anche di una lieve scossa.
4. Sostituire un interruttore o un fusibile che scatta con uno di uguale portata.
5. Utilizzare esclusivamente lampade fornite dalla direzione del cantiere.
6. Impiegare utensili a bassa tensione negli ambienti umidi o bagnati.
7. Non utilizzare spine o prese con corpo esterno rotto; aprire sempre l'interruttore per l'attacco ed il distacco; non tirare il cavo per staccarlo

### **Impianti di terra e di protezione**

Sarà utilizzato l'impianto di terra predisposto ad integrazione di quello esistente nell'immobile e a cui saranno collegate tutte le opere provvisorie e gli apparecchi di sollevamento previsti.

Le documentazioni relative agli impianti saranno da conservare in cantiere a disposizione per la loro consultazione.

Il cantiere è dotato di un regolare impianto di messa a terra realizzato mediante un sistema di dispersione costituito da un congruo numero di picchetti infissi nel terreno, alloggiati all'interno di appositi pozzetti tra di loro interconnessi con corda in rame nudo, di idonea sezione, posta in intimo contatto con il terreno.

Nei cantieri la tensione massima che può trovarsi sulle masse metalliche non può superare i 25 V (CEI 64-8/7). Si considera massa esterna qualunque parte metallica con resistenza verso terra minore 200 Ohm. Pertanto tutte le masse metalliche, siano essi macchinari o opere provvisorie (es. ponteggi, ecc.), dovranno essere collegate a terra. Tutti i collegamenti a terra dovranno essere coordinati con l'interruttore generale presente nel quadro di cantiere. Il numero di dispersori e il loro diametro dovrà essere opportunamente calcolato e poi verificato dall'installatore.

L'impresa affidataria dovrà provvedere alla denuncia dell'impianto di messa a terra e alla verifica periodica biennale.

### Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

Non necessario. Le attrezzature verranno tutte collegate a terra.

### **Misure per seppellimento**

Non sono previste opere di scavo ma solamente opere di movimentazione materiale derivato dalle demolizioni.

### **Misure per caduta dall'alto**

Per realizzare tutte le attività previste implicanti la presenza di lavori in quota ad un'altezza maggiore di 2 metri rispetto ad un piano stabile, verrà installato un ponteggio su tutti i lati liberi dell'immobile. Verrà montato dalla ditta esecutrice un ponteggio metallico a tubi e giunti che dovrà essere dotato di progetto realizzato da tecnico abilitato e corredato di PIMUS e libretto ministeriale. Il ponteggio dovrà essere montato da personale adeguatamente formato.

Il ponteggio verrà utilizzato dall'impresa esecutrice dei lavori edili e altre imprese esecutrici in tal caso l'impresa responsabile del montaggio e smontaggio del ponteggio dovrà consegnare copia del PIMUS affinché le imprese vengano informate sul corretto uso dell'opera provvisoria.

Deve essere disponibile, e trasmessa in visione al CSE, prima dell'inizio del montaggio del ponteggio, tutta la documentazione riguardante l'autorizzazione rilasciata dal Ministero del lavoro per tutti gli elementi delle attrezzature che si vogliono impiegare, quali:

- tubo e giunto;
- montanti e traversi;
- elementi e componenti vari: giunti d'altro marchio;
- soluzioni particolari, travette mensole, partenze;
- tipo di protezioni ai passaggi, interruzioni e mantovane, basette regolabili;
- il certificato di prova delle tavole metalliche se non inserite nell'autorizzazione;
- specifiche tecniche delle attrezzature ausiliarie che si vogliono utilizzare (elevatore a cremagliera);
- canali di scarico, reti di protezione, gru a cavalletto, argani e paranchi elettrici a bandiera, pesi dei pezzi o dei palletts da deporre sulle piazzole di carico e sul castello di tiro, ecc.

La caduta di persone da posti di lavoro, a quota maggiore di 2 metri dal piano sottostante, verrà impedita con idonee misure di prevenzione, di norma parapetti, ripiani, passerelle, ponteggi, ecc.

In particolare per quanto riguarda i ponteggi metallici fissi:

- chiunque intende impiegare ponteggi metallici deve farsi rilasciare dal fabbricante copia conforme della autorizzazione, delle istruzioni e degli schemi;
- i ponteggi metallici di altezza superiore a 20 metri e le altre opere provvisorie, costituite da elementi metallici, o di notevole importanza e complessità in rapporto alle loro dimensioni ed ai sovraccarichi, devono essere eretti in base ad un progetto comprendente:
  - 1) calcolo eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale;
  - 2) disegno esecutivo.
- copia dell'autorizzazione ministeriale e copia del progetto e dei disegni esecutivi devono essere tenute ed esibite, a richiesta degli ispettori del lavoro, nei cantieri in cui vengono usati i ponteggi;
- nei cantieri in cui vengono usati ponteggi metallici deve essere tenuta ed esibita, a richiesta degli ispettori del lavoro, copia dell'autorizzazione ministeriale (libretto del ponteggio) e copia del disegno esecutivo.

Il ponteggio installato, deve possedere i necessari requisiti di sicurezza, di resistenza, di stabilità e di idoneità all'uso affinché venga impedito l'utilizzo di:

- sistemi e componenti realizzati con materiali non idonei all'uso previsto;
- sistemi e componenti installati su piani di posa irregolari e/o cedevoli;
- sistemi e componenti non mantenuti correttamente;
- elementi orizzontali posizionati a distanze mutue eccessive;
- elementi verticali inadeguati ai carichi da sostenere;
- elementi verticali collegati in modo inefficace nel tentativo di realizzare interpiani con altezze troppo elevate rispetto a quelle per le quali sono stati progettati.

Inoltre è necessaria la verifica della presenza dei sistemi di bloccaggio in riferimento ai puntelli, alle basette e agli elementi di controvento.

Prima della posa degli elementi di ponteggio, è fatto obbligo di assicurarsi della resistenza del terreno o delle strutture sulle quali devono poggiare, in modo tale da prevenire cedimenti delle stesse o delle strutture sottostanti, con particolare riguardo a possibili degradazioni per presenza d'acqua.

Il materiale utilizzato dovrà risultare in buono stato di manutenzione, privo di ruggine e di logorio dei componenti.

Le attrezzature ausiliarie necessarie devono essere adeguate.

Le stesse considerazioni valgono per i mezzi meccanici di sollevamento del personale

Data la natura delle lavorazioni, ogni addetto dovrà indossare i necessari D.P.I. (dispositivi anticaduta, scarpe e guanti antinfortunistica, abbigliamento da lavoro, elmetto protettivo.)

Infine:

- presso i ponteggi dovranno essere montati cartelli di divieto di gettare materiali dall'alto e di salire e scendere dai ponteggi senza l'uso della scala;
- durante i lavori di installazione, posa ed uso dei ponteggi, gli operai dovranno indossare l'elmetto di protezione;
- nelle lavorazioni di montaggio e smontaggio di ponteggi, 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.

**DIVIETI**

Sarà vietato:

- l'utilizzo di qualsiasi materiale o mezzo meccanico non autorizzato;
- qualsiasi soluzione non compresa nella specifica autorizzazione a meno di progetto specifico di rispondenza e congruità (nei ponteggi e trabattelli);
- utilizzo degli elementi dei ponteggi o trabattelli in cattivo stato di conservazione (ossidato, deformato, ecc.).

### **Accesso alla copertura:**

Per quanto riguarda l'accesso al coperto, per le operazioni di rimaneggiamento delle tegole del tetto e successivi interventi relativi agli impianti, verificare sempre che la copertura possa sostenere il peso dei materiali e delle persone (secondo quanto riportato nel DM 14/9/2005).

Nell'eventualità di presenza di operai sul coperto sono sempre consigliate due soluzioni:

- Ponteggi con parapetti lungo tutto il perimetro;
- Parapetti lungo tutto il perimetro ancorati alla struttura del fabbricato.

E' possibile l'impiego di ponteggi come protezione collettiva per i lavoratori che svolgono la loro attività sulle coperture e quindi anche in posizione diversa dall'ultimo impalcato del ponteggio, a condizione che per ogni singola realizzazione ed a seguito di adeguata valutazione dei rischi venga eseguito uno specifico progetto.

Da tale progetto, eseguito nel rispetto dell'art. 133 Dlgs.81/08 e quindi firmato da ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, deve tra l'altro risultare quanto occorre per definire lo specifico schema di ponteggio nei riguardi dei carichi, delle sollecitazioni e dell'esecuzione, naturalmente tenendo conto della presenza di lavoratori che operano, oltre che sul ponteggio, anche in copertura.

In termini di valutazione del rischio per i lavori effettuati su falde inclinate dei tetti, è opportuno allestire il parapetto dell'ultimo impalcato in modo tale da scongiurare, in caso di rotolamento di

oggetti o persone, la caduta dal ponteggio, nonostante il parapetto dell'ultimo impalcato sia allestito come da norma per proteggere esclusivamente i lavoratori che operano sull'ultimo piano di ponte.

Il ponteggio protegge dalla caduta senza uso di DPI se viene installato a ridosso della struttura. Una volta terminato il montaggio, la distanza fra il ponteggio e la facciata non deve superare in nessun punto i **20 cm**, altrimenti qualcuno potrebbe precipitare in questo spazio vuoto.

Se è necessario lasciare una distanza superiore per la realizzazione della muratura, occorre prevedere delle misure anticaduta (parapetto interno, mensole o tubi montanti interni ancorati all'altezza del piano di calpestio).

Controllare inoltre che siano sempre mantenuti efficienti i dispositivi anticaduta (parapetto interno, ecc.) per tutto il tempo di intervento sui piani di calpestio alle quote superiori il piano terra e rimuoverli soltanto quando viene effettuata la posa dei pannelli impiegati per la realizzazione del cappotto esterno.

Se vengono effettuate lavorazioni prive di dispositivi anticaduta, quali dispositivi di protezione collettiva, è fatto obbligo a tutti i lavoratori che operano in prossimità dotarsi di DPI di terza categoria atti ad evitare la caduta dall'alto.

Per quanto riguarda le lavorazioni sul coperto si ricorda che è necessario verificare la tenuta del parapetto del ponteggio all'ultimo impalcato se non si dispone di DPI anticaduta. Il parapetto del ponteggio deve resistere ad un carico di 0,3 KN (circa 30 Kg.) in qualunque direzione, oppure ad un carico concentrato di 1,25 KN (circa 125 Kg.) in seguito al quale non si deve rompere o disassemblare e può subire uno spostamento massimo di 20 cm.

*“E' possibile l'impiego di ponteggi come protezione collettiva per i lavoratori che svolgono la loro attività sulle coperture e quindi anche in posizione diversa dall'ultimo impalcato del ponteggio, a condizione che per ogni singola realizzazione ed a seguito di adeguata valutazione dei rischi venga eseguito uno specifico progetto tenendo conto della presenza di lavoratori che operano, oltre che sul ponteggio, anche in copertura”.* (Circolare del 27 agosto 2010)

Quindi in seguito a questa circolare, è possibile utilizzare il parapetto del ponteggio come protezione dei lavoratori previa verifica da parte di tecnico abilitato che ne dimostri l'effettiva resistenza.

### **Misure per la caduta di materiale dall'alto**

#### Utilizzo di mezzi di sollevamento

Il personale a terra non direttamente interessato alla lavorazione deve rimanere fuori dal raggio d'azione delle macchine durante il sollevamento. Pertanto dovranno essere predisposte delle delimitazioni provvisorie per le zone interessate dai sorvoli.

Agli addetti al sollevamento dovrà essere impedito di collocarsi sotto il carico e, comunque, dovranno rispettare il franco necessario. Ogni lavoratore dovrà utilizzare gli adeguati D.P.I. (guanti, scarpe, elmetto).

Durante le operazioni di sollevamento e posa dei materiali i lavoratori di altre squadre o non direttamente interessati ai lavori dovranno rimanere a distanza di sicurezza dal raggio di azione della macchina. L'operatore a terra deve rimanere fuori dal raggio di azione del braccio della macchina. Ogni lavoratore deve utilizzare gli adeguati D.P.I.

Particolare attenzione deve essere posta nell'individuazione, posizionamento e fissaggio dei singoli componenti e nella realizzazione dei collegamenti elettrici, secondo quanto stabilito nei disegni esecutivi della configurazione da installare e nel Manuale di Istruzioni. L'installatore deve verificare il corretto montaggio della parte in elevazione secondo quanto contenuto nei disegni esecutivi della configurazione del sollevatore da installare e nel manuale di istruzioni allegato.



### **Misure per incendi o esplosioni**

Per le sostanze infiammabili eventualmente presenti in cantiere, verranno adottate adeguate misure di prevenzione:

- non verranno eseguiti lavori suscettibili di innescare incendi o esplosioni;
- utilizzo di indumenti atti a impedire l'accumulo elettrostatico durante la manipolazione di tali sostanze;
- dovrà essere prevista, in cantiere, la presenza di un numero adeguato di estintori, sottoposti a regolare manutenzione periodica;
- per la gestione dell'emergenza incendio è necessario che in cantiere sia presente almeno un gestore delle emergenze, un lavoratore adeguatamente formato per gli interventi di spegnimento incendi ed evacuazione del cantiere.

Prima dell'inizio dei lavori il responsabile di cantiere di ogni impresa appaltatrice dovrà comunicare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione i nominativi delle persone addette alla gestione dell'emergenza incendio; contestualmente dovrà essere rilasciata prova di avvenuta formazione a queste persone. Qualora il committente, invece, organizzi il sistema di gestione delle emergenze, le ditte esecutrici verranno informate sul nominativo della persona incaricata (la quale dovrà avere apposita formazione) e non saranno tenute ad impiegare addetti in forza alla loro azienda che abbiano adeguata formazione.

Gli addetti dovranno essere informati sul corretto posizionamento dei presidi da utilizzare in caso di emergenza (pacchetto di medicazione, estintore, ecc.)

### **Misure per presenza e rimozione di cemento amianto**

Non sono previste rimozioni di materiale in cemento-amianto.

In caso di rilevata presenza durante i lavori è fatto obbligo consultare il CSE ed il Direttore dei Lavori per determinare le misure di protezione e coordinamento più idonee per la rimozione.

### **Misure per utilizzo sostanze pericolose**

Allo stato attuale l'utilizzo di sostanze pericolose è legato alla presenza dei prodotti caldane.

La tabella seguente vuole essere indicazione alle tipologie di rischio e alla scelta corretta dei DPI:

<b>Tipologia</b>	<b>Rischio chimico</b>	<b>Rischio Incendio</b>	<b>D.P.I. da utilizzare</b>
Componenti a polvere quali malte, cementi, ecc.	Irritante per la pelle, per gli occhi, per ingestione ed inalazione	Non infiammabile	Guanti in lattice Occhiali tenuta stagna Mascherine FF-P2 (Vedere scheda di sicurezza)
Vernici e antiruggine	Irritante per la pelle, per gli occhi, ed inalazione	Infiammabile	Guanti in lattice Occhiali tenuta stagna Mascherine FF-P2 Pettorine in lattice (Vedere scheda di sicurezza)

Le imprese esecutrici dovranno comunque trasmettere copia della scheda di sicurezza di eventuali sostanze, che si necessita utilizzare, al CEL in modo da poter valutare le procedure da attuare all'interno del cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o procedure lavorative effettuate al contempo da altre imprese.

## **Importante**

A seguito dell'entrata in vigore del D.Lgs. 81/2008, concernente i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro, si rende necessario procedere ad una valutazione del rischio chimico anche per il presente cantiere da parte delle ditte esecutrici, qualora le sostanze indicate nella tabella della pagina precedente dovessero essere manipolate.

Da una prima analisi teorico-pratica si evince che, per i lavori oggetto del presente P.S.C., potranno essere impiegate da parte delle imprese sostanze chimiche comportanti diverse entità di rischio. Pur considerando che si dovranno impiegare, a parità di prodotto, quelli con minor rischio chimico per i lavoratori (con minor tossicità) e che i prodotti saranno impiegati esclusivamente in luoghi aperti, il rischio chimico viene considerato in fase preliminare di entità basso per la sicurezza ed irrilevante per la salute e pertanto le imprese esecutrici dovranno adottare le precauzioni e gli obblighi previsti dal D. Lgs. 81/2008 in caso di presenza di tali agenti.

**Il CSE, in occasione dell'analisi delle schede di sicurezza dei singoli prodotti di cantiere, procederà all'aggiornamento del P.S.C., qualora ritenga accresciuto tale rischio chimico, rispetto a quanto stabilito in questa analisi preliminare proponendo eventualmente anche la sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è.**

**Tali schede di sicurezza saranno allegate perciò al P.S.C. assieme all'eventuale analisi del rischio chimico classificato "non basso per la salute e non irrilevante per la sicurezza" costituendo perciò un suo aggiornamento.**

### **Agenti biologici**

E' possibile considerare il rischio biologico presente in funzione della possibile probabilità di entrare in contatto da parte dei lavoratori con liquidi o fanghi di scarico.

Nel caso si evidenzi in corso d'opera il rischio biologico i lavoratori, onde evitare il contatto con i fanghi, dovranno indossare appositi DPI:

- stivali,
- guanti,
- occhiali tenuta stagna,
- maschera facciale integrale.

### **Misure anti contagio da COVID-19**

*Ad oggi si configura la possibilità di contrarre il virus SAR-COV 19. Per contrastare tale eventualità è stato emanato il "PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID – 19 NEI CANTIERI" nel quale vengono indicate le procedure a cui le aziende che intervengono in cantiere, si debbono attenere. Ogni impresa che interverrà in cantiere dovrà possedere protocollo anti contagio ed attenersi a quanto indicato nel presente PSC.*

### **Agenti cancerogeni**

Non é prevista la presenza di agenti cancerogeni per tutta la durata dei lavori. Si segnala tuttavia che tale assunzione viene fatta in fase progettuale. Nel caso in cui in corso d'opera si manifesti la presenza di tale rischio saranno prese le necessarie misure di prevenzione e protezione e saranno indette riunioni di coordinamento specifiche tra i responsabili ed il Coordinatore in fase di esecuzione, al fine di pianificare la gestione del rischio.

### **Misure per sbalzi di temperatura**

Per evitare (per quanto possibile) l'esposizione delle maestranze alle temperature eccessivamente fredde ed eccessivamente calde, esse utilizzeranno idonei indumenti e si provvederà alla alternanza degli addetti all'esposizione. Le ditte esecutrici dovranno inoltre fornire, ai propri addetti, appositi DPI

per proteggerli dalle alte temperature o dalle basse temperature formandoli sul loro corretto utilizzo a seguito della valutazione del rischio da colpo di calore.

### **Misure per rumore**

Successivamente all'approvvigionamento degli eventuali utensili elettrici manuali, definiti i tempi d'esposizione prevedibili per ogni lavoratore, si valuterà la rilevazione fonometrica (o un suo estratto riassuntivo) fornita dall'impresa appaltatrice e prevista dal D. Lgs.81/2008 o i livelli di esposizione media giornaliera in base agli stessi tempi di esposizione e a livelli di rumorosità standard (in quest'ultimo caso saranno indicate le fonti documentali).

All'impresa esecutrice sarà richiesta preventivamente una copia della valutazione del rischio rumore, effettuata obbligatoriamente ai sensi del D.Lgs. 81/2008.

Nel seguito sono indicativamente elencate, con indicazione dei relativi livelli di rumorosità prodotta, le varie tipologie di attrezzature e macchine che saranno presenti in cantiere.

Luogo, Reparto, Macchina	Leq dB(A)	Luogo, Reparto, Macchina	Leq dB(A)
Autocarri, camioncini	80	Manutenzione utensili	< 80
Autocarro con gru o con cestello	85-90	Seghe circolari	90-95
Betoniere nuove (CE)	80-85	Trapani a percussione elettrici	90-95
Betoniere vecchie	85-90	Piattaforma elevatrice	80-85
Carpenteria ferro	90-95		
Fresatrici portatili	100-105		
Gru su autocarro	85-90		
Lavori da muratore	80-85		
Lavori meccanici	< 80		

### **Controllo sanitario in base al D.Lgs. 81/2008**

I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 dB(A), possibilità prevedibile nel cantiere oggetto del presente P.S.C., indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, saranno sottoposti preventivamente a controllo sanitario da parte della propria ditta.

Detto controllo comprende:

- una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;
- visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite sarà effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva;
- la frequenza delle visite successive sarà stabilita dal Medico Competente. Il medico competente visita almeno una volta all'anno l'ambiente di lavoro in cui svolgono la loro attività i lavoratori soggetti alla sua sorveglianza secondo quanto previsto dall'art.104 D.Lgs.81/2008.
- Il controllo sanitario sarà esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana personale sia compresa tra 80 e 85 dB(A) qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il Medico Competente ne confermi l'opportunità, al fine di individuare eventuali effetti extrauditivi.
- Il datore di lavoro, in conformità al parere del Medico Competente adotterà misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di limitare l'esposizione e

peggioramenti audiologici. Tali misure potranno comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.

#### Adempimenti previsti in base al D.Lgs. 81/2008

##### LEX,8h ≥ 80 dB(A)

Il datore di lavoro garantisce che i lavoratori vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

##### LEX,8h > 80 dB(A)

Il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito;  
Il datore di lavoro sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria su loro richiesta o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

##### LEX,8h ≥ 85 dB(A)

Il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito e fa tutto il possibile per assicurarsi che vengano indossati.

##### LEX,8h > 85 dB(A)

Il datore di lavoro elabora e applica un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione.

I luoghi di lavoro in cui vi sono lavoratori che possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione, devono essere indicati da appositi segnali. Tali aree devono inoltre essere delimitate e l'accesso alle stesse limitato.

Il datore di lavoro sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria.

##### LEX,8h > 87 dB(A)

Fermo restando l'obbligo di non superare i valori limiti di esposizione, se, nonostante l'adozione delle misure necessarie, si individuano esposizioni superiori a detti valori, il datore di lavoro:  
adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione;  
individua le cause dell'esposizione eccessiva;  
modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.

#### CLASSI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE

<b>Fascia di appartenenza</b> <i>(Classi di Rischio)</i>	<b>Sintesi delle Misure di prevenzione</b> <i>(Per dettagli vedere le singole valutazioni)</i>
<b>Classe di Rischio 0</b> <b>Esposizione ≤ 80</b> <b>dB(A)</b>	Nessuna azione specifica (*)
<b>Classe di Rischio 1</b> <b>80 &lt; Esposizione &lt;</b> <b>85</b> <b>dB(A)</b>	<p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore</p> <p><b>DPI :</b> messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera a)</p> <p><b>VISITE MEDICHE :</b> solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (art. 196, comma 2, D.Lgs. 81/08)</p>

<b>Fascia di appartenenza</b> <i>(Classi di Rischio)</i>	<b>Sintesi delle Misure di prevenzione</b> <i>(Per dettagli vedere le singole valutazioni)</i>
<b>Classe di Rischio 2</b> <b>85 ≤ Esposizione ≤ 87</b> <b>dB(A)</b>	<p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore</p> <p><b>DPI :</b> Scelta di DPI dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08). Si esigerà che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera b)</p> <p><b>VISITE MEDICHE :</b> Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08)</p> <p><b>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE :</b> Vedere distinta</p>
<b>Classe di Rischio 3</b> <b>Esposizione &gt; 87</b> <b>dB(A)</b>	<p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore</p> <p><b>DPI :</b> Scelta di dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08)</p> <p><b>Imposizione dell'obbligo di indossare DPI dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione di deroga da parte dell'organo di vigilanza competente (art. 197 D.Lgs. 81/08)</b></p> <p><b>Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scenda al di sotto del valore inferiore di azione</b></p> <p><b>VISITE MEDICHE :</b> Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08)</p> <p><b>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE :</b> Vedere distinta</p>

(\*) Nel caso in cui il Livello di esposizione sia pari a 80 dB(A) verrà effettuata la Formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

#### MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE

Per le Classi di Rischio **2** e **3**, verranno applicate le seguenti misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, come previsto :



- Segnalazione, mediante specifica cartellonistica, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione, nonché. Dette aree saranno inoltre delimitate e l'accesso alle stesse sarà limitato.
- Adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- Scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;
- Progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
- Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- Opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- 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.

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

**Le valutazioni, effettuate dai datori di lavoro delle Imprese esecutrici, dovranno essere allegare ai rispettivi POS.**

### **Misure per movimentazione manuale dei carichi**

Per i lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi, dovranno essere valutate attentamente le condizioni di movimentazione e, con la metodologia del NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health), occorrerà calcolare sia i pesi limite raccomandati, sia gli indici di sollevamento. In funzione dei valori di questi ultimi dovranno essere determinate le misure di tutela.

**Le valutazioni, effettuate dai datori di lavoro delle Imprese esecutrici, dovranno essere allegare ai rispettivi POS.**

### **Gestione dei DPI**

I lavoratori delle diverse imprese ed i lavoratori autonomi dovranno essere dotati di tutti i DPI previsti dal presente piano di sicurezza ed avere ricevuto una adeguata informazione e formazione secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/08. Prova di avvenuta formazione sul corretto uso dei DPI consegnati dovrà far parte della documentazione da presentare prima dell'inizio dei lavori.

All'interno delle schede delle fasi lavorative sono riportati per ogni fase e attività di lavoro i DPI che devono essere utilizzati (le imprese esecutrici, nei POS dovranno indicare quali sostanze utilizzeranno e quali DPI adotteranno). Si ricorda all'impresa appaltatrice che i DPI devono essere sostituiti prontamente appena presentino segni di deterioramento e occorre tenere a disposizione delle maestranze, i manuali di uso e manutenzione degli stessi.

### **Misure anti-COVID**

*Qualora il tipo di attività da svolgersi imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative è comunque necessario l'uso delle mascherine\*, previa istruzione ai lavoratori in merito al corretto utilizzo, sostituzione, smaltimento. Si consiglia di incaricare i capo cantieri al controllo sull'applicazione di quanto previsto.*

*Per tutte le lavorazioni sarà necessario che l'impresa indichi al CSE quali sono quelle che non permettono di lavorare a distanza interpersonale maggiore di un metro.*

*Il CSE verificherà la compatibilità delle lavorazioni interferenti (ovvero di quelle eseguite da operai di ditte differenti a distanza inferiore ad un metro, anche in relazione ai percorsi di accesso alle singole aree/posizioni di lavoro), e aggiornerà al bisogno il cronoprogramma delle opere o valuterà di far intervenire le imprese, in tempi diversi.*

\* **DECRETO-LEGGE 17 marzo 2020, n. 18.**

Art. 16

*(Ulteriori misure di protezione a favore dei lavoratori e della collettività)*

*1. Per contenere il diffondersi del virus COVID-19, fino al termine dello stato di emergenza di cui alla delibera del Consiglio dei ministri in data 31 gennaio 2020, sull'intero territorio nazionale, per i lavoratori che nello svolgimento della loro attività sono oggettivamente impossibilitati a mantenere la distanza interpersonale di un metro, sono considerati dispositivi di protezione individuale (DPI), di cui all'articolo 74, comma 1, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81, le mascherine chirurgiche reperibili in commercio, il cui uso è disciplinato dall'articolo 34, comma3, del decreto-legge 2 marzo 2020, n. 9.*

*2. Ai fini del comma 1, fino al termine dello stato di emergenza di cui alla delibera del Consiglio dei ministri in data 31 gennaio 2020, gli individui presenti sull'intero territorio nazionale sono autorizzati all'utilizzo di mascherine filtranti prive del marchio CE e prodotte in deroga alle vigenti norme sull'immissione in commercio.*

## **Sorveglianza sanitaria**

In numerosi casi la vigente normativa prevede a carico del datore di lavoro l'obbligo della sorveglianza sanitaria dei lavoratori dipendenti, mediante un controllo medico degli stessi in funzione dei rischi specifici a cui sono esposti. Per effettuare la sorveglianza sanitaria il datore di lavoro deve nominare un medico in possesso di particolari requisiti.

I lavoratori che interverranno all'interno del cantiere dovranno essere ritenuti idonei alla specifica mansione dal MC della loro impresa (vedasi idoneità sanitarie degli addetti); i datori di lavoro si impegneranno a far rispettare le prescrizioni previste dal medico competente per i diversi lavoratori. I datori di lavoro delle diverse imprese, prima dell'inizio dell'attività in cantiere dovranno comunicare il nome e recapito del medico competente al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e presentargli una dichiarazione sull'idoneità dei propri lavoratori alla specifica mansione e le eventuali prescrizioni del MC.

Il CEL si riserverà il diritto di richiedere al medico competente dell'impresa il parere di idoneità all'attività su lavoratori che a suo giudizio presentino particolari problemi.

## **Struttura del Piano Operativo di Sicurezza**

Le imprese esecutrici dovranno trasmettere all'impresa appaltatrice il proprio POS il quale dovrà avere i contenuti previsti nell'allegato XV del D.Lgs.81/08 che di seguito si elencano:

a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice che comprendono:

- il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- il nominativo del medico ove previsto;
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;

c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;

- d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- j) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

### PROCEDURE DI EMERGENZA

<b>RIFERIMENTI TELEFONICI PER PRONTO SOCCORSO E PREVENZIONE INCENDI</b>
---

*(Allegato XV D.Lgs. 81/08)*

Nel cantiere dovranno sempre essere presenti gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione, che dovranno essere indicati nella sezione specifica del POS dell'Impresa Affidataria. Inoltre, ai sensi del punto 2.1.2, lettera h, dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 si rende necessaria la presenza di un mezzo di comunicazione idoneo al fine di attivare rapidamente le strutture previste sul territorio al servizio di **PRONTO SOCCORSO** e **PREVENZIONE INCENDI**.

In cantiere dovrà, dunque, essere esposta una tabella ben visibile riportante almeno i seguenti numeri telefonici:

- ✓ Vigili del Fuoco
- ✓ Pronto soccorso
- ✓ Ospedale
- ✓ Vigili Urbani
- ✓ Carabinieri
- ✓ Polizia

ENTE	CITTÀ	INDIRIZZO	N.ro TEL.
<b>NUMERO UNICO EMERGENZE</b>	Ostiglia		<b>112</b>
<b>VV.FF.</b>	Revere		<b>115</b>
<b>PRONTO SOCCORSO</b>	Revere		<b>118</b>
<b>OSPEDALE</b>	Revere		
<b>POLIZIA LOCALE</b>	Revere		
<b>CARABINIERI</b>	Ostiglia		

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

<b>CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI</b>
----------------------------------

#### **IN CASO D'INCENDIO**

- ✓ Chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115.
- ✓ Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà:

- ✓ indirizzo e telefono del cantiere
- ✓ informazioni sull'incendio.
- ✓ Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- ✓ Attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere.

### **IN CASO D'INFORTUNIO O MALORE**

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

<b>REGOLE COMPORTAMENTALI</b>
-------------------------------

- ✓ Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118.
- ✓ Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- ✓ Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).
- ✓ Incoraggiare e rassicurare il paziente.
- ✓ Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.
- ✓ Assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.

### **Numeri verdi regionali**

Le Regioni hanno attivato numeri dedicati per rispondere alle richieste di informazioni e sulle misure urgenti per il contenimento e la gestione del contagio del nuovo coronavirus in Italia:

**Lombardia:** 800 89 45 45

## 5) Situazioni ambientali

### Danni trasmessi all'ambiente

Caduta di materiali all'esterno del cantiere: nelle zone di confine con aree dove è presente il passaggio o la presenza di persone verranno installati gli opportuni mezzi provvisori per evitare la caduta di materiali sui pedoni (mantovane parasassi, ecc.).

Trasmissione di agenti inquinanti: nessuna.

Propagazioni di rumori molesti: la propagazione dei rumori dovrà essere 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 particolarmente rumorosi (es. martelli pneumatici) dovrà essere dato preavviso alle proprietà adiacenti. Le attività di lavorazione del cantiere non comportano emissioni di rumore tale da costituire un rischio per terzi al di fuori del cantiere. Sarà comunque cura dell'impresa appaltatrice valutare se le attrezzature producano all'esterno del cantiere un rumore che superi il valore massimo del livello sonoro equivalente (Leq A) relativo alla classe di destinazione d'uso del territorio di riferimento e se necessario richiedere all'uff. Ambiente Comunale la deroga a tali limiti.

## 6) Coordinamento generale

Tutte le imprese che accedono al cantiere produrranno la documentazione prevista da questo piano nel capitolo paragrafo "Documentazione da tenere in cantiere".

Le imprese non entreranno in cantiere se non dopo aver preso visione del presente documento.

Le persone che accedono al cantiere, se non dipendenti delle imprese, verranno accompagnate dal responsabile del cantiere.

Ogni qualvolta vengono apportate modifiche a questo piano, verranno informati i rappresentanti per la sicurezza e i lavoratori interessati.

Tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche.

La viabilità di cantiere verrà mantenuta efficiente a cura dell'impresa che ha causato danni o impedito il transito con depositi o simili.

L'uso dell'impianto elettrico di cantiere potrà essere concesso a cura dell'impresa principale alle altre imprese o lavoratori autonomi. Ad essa compete comunque il mantenimento in sicurezza dell'impianto.

Il coordinatore per la sicurezza, congiuntamente all'impresa, redigerà un elaborato da cui risulti la pianificazione temporale dei lavori (diagramma di Gantt), che dipende dall'organizzazione dell'impresa e dalle scelte del committente. Particolare attenzione dovrà porsi ai periodi in cui impresa o altri lavoratori autonomi interagiscono, dato che spesso questi ultimi non conoscono il cantiere (macchinari, opere provvisorie ecc.) e ignorano le misure di sicurezza in atto.

I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti verranno rese edotte che non potranno rimuovere le opere provvisorie dell'impresa (esempio: non rimuovere le tavole del ponteggio per realizzare basamenti temporanei, non rimuovere le scale di accesso ai ponteggi ecc.).

### Gestione dell'emergenza.

In previsione di gravi rischi quali: incendio, esplosioni, crollo, deve essere prevista la modalità di intervento verranno designate le persone che formeranno la squadra di primo intervento. Dette persone, nominate da ogni impresa esecutrice, verranno opportunamente formate e informate. Esse in condizioni normali svolgono anche il compito di sorveglianza delle vie di esodo, dei mezzi di spegnimento e del rispetto dei divieti e delle limitazioni, la cui trasgressione può impedire un facile e sicuro intervento.

### Copertura a tetto.

Non dovranno essere gettati dal tetto materiali.

### Impianti elettrici.

Prima di attivare la corrente elettrica dovrà essere dato preavviso alle maestranze. Non possono essere rimosse le opere provvisorie dei ponteggi prima della fine dei lavori (non rimuovere le scale di accesso ai piani del ponteggio, non rimuovere le tavole). La ditta incaricata del montaggio del ponteggio dovrà essere la stessa che dovrà provvedere allo smontaggio attraverso l'impiego di addetti appositamente formati.

## **SEGNALETICA**

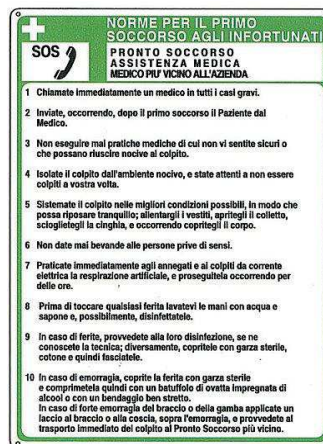
La segnaletica dovrà essere conforme al D.Lgs. 81/08 in particolare per tipo e dimensione.

### **CARTELLO DI CANTIERE**



**Posizione:** All'ingresso principale del cantiere in posizione visibile dalla strada di accesso.

### **PRONTO SOCCORSO**



**Posizione:** IN MODO BEN VISIBILE



## DIVIETO DI ACCESSO



**Posizione:** All'ingresso del cantiere in prossimità di tutti i luoghi di accesso.  
Nei depositi e nelle aree in cui l'accesso sia permesso solo a personale autorizzato.  
Il segnale va accompagnato dalla relativa scritta.

## CARTELLONISTICA COVID

**È RIGOROSAMENTE VIETATO L'INGRESSO A TUTTE LE PERSONE ESTRANEE AI LAVORI**  
NUMERO EMERGENZA **1500**

**INDOSSARE LA MASCHERINA**

**DISINFETTARSI FREQUENTEMENTE LE MANI**

**MANTENERE LA DISTANZA MINIMA DI 1-2 METRI**

**È OBBLIGATORIO USARE I GUANTI PROTETTIVI**

**CONTROLLO DELLA TEMPERATURA OBBLIGATORIO**

**STARNUTIRE E TOSSIRE NEL GOMITO**

**NON TOCCARSI LA FACCIA**

**EVITARE IL CONTATTO**

**DIECI COMPORTAMENTI DA SEGUIRE**

1. Lavarsi spesso le mani
2. Evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute
3. Non toccare occhi, naso e bocca con le mani
4. Evitare l'uso di mani o stoviglie a tavola
5. Non prendere farmaci antibiotici, o non che sono prescritti dal medico
6. Pulire le superfici con disinfettanti a base di alcool e acqua
7. Usare la mascherina solo in luoghi di lavoro, negozi e eventi
8. Evitare i viaggi in Cina e i paesi vicini della Cina non sono permessi
9. Contattare il numero verde 1198 se hai febbre o tosse e sei tornato nella Cina da meno di 14 giorni
10. Gli articoli di compagnia non diffondono il nuovo COVID-19

**MISURE IGIENICO-SANITARIE**  
della Protezione e del Consiglio del Ministero

**Posizione:** All'ingresso del cantiere in prossimità di tutti i luoghi di accesso

## **STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA**

Il D.Lgs. 81/08 dispone che il piano di sicurezza contenga la stima dei costi.

Il calcolo è stato effettuato utilizzando come riferimento la stima analitica (prezzi unitari e a corpo) secondo quanto prevede l'art.100 e l'allegato XV punto 4 del DLgs 81/2008 (contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili).

Per alcune voci sono state condotte specifiche indagini di mercato per definire valori unitari o a capo corrispondenti ai prezzi di mercato localmente proposti dalle ditte fornitrici.

Nei costi della sicurezza sono compresi tutti quegli elementi prevedibili in fase progettuale e realizzabili a scopo preventivo.

La somma riportata non può essere oggetto di richieste di maggiori compensi da parte della ditta appaltatrice rispetto a quanto concordato in sede di contratto d'appalto.

L'importo indicato, non soggetto a ribasso, si deve pertanto ritenere già compreso all'interno della cifra determinata per l'esecuzione dei lavori.

Non sono comprese le spese che dovranno essere sostenute per la normale e corretta esecuzione dei lavori. Ai sensi del decreto, i costi relativi alle procedure esecutive, agli apprestamenti, alle attrezzature, per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute, nonché per il rispetto delle eventuali altre prescrizioni del presente piano sono valutati come di seguito:

Importo stimato	Di cui oneri sicurezza
370.000,00 €	45132,91 €

Cod.	DESCRIZIONE DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE	Unità di misura	Costo Unitario	Quantità	Costo Totale
			(Euro)		(Euro)
Cat-03	<b>Recinzioni e delimitazioni di cantiere</b>				
03-03-a	Fornitura e posa in opera di recinzione di cantiere alta m 2 compreso gli eventuali ripristini che si rendessero necessari durante i lavori e la sua rimozione a lavori ultimati. La recinzione è eseguita con tubi di ponteggio infissi con elemento di chiusura in: rete plastificata stampata per i primi 30 gg lavorativi	ml.	€ 10,00	200,00	€ 2.000,00
03-03-b	Fornitura e posa in opera di recinzione di cantiere alta m 2 compreso gli eventuali ripristini che si rendessero necessari durante i lavori e la sua rimozione a lavori ultimati. La recinzione è eseguita con tubi di ponteggio infissi con elemento di chiusura in: rete plastificata stampata ogni 30 gg lavorativi aggiuntivi	a corpo			€ 800,00
	Baraccamento per uso ufficio con finestratura di adeguate dimensioni, provvisto di impianto elettrico, di illuminazione e di riscaldamento elettrico. Dim 9 mq. Montaggio, smontaggio e allacciamento all'impianto grande - 240x540x240	cad.	€ 550,00		€ 500,00
	Utilizzo di wc chimico di dimensioni non inferiori a 1,2x1,2x2,2 m, costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire la praticabilità del servizio in ogni stagione; completo di impianto elettrico e di messa a terra, posato a terra su travi in legno o adeguato sottofondo, dotato di	cad.	€ 230,00		€ 230,00
	Utilizzo di wc chimico di dimensioni non inferiori a 1,2x1,2x2,2 m, costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire la praticabilità del servizio in ogni stagione; completo di impianto elettrico e di messa a terra, posato a terra su travi in legno o adeguato sottofondo, dotato di	a corpo	€ 1.540,00		€ 1.540,00
Cat-05	<b>Gestione primo soccorso ed emergenze</b>				
05-01-a	Cassetta di pronto soccorso con i contenuti indicati all'articolo 2 del D.M. 388/03 (Allegato 1)	cad.	€ 200,00	1,00	€ 200,00
05-04-a	Nolo di estintore portatile a polvere omologato (D.M.20/12/82) montato a parete nella baracca di cantiere con apposita staffa (o sulle macchine operatrici) e corredato di cartello di segnalazione, compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo per 6 mesi: estintore 6 Kg	cad.	€ 60,00	3,00	€ 180,00
Cat-06	<b>Impianto di illuminazione, di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche</b>				
06-01	Impianto di terra per cantiere grande (50 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: gruetta, seghe circolari, puliscitavole, piegaferri, macchina per intonaco premiscelato, macchina per preparazione sottofondi e apparecchi portatili - con Idn=0,1A (Rt<25ohm), costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 25	ml.	€ 2.500,00	1,00	€ 2.500,00
	Illuminazione di cantiere con fari posizionati su palo.	a corpo			€ 800,00
07-11-a	Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione, conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile:500 x 590 mm	a corpo			€ 200,00
Cat-14	<b>Tempo uomini di cantiere impiegati in varie attività</b>				
14-02-a	Riunione di coordinamento tra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice. Costo medio pro-capite	a corpo			€ 4.000,00
15-05-b	D.P.I. per abbattimento rumore: inserti auricolari malleabili monouso. Fornitura confezione 100 pezzi	a corpo			€ 48,00
15-06-a	D.P.I. vie respiratorie: fornitura di mascherine monouso per polveri a grana medio-fine, Classe FFP1	a corpo			€ 30,00
15-07-a	DPI per protezione capo	a corpo			€ 90,00
15-07-b	Indumenti alta visibilità	a corpo			€ 25,00
Cat-16	<b>Opere provvisorie (ponteggio, trabattello, ponte su cavalletti, passerelle, ecc.)</b>				
16-01-a	Ponteggio tubolare in acciaio, esterno di facciata, per altezze superiori a 4 metri e fino a 20 metri, conforme alle norme di sicurezza vigenti, completo di piani di lavoro e protezione esterna con rete plasticata e mantovana, compresi montaggio e smontaggio nonché il nolo per tutta la durata dei lavori. il prezzo è a mq in proiezione verticale di facciata				€ 26.009,91

Cat-20	<b>Servizi generali</b>				
	Noleggio cassone raccolta macerie, compresi svuotamenti periodici	a corpo			980
20-01-a	Sanificazione wc e box uso ufficio, più volte durante la durata del cantiere	cad	<b>€ 5.000,00</b>	1,00	€ 5.000,00
				<b>TOTALE</b>	<b>€ 45.132,91</b>

## **ENTITA' UOMINI GIORNO**

E' indispensabile poter stimare un valore che permetta di valutare la complessità dell'opera, così come previsto dal D.Lgs. 81708 e s.m.i, allegato XV, art. 2 comma 2.1.2 punto i.

La stima riportata di seguito individua gli uomini/giorno (U/G) relativa all'opera in oggetto e tiene conto del valore economico riferito all'incidenza della mano d'opera nell'importo complessivo dei lavori.

Si traccia l'individuazione u/g attraverso parametri di natura economica considerando i seguenti elementi:

<b>PARAMETRO</b>	<b>SPECIFICA</b>
<b>A</b>	Costo complessivo dell'opera (presunto), stima dei lavori (o stima del costo complessivo)
<b>B</b>	Incidenza presunta in % dei costi della mano d'opera sul costo complessivo dell'opera (stima del CPL)
<b>C</b>	Costo medio di un uomo/giorno (costo medio di operaio)
<b>OPERAIO</b>	
	Operaio specializzato di 3° livello
	Operaio specializzato di 2° livello
	Operaio specializzato di 1° livello
<b>VALORE MEDIO</b>	
	<b>€ 32,87</b>

Determinazione del costo di un uomo/giorno:

<b>CALCOLO</b>	<b>CALCOLO</b>
Ore di lavoro medie previste CCNL	8 ore
Paga oraria media	€ 32,87
Costo medio u/g (paga oraria per 8 ore)	€ 262,96
<b>Costo medio di un u/g arrotondato</b>	<b>€ 263,00 valore C</b>

$$\text{Calcolo rapporto U/G} = \frac{A \times B}{C}$$

Si riporta in seguito il calcolo analitico degli uomini giorno per le lavorazioni previste nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

<b>TABELLA CALCOLO DETERMINAZIONE -INCIDENZA DEGLI UU/GG</b>				
<b>TIPO DI OPERE</b>		<b>STIMA DEI LAVORI A</b>	<b>INCIDENZA % MD B</b>	<b>INCIDENZA IMPORTO MD A x B</b>
<b>CONDOMINIO CAPORALINO</b>				
OPERE EDILIZIE	MANUTENZIONE STRAORDINARIA	€ 415.132,90	35%	€ 145.296,52
IMPIANTI TECNICI IGIENICO SANITARI IMPIANTI ELETTRICI		€ -	35%	€ -
ONERI SICUREZZA		€ -		
		€ 415.132,90	35%	€ 145.296,52
		<b>INCIDENZA COMPLESSIVA MD (AxB)</b>		<b>€ 145.296,52</b>
<b>DETERMINAZIONE UOMINI - GIORNO</b>				
		€ 145.296,52		
	$UG = \frac{Inc.Compl.MD}{CostoGiorn.MD}$	=		692
		210		
			Durata dei lavori=	157
			UU/GG=	4

## 7) Cronoprogramma delle opere

ANNO 2021-2022	1° MESE	2° MESE	3° MESE	4° MESE	5° MESE	6° MESE	7° MESE	8° MESE
<b>Fase lavorativa</b>								
Allestimento cantiere	■	■						
Montaggio ponteggio in tubi e giunti		■	■	■				
Montaggio elevatore a cremagliera			■	■				
Demolizione pavimenti esistenti			■	■				
Spicconatura e scrostamento di intonaco a vivo di muro al piano terra, piano ammezzato e piano primo				■	■			
Rimozione assito e travetti dai solai, previa puntellatura				■	■			
Posa di carpenteria metallica (catene, ecc.) imbullonate o saldate, barre nervate, compresi collegamenti tra solaio e muratura					■	■		
Ripristino tavolato in legno con trattamento antitarlo, ove rimosso preventivamente					■	■		
Fornitura e posa di alleggerito e di sottofondo per pavimenti						■		
Posa pavimento in cotto							■	
Ricostruzione di porzioni di muratura con sistema cuci e scuci						■	■	
Riparazione di soffitti di incannucciato, con sostituzione arelle							■	
Verniciatura battiscopa								■
Rimaneggiamento del manto di copertura in tegole con fissaggio degli stessi con ganci in rame							■	■
Intonaco civile su pareti e ristrutturazione camini							■	■
Opere di recupero dei serramenti								■
Smontaggio ponteggio metallico								■
Rimozione cantiere								■
<b>LEGENDA COLORI:</b>	■	<b>POSSIBILI INTERFERENZE</b>						



## 8) Schede delle fasi lavorative

### **ALLESTIMENTO CANTIERE**

L'allestimento del cantiere consistente in:

- pulizia dell'area;
- sistemazione cartellonistica
- allacciamento del quadro di cantiere
- allestimento dei box e wc di cantiere

### **Mezzi d'opera impiegati:**

Autocarro  
Autocarro con gru  
Utensili a mano  
Trapano  
Avvitatore elettrico

### **Dispositivi di protezione individuale (DPI):**

Guanti specifici per il tipo di lavoro  
Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione  
Elmetto  
Otoprotettori anatomici o cuffie  
Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

<b>RISCHIO CORRELATO</b>	<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE</b>
Lesioni, contusioni ed urti (rischio medio)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizzo di appositi DPI (scarpe, elmetto, guanti, ecc.).</li><li>- Adeguata formazione agli addetti</li></ul>
Movimentazione manuale dei carichi con conseguenti lesioni muscolo-scheletriche (rischio medio)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Movimentare materiali di limitato peso.</li><li>- In caso di materiali di peso sostenuto o ingombrante, movimentarli almeno in due persone o utilizzare carrellini.</li><li>- Sottoporre gli addetti a sorveglianza sanitaria</li></ul>
Caduta di materiale sulle persone durante lo scarico (rischio medio)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Assicurarsi che i lavoratori utilizzino gli adeguati D.P.I. e che rispettino le distanze di sicurezza dalle macchine operatrici.</li><li>- Istruire l'addetto al sollevamento di non collocarsi sotto il carico.</li></ul>
Polveri (rischio lieve)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizzo di appositi DPI (mascherina, guanti, occhiali, ecc.)</li><li>- Sottoporre gli addetti a sorveglianza sanitaria</li><li>- Adeguata formazione agli addetti sul corretto utilizzo dei DPI.</li><li>- Evitare di movimentare materiale polverulento in caso di forte vento</li></ul>
Rumore (rischio lieve)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Valutazione del rischio sulla base delle attrezzature utilizzate durante la fase di lavoro. Le ditte esecutrici nel proprio POS dovranno indicare il risultato di tale valutazione. In caso di superamento del limite di 80 dB(A) dovranno essere messi a disposizione degli addetti appositi inserti auricolari o cuffie. Gli addetti dovranno inoltre essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.</li></ul>
Vibrazioni (rischio lieve)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizzo di attrezzature con impugnature ammortizzate o isolate avendo cura di scegliere utensili manuali non eccessivamente pesanti e a basso numero di giri.</li><li>- Limitare il tempo di esposizione con l'avvicendamento degli addetti.</li><li>- Evitare la presenza prolungata in luoghi soggetti a vibrazioni di personale con lesioni osseo- muscolari, vascolari o neurologiche.</li><li>- Adeguata formazione sull'utilizzo delle attrezzature e dei DPI.</li><li>- Intraprendere un programma di verifica periodica delle</li></ul>

	<p>attrezzature e di manutenzione atta alla sostituzione di pezzi usurati.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sottoporre gli addetti a sorveglianza sanitaria.</li> </ul>
Lesioni, abrasioni agli arti e ad altre parti del corpo (rischio lieve)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzo di appositi DPI (guanti, scarpe, ecc.).</li> <li>- Non rimuovere le protezioni delle attrezzature.</li> <li>- Non abbandonare strumenti taglienti e/o parti di struttura che possano presentare rischio per le maestranze.</li> </ul>
Elettrocuzione (rischio lieve)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gli impianti e i materiali sono costruiti a regola d'arte e rispondenti alle norme CEI-UNI.</li> <li>- Le strutture metalliche delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici, di notevoli dimensioni, situati all'aperto, sono collegati elettricamente a terra.</li> <li>- I quadri e sottoquadri elettrici sono del tipo ASC e corredati di certificazione del costruttore.</li> <li>- Le macchine e gli apparecchi elettrici hanno riportate le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li> <li>- I cavi di alimentazione sono resistenti all'acqua e all'abrasione</li> </ul>
Collisioni tra pedoni e mezzi operanti (rischio medio)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interdire l'avvicinamento alla zona lavori ai non addetti.</li> <li>- Mantenere sempre efficienti le recinzioni e la cartellonistica stradale.</li> <li>- Vietare l'avvicinamento di personale all'area di azione delle macchine operatrici e in caso avvertire sempre l'operatore dei mezzi pesanti con segnalazioni da terra.</li> <li>- Quando necessario prevedere la presenza di un addetto a terra di ausilio alle manovre.</li> <li>- In cantiere rispettare il limite di velocità a passo d'uomo.</li> </ul>

## **IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE**

Opere relative alla realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere compresa la messa a terra e la posa del quadro elettrico.

### **Mezzi d'opera impiegati:**

Autocarro

Utensili a mano

### **Dispositivi di protezione individuale (DPI):**

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

Occhiali a tenuta

<b>RISCHIO CORRELATO</b>	<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE</b>
Lesioni, contusioni ed urti (rischio medio)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizzo di appositi DPI (scarpe, elmetto, guanti, ecc.).</li><li>- Adeguata formazione agli addetti</li></ul>
Cadute a livello (rischio lieve)	<ul style="list-style-type: none"><li>- I percorsi pedonali (a terra, su strutture o su impalcati) sono tenuti liberi da materiali, da detriti o da attrezzature</li></ul>
Intercettazione accidentale di reti di pubbliche utenze (rischio lieve)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Prima di qualsiasi intervento si verifica, attraverso la ricerca di piante di tracciati già esistenti e il controllo strumentale della conformità alla situazione attuale, la presenza di linee elettriche interrato o murate, tubazioni di gas ed altre condutture che potrebbero costituire un pericolo o essere danneggiate durante i lavori.</li><li>- In presenza di impianti o linee preesistenti ci si accerta sempre della cessata erogazione da parte dell'ente competente o della chiusura dei rubinetti a monte della parte interessata</li></ul>
Elettrocuzione (rischio lieve)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gli impianti e i materiali sono costruiti a regola d'arte e rispondenti alle norme CEI-UNI.</li><li>- Le strutture metalliche delle opere provvisoriale, i recipienti e gli apparecchi metallici, di notevoli dimensioni, situati all'aperto, sono collegati elettricamente a terra.</li><li>- I quadri e sottoquadri elettrici sono del tipo ASC e corredati di certificazione del costruttore.</li><li>- Le macchine e gli apparecchi elettrici hanno riportate le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.</li><li>- I cavi di alimentazione sono resistenti all'acqua e all'abrasione</li></ul>

## **APPROVVIGIONAMENTO MATERIALE IN CANTIERE E MOVIMENTAZIONE CON GRU SU AUTOCARRO**

### **Mezzi d'opera impiegati:**

Gru su autocarro  
Mezzi di accesso al cantiere

### **Dispositivi di protezione individuale (DPI):**

Guanti specifici per il tipo di lavoro  
Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione  
Elmetto  
Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)  
Cintura di sicurezza con fune di trattenuta

<b>RISCHIO CORRELATO</b>	<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE</b>
Proiezioni di materiali e/o schegge (valutazione rischio: Lieve).	Le macchine dispongono di protezioni contro la proiezione dei materiali in lavorazione (schegge, trucioli, scintille, ecc.) e protezione di organi o parti di macchine che presentano pericoli di rottura (utensili, mole, ecc.) E' fatto divieto di rimuovere le protezioni presenti. Gli addetti utilizzano i dispositivi di protezione (guanti, occhiali, scarpe) Viene verificata la presenza anomala di sporgenze sul materiale che potrebbero scheggiarsi durante la lavorazione. E' vietata la presenza di personale non addetto alla lavorazione
Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico-valutazione rischio: Medio).	Vengono adottate misure tecniche per eliminare la movimentazione manuale dei carichi, introducendo soluzioni tecnologiche o meccaniche e misure organizzative (azioni svolte da più operatori, diminuzione della frequenza di azione, rotazione e condivisione tra più lavoratori delle attività di movimentazione, miglioramento delle zone e percorsi in cui avviene la movimentazione, organizzazione del posto di lavoro con spazi sufficienti a disposizione, dotazione di mezzi adeguati per i lavoratori). Sono state valutate preliminarmente le condizioni di sicurezza e salute connesse con il cantiere in oggetto, tenendo conto delle caratteristiche del carico, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e dei fattori di rischio individuali (non idoneità fisica a svolgere la mansione, presenza di effetti personali, indumenti o calzature non idonee, conoscenze o formazione inadeguate). I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative.
Cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti ecc.) (valutazione rischio: Lieve).	I percorsi pedonali (a terra, su strutture o su impalcati) sono tenuti liberi da materiali, da detriti o da attrezzature. Per ogni posto di lavoro è individuata almeno una via di fuga. Gli accessi ai posti di lavoro sono predisposti in modo tale da essere sicuri e stabili. In presenza di gelo, di pioggia o nebbia o comunque in presenza di forte pericolo di scivolamento sono sospese le lavorazioni. Gli addetti indossano calzature idonee
Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: Lieve).	Vengono usati dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, casco ecc.) ed attrezzi in buono stato di conservazione
Polveri (esposizione, inalazione etc.) (valutazione rischio: Lieve).	- Si cerca soprattutto di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità: <ul style="list-style-type: none"><li>• le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento</li> <li>• gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, tuta in tessuto impermeabile, maschera antipolvere e, nei casi più critici, di cappuccio.</li> </ul> <p>I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- importanza del prevenire la formazione di polvere;</li> <li>- tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere;</li> <li>- importanza dei DPI e loro corretto utilizzo</li> </ul>
Caduta dall'alto dell'operatore (valutazione rischio: Lieve).	Nei lavori eseguiti ad una altezza superiore a 2 m. sono allestite opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari
Caduta di materiali e/o attrezzi dall'alto (valutazione rischio: Medio).	<p>Le postazioni di lavoro e le macchine posizionate sotto il raggio di azione di un mezzo di sollevamento o nelle immediate vicinanze di ponteggi sono protette da un solido impalcato ad altezza non maggiore di 3 metri da terra</p> <p>E' fatto divieto di gettare dall'alto qualsiasi materiale di demolizione che deve essere convogliato a terra in appositi canali</p> <p>I parapetti devono essere muniti di fascia fermapiè alta almeno 20 cm.</p> <p>Durante il lavoro su scale, trabattelli, impalcati gli utensili, quando non adoperati, sono tenuti in apposite custodie</p> <p>Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccetto quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori</p> <p>E' vietato sostare o attraversare le parti sottostanti le lavorazioni in quota</p> <p>Gli operatori utilizzano il casco</p>
Rumore (valutazione rischio: Lieve).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso</li> <li>- Effettuare periodica manutenzione delle attrezzature</li> </ul>

## **INSTALLAZIONE E SUCCESSIVA RIMOZIONE DI PONTEGGIO IN TUBI E GIUNTI ED ELEVATORE A CREMAGLIERA**

### **Mezzi d'opera impiegati:**

Autocarro  
Autocarro con gru  
Utensili a mano

### **Dispositivi di protezione individuale (DPI):**

Guanti specifici per il tipo di lavoro  
Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione  
Elmetto  
Otoprotettori anatomici o cuffie  
Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)  
Occhiali a tenuta  
Cintura di sicurezza con fune di trattenuta

Questa lavorazione comporta la predisposizione delle necessarie protezioni fisiche per impedire i rischi connessi ai lavori in altezza.

Si dovranno quindi realizzare idonei apprestamenti (p.e. ponteggi, trabattelli e parapetti) per le lavorazioni a quota > di 2,0 m che comportano rischi di caduta dall'alto (o rischio di caduta a profondità maggiore di 1,5 metri).

In particolare sarà necessario realizzare tali apprestamenti (e successivamente rimuoverli) per il rimaneggiamento del coperto e la ristrutturazione dei camini.

Durante il montaggio dei ponteggi/cavalletti/trabattelli/parapetti, risulta essenziale adottare tutte le precauzioni previste dalla normativa e seguire scrupolosamente tutte le indicazioni e prescrizioni presenti nell'allegato libretto d'istruzioni corredato di autorizzazione ministeriale, che deve essere sempre e necessariamente di accompagnamento al ponteggio metallico impiegato in cantiere (o dei trabattelli).

Si raccomanda di adempiere a tutte le indicazioni inerenti all'utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale (cinture di sicurezza con imbracatura, elmetto, guanti e scarpe antinfortunistica, ecc.) e collettivi.

Verificare, prima del montaggio, il buono stato delle parti e dei componenti del ponteggio (e/o trabattello) e l'area su cui andranno a poggiare la basette degli elementi verticali.

Prima di montare il piano superiore del ponteggio stesso, provvedere all'esecuzione degli ancoraggi delle opere provvisorie già montate.

Il responsabile dell'impresa dovrà effettuare tutti i controlli previsti dal D.Lgs. 81/2008 e relativi allegati di riferimento.

È prevista idonea messa a terra per il ponteggio (o le varie strutture di volta in volta realizzate).

<b>RISCHIO CORRELATO</b>	<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE</b>
Caduta di materiale sulle persone (valutazione rischio: Grave).	Interdire le zone interessate dai sorvoli e limitare temporaneamente l'accesso soltanto alle persone interferenti nel montaggio e a quelle immediatamente prossime al ponteggio durante l'allestimento dello stesso. Istruire l'addetto al sollevamento di non collocarsi sotto gli elementi durante la loro salita. Realizzare idonee strutture di protezione in caso di caduta accidentale di oggetti (parapetti con tavola fermapiede e corrente intermedio, ecc.). Assicurare gli oggetti al piano di lavoro in modo tale che non possano cadere.
Caduta di persone dall'alto	Rispettare tutte le norme relative al montaggio dei ponteggi, trabattelli,



(valutazione rischio: Grave).	<p>cavalletti e parapetti. Accertarsi che tutti gli addetti al montaggio abbiano effettuato corsi specifici per ponteggiisti secondo quanto previsto dalla normativa vigente.</p> <p>Qualora risulti necessario operare in assenza di parapetti o con protezioni incomplete, utilizzare gli adeguati D.P.I. (imbracatura personale di sicurezza) opportunamente assicurati ad elementi fissi e sufficientemente resistenti.</p>
Collisioni tra pedoni e autoveicoli (valutazione rischio: medio).	<p>Interdire l'avvicinamento alla zona lavori ai non addetti. Mantenere sempre efficienti le recinzioni.</p> <p>Imporre agli autoveicoli in cantiere una velocità a passo d'uomo.</p> <p>Prevedere la presenza di un addetto a terra d'ausilio alle manovre dei mezzi.</p>
Ipoacusia da rumore (valutazione rischio: lieve).	<p>Gli operai di altre squadre che svolgono lavorazioni nelle vicinanze devono utilizzare gli appositi D.P.I.</p>
Movimentazione manuale dei carichi (valutazione: medio).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gli addetti non movimentano pesi se non con l'ausilio di carrelli o altro (movimentazione almeno in due addetti)</li> <li>- Gli addetti vengono sottoposti a sorveglianza sanitaria</li> <li>- Gli addetti ricevono adeguata formazione/informazione</li> </ul>

## **Demolizione di pavimentazioni esistenti**

### **Mezzi d'opera impiegati:**

Autocarro  
Martello demolitore elettrico  
Flessibile a mano  
Utensili a mano

### **Dispositivi di protezione individuale (DPI):**

Guanti specifici per il tipo di lavoro  
Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione  
Elmetto  
Otoprotettori anatomici o cuffie  
Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)  
Occhiali a tenuta

<b>RISCHI CORRELATI ALLA FASE DI LAVORAZIONE</b>	<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</b>
Proiezioni di materiali e/o schegge (valutazione rischio: R = 1).	Le macchine dispongono di protezioni contro la proiezione dei materiali in lavorazione (schegge, trucioli, scintille, ecc.) e protezione di organi o parti di macchine che presentano pericoli di rottura (utensili, mole, ecc.) E' fatto divieto di rimuovere le protezioni presenti. Gli addetti utilizzano i dispositivi di protezione (guanti, occhiali, scarpe) Viene verificata la presenza anomala di sporgenze sul materiale che potrebbero scheggiarsi durante la lavorazione. E' vietata la presenza di personale non addetto alla lavorazione
Rumore (valutazione rischio: 2 < R < 3).	- installazione di macchine rumorose nelle zone più isolate e lontano da abitazioni; - segnalazione e, ove possibile, perimetrazione con limitazione di accesso delle zone con esposizione superiore a 87 dBA; - fornire dei mezzi individuali di protezione dell'udito (tappi, cuffie auricolari) a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera gli 85 dBA; - controllo sanitario. Nell'acquisto delle macchine e delle attrezzature si valuta, accanto al rendimento delle stesse, anche la loro emissione sonora (es. martelli pneumatici con motore a bagno d'olio). E' effettuata l'opportuna manutenzione di tutti gli organi in movimento soggetti a vibrazione e quindi ad usura provvedendo alle necessarie riparazioni. E' predisposta idonea segnaletica di sicurezza indicante pericolo specifico e obbligo di usare cuffie o inserti auricolari ('tappi').
Movimentazione manuale dei carichi (valutazione rischio: 2 < R < 3).	- Gli addetti non movimentano pesi se non con l'ausilio di carrelli o altro - Gli addetti vengono sottoposti a sorveglianza sanitaria - Gli addetti ricevono adeguata formazione/informazione
Vibrazioni (valutazione rischio: R = 1).	- Vengono utilizzate idonee attrezzature con sistemi ammortizzati o dispositivi di presa isolati - Viene eseguita regolare manutenzione alle attrezzature. - Viene ridotto il tempo di esposizione degli addetti - Gli addetti sono sottoposti a regolare sorveglianza sanitaria; - Gli addetti vengono formati ed informati
Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: R = 1).	Vengono usati dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, casco ecc.) ed attrezzi in buono stato di conservazione
Polveri (valutazione rischio: R = 1).	Si cerca soprattutto di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità: - le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo; - si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento - gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, maschera antipolvere. - I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative
Elettrocuzione per uso delle macchine (valutazione rischio: 2 < R < 3).	- I quadri e sottoquadri elettrici sono del tipo ASC. - I cavi elettrici di alimentazione sono sostenuti in modo appropriato. - Le prese hanno un dispositivo che evita il disinnesto accidentale della spina e sono protette da un interruttore differenziale.

	- Le attrezzature portatili sono dotate di doppio isolamento, contraddistinto dal simbolo del doppio quadratino concentrico.
Crolli improvvisi della struttura durante le demolizioni (valutazione rischio: $4 < R < 8$ )	<p>Prima di iniziare un lavoro si esegue la verifica delle condizioni di stabilità della struttura e degli eventuali fabbricati contigui, al fine di accertare il sistema statico-costruttivo. Sono poi eseguiti gli opportuni puntellamenti, tenendo anche conto delle vibrazioni trasmesse dalle macchine operatrici. Il carico agente sui puntelli non supera il carico massimo ammissibile. Essi sono opportunamente ancorati per evitare che un impatto accidentale inneschi un crollo improvviso. Sono utilizzati sistemi di ripartizione dei carichi in relazione al carico medesimo</p> <p>E' predisposto il convogliamento a terra dei materiali demoliti ed è vietato accatastare il materiale di risulta sulla struttura o sui ponti di servizio</p> <p>E' predisposto, per demolizioni estese, il programma dei lavori a firma del responsabile di cantiere indicante la successione degli stessi. Il programma è a disposizione dell'Ispettorato del Lavoro.</p> <p>I lavori procedono dall'alto verso il basso ed interessano zone limitate facilmente controllabili e dislocate sullo stesso piano</p> <p>Nella zona in prossimità della demolizione sono vietati il transito e la sosta con appositi sbarramenti e cartelli</p>
- Cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti ecc.) (valutazione rischio: $R = 1$ ).	<p>I percorsi pedonali (a terra, su strutture o su impalcati) sono tenuti liberi da materiali, da detriti o da attrezzature.</p> <p>Per ogni posto di lavoro è individuata almeno una via di fuga.</p> <p>Gli accessi ai posti di lavoro sono predisposti in modo tale da essere sicuri e stabili.</p> <p>In presenza di gelo, di pioggia o nebbia o comunque in presenza di forte pericolo di scivolamento sono sospese le lavorazioni. Gli addetti indossano calzature idonee</p>

## **Spicconatura e scrostamento a vivo di muro al piano terra, piano ammezzato e piano primo**

### **Mezzi d'opera impiegati:**

Autocarro  
Utensili a mano  
Ponte su ruote

### **Dispositivi di protezione individuale (DPI):**

Guanti specifici per il tipo di lavoro  
Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione  
Elmetto  
Otoprotettori anatomici o cuffie  
Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)  
Occhiali a tenuta

<b>RISCHI CORRELATI ALLA FASE DI LAVORAZIONE</b>	<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</b>
Proiezioni di materiali e/o schegge (valutazione rischio: R = 1).	Le macchine dispongono di protezioni contro la proiezione dei materiali in lavorazione (schegge, trucioli, scintille, ecc.) e protezione di organi o parti di macchine che presentano pericoli di rottura (utensili, mole, ecc.) E' fatto divieto di rimuovere le protezioni presenti. Gli addetti utilizzano i dispositivi di protezione (guanti, occhiali, scarpe) Viene verificata la presenza anomala di sporgenze sul materiale che potrebbero scheggiarsi durante la lavorazione. E' vietata la presenza di personale non addetto alla lavorazione
Rumore (valutazione rischio: $2 < R < 3$ ).	- installazione di macchine rumorose nelle zone più isolate e lontano da abitazioni; - segnalazione e, ove possibile, perimetrazione con limitazione di accesso delle zone con esposizione superiore a 87 dBA; - fornire dei mezzi individuali di protezione dell'udito (tappi, cuffie auricolari) a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera gli 85 dBA; - controllo sanitario. Nell'acquisto delle macchine e delle attrezzature si valuta, accanto al rendimento delle stesse, anche la loro emissione sonora (es. martelli pneumatici con motore a bagno d'olio). E' effettuata l'opportuna manutenzione di tutti gli organi in movimento soggetti a vibrazione e quindi ad usura provvedendo alle necessarie riparazioni. E' predisposta idonea segnaletica di sicurezza indicante pericolo specifico e obbligo di usare cuffie o inserti auricolari ('tappi').
Movimentazione manuale dei carichi (valutazione rischio: $2 < R < 3$ ).	- Gli addetti non movimentano pesi se non con l'ausilio di carrelli o altro - Gli addetti vengono sottoposti a sorveglianza sanitaria - Gli addetti ricevono adeguata formazione/informazione
Vibrazioni (valutazione rischio: R = 1).	- Vengono utilizzate idonee attrezzature con sistemi ammortizzati o dispositivi di presa isolati - Viene eseguita regolare manutenzione alle attrezzature. - Viene ridotto il tempo di esposizione degli addetti - Gli addetti sono sottoposti a regolare sorveglianza sanitaria; - Gli addetti vengono formati ed informati
Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: R = 1).	Vengono usati dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, casco ecc.) ed attrezzi in buono stato di conservazione
Polveri (valutazione rischio: R = 1).	Si cerca soprattutto di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità: - le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo; - si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento - gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, maschera antipolvere. - I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative
Elettrocuzione per uso delle macchine (valutazione rischio: $2 < R < 3$ ).	- I quadri e sottoquadri elettrici sono del tipo ASC. - I cavi elettrici di alimentazione sono sostenuti in modo appropriato. - Le prese hanno un dispositivo che evita il disinnesto accidentale della spina e sono protette da un interruttore differenziale. - Le attrezzature portatili sono dotate di doppio isolamento, contraddistinto dal simbolo

	del doppio quadratino concentrico.
Azionamento accidentale delle macchine (valutazione rischio: $2 < R < 3$ ).	Gli organi di comando (pedale o pulsante) sono dotati di protezione contro avviamento accidentali e sono ben riconoscibili per forma, colore ed indicazioni in modo da evitare errori nelle manovre sia ordinarie che di emergenza. E' vietato rimuovere le protezioni esistenti
Intercettazione accidentale di reti di pubbliche utenze (valutazione rischio: $2 < R < 3$ )	Prima di qualsiasi intervento si verifica, attraverso la ricerca di piante di tracciati già esistenti e il controllo strumentale della conformità alla situazione attuale, la presenza di linee elettriche interrate o murate, tubazioni di gas ed altre condutture che potrebbero costituire un pericolo o essere danneggiate durante i lavori. In presenza di impianti o linee preesistenti ci si accerta sempre della cessata erogazione da parte dell'ente competente o della chiusura dei rubinetti a monte della parte interessata.
Crolli improvvisi della struttura durante le demolizioni (valutazione rischio: $4 < R < 8$ )	Prima di iniziare un lavoro si esegue la verifica delle condizioni di stabilità della struttura e degli eventuali fabbricati contigui, al fine di accertare il sistema statico-costruttivo. Sono poi eseguiti gli opportuni puntellamenti, tenendo anche conto delle vibrazioni trasmesse dalle macchine operatrici. Il carico agente sui puntelli non supera il carico massimo ammissibile. Essi sono opportunamente ancorati per evitare che un impatto accidentale inneschi un crollo improvviso. Sono utilizzati sistemi di ripartizione dei carichi in relazione al carico medesimo E' predisposto il convogliamento a terra dei materiali demoliti ed è vietato accatastare il materiale di risulta sulla struttura o sui ponti di servizio E' predisposto, per demolizioni estese, il programma dei lavori a firma del responsabile di cantiere indicante la successione degli stessi. Il programma è a disposizione dell'Ispettorato del Lavoro. I lavori procedono dall'alto verso il basso ed interessano zone limitate facilmente controllabili e dislocate sullo stesso piano Nella zona in prossimità della demolizione sono vietati il transito e la sosta con appositi sbarramenti e cartelli
- Caduta dall'alto dell'operatore (valutazione rischio: $R = 1$ ).	Nei lavori eseguiti ad una altezza superiore a 2 m. sono allestite opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari
- Caduta di materiali e/o attrezzi dall'alto (valutazione rischio: $2 < R < 3$ ).	Le postazioni di lavoro e le macchine posizionate sotto il raggio di azione di un mezzo di sollevamento o nelle immediate vicinanze di ponteggi sono protette da un solido impalcato ad altezza non maggiore di 3 metri da terra E' fatto divieto di gettare dall'alto qualsiasi materiale di demolizione che deve essere convogliato a terra in appositi canali I parapetti devono essere muniti di fascia fermapiè alta almeno 20 cm. Durante il lavoro su scale, trabattelli, impalcati gli utensili, quando non adoperati, sono tenuti in apposite custodie Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccetto quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori E' vietato sostare o attraversare le parti sottostanti le lavorazioni in quota Gli operatori utilizzano il casco

## **Rimozione assito e travetti dai solai in legno, previa puntellatura**

### **Mezzi d'opera impiegati:**

Avvitatore elettrico  
Trapano elettrico  
Utensili a mano  
Ponte su ruote

### **Dispositivi di protezione individuale (DPI):**

Guanti specifici per il tipo di lavoro  
Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione  
Elmetto  
Otoprotettori anatomici o cuffie  
Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)  
Occhiali a tenuta  
Cintura di sicurezza con fune di trattenuta

<b>RISCHI CORRELATI ALLA FASE DI LAVORAZIONE</b>	<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</b>
Rumore (valutazione rischio: $2 < R < 3$ ).	<ul style="list-style-type: none"><li>- installazione di macchine rumorose nelle zone più isolate e lontano da abitazioni;</li><li>- segnalazione e, ove possibile, perimetrazione con limitazione di accesso delle zone con esposizione superiore a 87 dBA;</li><li>- fornire dei mezzi individuali di protezione dell'udito (tappi, cuffie auricolari) a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera gli 85 dBA;</li><li>- controllo sanitario.</li></ul> <p>Nell'acquisto delle macchine e delle attrezzature si valuta, accanto al rendimento delle stesse, anche la loro emissione sonora (es. martelli pneumatici con motore a bagno d'olio).</p> <p>E' effettuata l'opportuna manutenzione di tutti gli organi in movimento soggetti a vibrazione e quindi ad usura provvedendo alle necessarie riparazioni.</p> <p>E' predisposta idonea segnaletica di sicurezza indicante pericolo specifico e obbligo di usare cuffie o inserti auricolari ('tappi').</p>
Movimentazione manuale dei carichi (valutazione rischio: $2 < R < 3$ ).	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gli addetti non movimentano pesi se non con l'ausilio di carrelli o altro</li><li>- Gli addetti vengono sottoposti a sorveglianza sanitaria</li><li>- Gli addetti ricevono adeguata formazione/informazione</li></ul>
Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: $R = 1$ ).	Vengono usati dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, casco ecc.) ed attrezzi in buono stato di conservazione
- Caduta dall'alto dell'operatore (valutazione rischio: $R = 1$ ).	Nei lavori eseguiti ad una altezza superiore a 2 m. sono allestite opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari
Punture e lacerazioni delle mani (valutazione rischio: $R = 1$ ).	Gli addetti utilizzano guanti idonei
Contatto con materiali allergeni (valutazione rischio: $2 < R < 3$ ).	<p>Nella scelta delle sostanze da utilizzare si è rivolta l'attenzione alla scelta di sostanze dotate del minor potenziale dannoso per gli utilizzatori.</p> <p>I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, sono custoditi in recipienti a tenuta che recano indicazione della natura e della pericolosità delle sostanze contenute.</p> <p>Nell'area destinata al deposito di prodotti chimici sono disposti cartelli chiari e visibili indicanti:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- il divieto di accesso alle persone non autorizzate;</li><li>- il divieto di utilizzo di fiamme libere;</li><li>- il divieto di fumare.</li></ul> <p>I recipienti che contengono le sostanze vengono tenuti aperti solo per il tempo minimo indispensabile.</p> <p>I lavoratori osservano scrupolosamente la pulizia della persona.</p> <p>Gli ambienti di lavoro, se chiusi, sono mantenuti ventilati.</p> <p>Agli operatori addetti sono fornite le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate ed i DPI previsti per l'uso e la manipolazione di tali sostanze.</p> <p>Per lavorazioni prolungate si provvede alla rotazione dei turni di lavoro.</p> <p>I lavoratori addetti sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rischi derivanti dall'esposizione a queste sostanze;</li><li>- misure di prevenzione adottate;</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- contenuto delle schede tecniche di sicurezza;</li> <li>- importanza dei DPI e loro corretto utilizzo.</li> </ul>
Proiezioni di materiali e/o schegge (valutazione rischio: R = 1).	<p>Le macchine dispongono di protezioni contro la proiezione dei materiali in lavorazione (schegge, trucioli, scintille, ecc.) e protezione di organi o parti di macchine che presentano pericoli di rottura (utensili, mole, ecc.)  E' fatto divieto di rimuovere le protezioni presenti.  Gli addetti utilizzano i dispositivi di protezione (guanti, occhiali, scarpe)  Viene verificata la presenza anomala di sporgenze sul materiale che potrebbero scheggiarsi durante la lavorazione.  E' vietata la presenza di personale non addetto alla lavorazione</p>

**Posa di carpenteria metallica imbullonate o saldate, barre nervate, compresi collegamenti tra solaio e muratura**

**Mezzi d'opera impiegati:**

Scale semplici portatili  
betoniera  
Sega circolare  
Utensili a mano  
Ponteggio metallico

**Dispositivi di protezione individuale (DPI):**

Guanti specifici per il tipo di lavoro  
Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione  
Elmetto  
Otoprotettori anatomici o cuffie  
Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)  
Occhiali a tenuta  
Cintura di sicurezza con fune di trattenuta

RISCHI CORRELATI ALLA FASE DI LAVORAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE
Rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc) (valutazione rischio: $2 < R < 3$ ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- installazione di macchine rumorose nelle zone più isolate e lontano da abitazioni;</li> <li>- segnalazione e, ove possibile, perimetrazione con limitazione di accesso delle zone con esposizione superiore a 87 dBA;</li> <li>- fornire dei mezzi individuali di protezione dell'udito (tappi, cuffie auricolari) a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera gli 85 dBA;</li> <li>- controllo sanitario.</li> </ul> <p>Nell'acquisto delle macchine e delle attrezzature si valuta, accanto al rendimento delle stesse, anche la loro emissione sonora (es. martelli pneumatici con motore a bagno d'olio).  E' effettuata l'opportuna manutenzione di tutti gli organi in movimento soggetti a vibrazione e quindi ad usura provvedendo alle necessarie riparazioni.  E' predisposta idonea segnaletica di sicurezza indicante pericolo specifico e obbligo di usare cuffie o inserti auricolari ('tappi').</p>
Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico).	<p>Vengono adottate misure tecniche per eliminare la movimentazione manuale dei carichi, introducendo soluzioni tecnologiche (per esempio automazioni) o meccaniche (sollevatori) e misure organizzative (azioni svolte da più operatori, diminuzione della frequenza di azione, rotazione e condivisione tra più lavoratori delle attività di movimentazione, miglioramento delle zone e percorsi in cui avviene la movimentazione, organizzazione del posto di lavoro con spazi sufficienti a disposizione, dotazione di mezzi adeguati per i lavoratori).</p> <p>Sono state valutate preliminarmente le condizioni di sicurezza e salute connesse con il cantiere in oggetto, tenendo conto delle caratteristiche del carico, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e dei fattori di rischio individuali (non idoneità fisica a svolgere la mansione, presenza di effetti personali, indumenti o calzature non idonee, conoscenze o formazione inadeguate).</p> <p>I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- peso del carico;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- centro di gravità e lato più pesante;</li> <li>- rischi connessi alla natura del carico (fragilità, presenza di sostanze tossiche o pericolose);</li> <li>- corretto svolgimento delle specifiche manovre di movimentazione manuale, previste dal compito lavorativo;</li> <li>- la necessità di evitare di sollevare carichi che non possono essere agevolmente trasportati a mano e di utilizzare, quando, possibile, i mezzi meccanici o tecnologici presenti in cantiere;</li> <li>- la necessità di utilizzare sempre i mezzi di protezione individuali (guanti, scarpe antinfortunistica, casco).</li> </ul> <p>I carrelli a mano, non muniti di timone, sono spinti e mai trainati.</p>
Investimento degli operai da parte di macchine operatrici (valutazione rischio: $2 < R < 3$ ).	<p>Le vie di circolazione e di movimentazione del traffico pedonale e veicolare sono adeguatamente segnalate, evidenziate e soggette a periodica manutenzione; nel caso specifico di vie di circolazione per il traffico veicolare è garantita una sufficiente visibilità al manovratore del mezzo ed una distanza di sicurezza sufficiente o appositi mezzi di protezione per la salvaguardia dei pedoni</p> <p>La velocità dei mezzi meccanici di trasporto è regolata secondo le caratteristiche delle vie di accesso, della natura del carico e della possibilità di arresto del mezzo.</p> <p>In tutti i casi la velocità non supera i 40 Km/h per mezzi gommati ed i 15 Km/h per i non gommati.</p> <p>Nelle rampe di accesso al fondo degli scavi la larghezza è tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagoma di ingombro del veicolo.</p> <p>Nei tratti lunghi in cui il franco è limitato ad un solo lato, sono state realizzate piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m. lungo l'altro lato.</p> <p>Prima di effettuare delle manovre il conducente verifica che non vi siano persone nel raggio di azione del mezzo meccanico.</p> <p>Tutti il personale presente nel cantiere è informato che in ogni caso nessuna persona non autorizzata deve trovarsi nelle immediate vicinanze dei mezzi in fase di manovra.</p> <p>Tutti i mezzi meccanici sono forniti di segnalatore di retromarcia.</p> <p>I conduttori delle macchine sono assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia I conduttori sono in possesso di relativa patente di guida.</p>
Cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti ecc.) (valutazione rischio: $R = 1$ ).	<p>I percorsi pedonali (a terra, su strutture o su impalcati) sono tenuti liberi da materiali, da detriti o da attrezzature.</p> <p>Per ogni posto di lavoro è individuata almeno una via di fuga.</p> <p>Gli accessi ai posti di lavoro sono predisposti in modo tale da essere sicuri e stabili.</p> <p>In presenza di gelo, di pioggia o nebbia o comunque in presenza di forte pericolo di scivolamento sono sospese le lavorazioni. Gli addetti indossano calzature idonee</p>
Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: $R = 1$ ).	<p>Vengono usati dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, casco ecc.) ed attrezzi in buono stato di conservazione</p>
Polveri (esposizione, inalazione etc.) (valutazione rischio: $R = 1$ ).	<p>Si cerca soprattutto di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;</li> <li>- la struttura da abbattere o il materiale da movimentare vengono abbondantemente bagnati con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;</li> <li>- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;</li> <li>- si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento</li> <li>- gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, tuta in tessuto impermeabile, maschera antipolvere e, nei casi più critici, di cappuccio.</li> </ul> <p>I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- importanza del prevenire la formazione di polvere;</li> <li>- tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere;</li> <li>- importanza dei DPI e loro corretto utilizzo</li> </ul>
Contusioni o abrasioni durante l'infissione di paletti o dispersori (valutazione rischio: $2 < R < 3$ ).	<p>Durante l'infissione il dispersore o il paletto è sorretto con pinza a manico lungo per evitare di essere colpiti dalla mazza.</p> <p>Sono utilizzati guanti idonei e scarpe a sfilamento rapido con puntale metallico</p> <p>Prima dell'uso viene verificato lo stato di efficienza della mazza battente.</p>

Contatto con macchine operatrici (valutazione rischio: $2 < R < 3$ ).	La zona è segnalata con cartelli, barriere, avvisi e sbarramenti E' vietata la sosta ed il transito degli operai in tutta la zona del raggio di azione delle macchine operatrici Prima di effettuare delle manovre i conducenti verificano che non vi siano persone nel raggio di azione delle macchine operatrici. I conduttori delle macchine sono assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia.
Caduta dall'alto dell'operatore (valutazione rischio: $2 < R < 3$ ).	Nei lavori eseguiti ad una altezza superiore a 2 m. sono allestite opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari
Caduta di materiali e/o attrezzi dall'alto (valutazione rischio: $2 < R < 3$ ).	Le postazioni di lavoro e le macchine posizionate sotto il raggio di azione di un mezzo di sollevamento o nelle immediate vicinanze di ponteggi sono protette da un solido impalcato ad altezza non maggiore di 3 metri da terra E' fatto divieto di gettare dall'alto qualsiasi materiale di demolizione che deve essere convogliato a terra in appositi canali I parapetti devono essere muniti di fascia fermapiè alta almeno 20 cm. Durante il lavoro su scale, trabattelli, impalcati gli utensili, quando non adoperati, sono tenuti in apposite custodie Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccetto quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori E' vietato sostare o attraversare le parti sottostanti le lavorazioni in quota Gli operatori utilizzano il casco
Contatto con materiali allergeni	Nella scelta delle sostanze da utilizzare si è rivolta l'attenzione alla scelta di sostanze dotate del minor potenziale dannoso per gli utilizzatori. Gli ambienti di lavoro, se chiusi, sono mantenuti ventilati Agli operatori addetti sono forniti i DPI previsti per l'uso e la manipolazione di tali sostanze. Per lavorazioni prolungate si provvede alla rotazione dei turni di lavoro.

### **Ripristino tavolato in legno con trattamento antitarlo, ove rimosso preventivamente**

#### **Mezzi d'opera impiegati:**

Sega circolare  
Utensili a mano

#### **Dispositivi di protezione individuale (DPI):**

Guanti specifici per il tipo di lavoro  
Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione  
Elmetto  
Otoprotettori anatomici o cuffie  
Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)  
Occhiali a tenuta

<b>RISCHI CORRELATI ALLA FASE DI LAVORAZIONE</b>	<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</b>
Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico).	Vengono adottate misure tecniche per eliminare la movimentazione manuale dei carichi, introducendo soluzioni tecnologiche (per esempio automazioni) o meccaniche (sollevari) e misure organizzative (azioni svolte da più operatori, diminuzione della frequenza di azione, rotazione e condivisione tra più lavoratori delle attività di movimentazione, miglioramento delle zone e percorsi in cui avviene la movimentazione, organizzazione del posto di lavoro con spazi sufficienti a disposizione, dotazione di mezzi adeguati per i lavoratori). Sono state valutate preliminarmente le condizioni di sicurezza e salute connesse con il cantiere in oggetto, tenendo conto delle caratteristiche del carico, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e dei fattori di rischio individuali (non idoneità fisica a svolgere la mansione, presenza di effetti personali, indumenti o calzature non idonee, conoscenze o formazione inadeguate). I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative
Cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti ecc.) (valutazione rischio: $R = 1$ ).	I percorsi pedonali (a terra, su strutture o su impalcati) sono tenuti liberi da materiali, da detriti o da attrezzature. Per ogni posto di lavoro è individuata almeno una via di fuga.

	Gli accessi ai posti di lavoro sono predisposti in modo tale da essere sicuri e stabili. In presenza di gelo, di pioggia o nebbia o comunque in presenza di forte pericolo di scivolamento sono sospese le lavorazioni. Gli addetti indossano calzature idonee
Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: R = 1).	Vengono usati dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, casco ecc.) ed attrezzi in buono stato di conservazione
Polveri (esposizione, inalazione etc.) (valutazione rischio: R = 1).	Si cerca soprattutto di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità: - le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo; - la struttura da abbattere o il materiale da movimentare vengono abbondantemente bagnati con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili; - durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico; - si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento - gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, tuta in tessuto impermeabile, maschera antipolvere e, nei casi più critici, di cappuccio. I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su: - importanza del prevenire la formazione di polvere; - tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere; - importanza dei DPI e loro corretto utilizzo
Danni per riavvio spontaneo delle macchine dopo arresto per mancata energia (valutazione rischio: 2 < R < 3).	Sulle macchine è installato un dispositivo che impedisce il riavviamento spontaneo della macchina quando viene ripristinata l'alimentazione dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica. Le leve o i pulsanti di attivazione delle attrezzature portatili sono del tipo "a uomo presente" cioè tali che al rilascio della leva o pulsante corrisponda la disattivazione dell'utensile
Contatto con materiali allergeni (valutazione rischio: 2 < R < 3).	Nella scelta delle sostanze da utilizzare si è rivolta l'attenzione alla scelta di sostanze dotate del minor potenziale dannoso per gli utilizzatori. Gli ambienti di lavoro, se chiusi, sono mantenuti ventilati Agli operatori addetti sono forniti i DPI previsti per l'uso e la manipolazione di tali sostanze. Per lavorazioni prolungate si provvede alla rotazione dei turni di lavoro.

### **Fornitura e posa di membrana protettiva sulla superficie del solaio in legno**

#### **Mezzi d'opera impiegati:**

Utensili a mano

#### **Dispositivi di protezione individuale (DPI):**

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione

Elmetto

Otoprotettori anatomici o cuffie

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

Occhiali a tenuta

<b>RISCHI CORRELATI ALLA FASE DI LAVORAZIONE</b>	<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</b>
Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico).	Vengono adottate misure tecniche per eliminare la movimentazione manuale dei carichi, introducendo soluzioni tecnologiche (per esempio automazioni) o meccaniche (sollevatori) e misure organizzative (azioni svolte da più operatori, diminuzione della frequenza di azione, rotazione e condivisione tra più lavoratori delle attività di movimentazione, miglioramento delle zone e percorsi in cui avviene la movimentazione, organizzazione del posto di lavoro con spazi sufficienti a disposizione, dotazione di mezzi adeguati per i lavoratori). Sono state valutate preliminarmente le condizioni di sicurezza e salute connesse con il cantiere in oggetto, tenendo conto delle caratteristiche del carico, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e dei fattori di rischio individuali (non idoneità fisica a svolgere la

	<p>mansione, presenza di effetti personali, indumenti o calzature non idonee, conoscenze o formazione inadeguate).</p> <p>I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative</p>
Cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti ecc.) (valutazione rischio: R = 1).	<p>I percorsi pedonali (a terra, su strutture o su impalcati) sono tenuti liberi da materiali, da detriti o da attrezzature.</p> <p>Per ogni posto di lavoro è individuata almeno una via di fuga.</p> <p>Gli accessi ai posti di lavoro sono predisposti in modo tale da essere sicuri e stabili.</p> <p>In presenza di gelo, di pioggia o nebbia o comunque in presenza di forte pericolo di scivolamento sono sospese le lavorazioni. Gli addetti indossano calzature idonee</p>
Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: R = 1).	<p>Vengono usati dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, casco ecc.) ed attrezzi in buono stato di conservazione</p>
Polveri (esposizione, inalazione etc.) (valutazione rischio: R = 1).	<p>Si cerca soprattutto di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;</li> <li>- la struttura da abbattere o il materiale da movimentare vengono abbondantemente bagnati con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;</li> <li>- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;</li> <li>- si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento</li> <li>- gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, tuta in tessuto impermeabile, maschera antipolvere e, nei casi più critici, di cappuccio.</li> </ul> <p>I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- importanza del prevenire la formazione di polvere;</li> <li>- tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere;</li> <li>- importanza dei DPI e loro corretto utilizzo</li> </ul>

### **Fornitura e posa di alleggerito e di sottofondo per pavimenti**

#### **Mezzi d'opera impiegati:**

Betoniera  
Utensili a mano

#### **Dispositivi di protezione individuale (DPI):**

Guanti specifici per il tipo di lavoro  
Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione  
Elmetto  
Otoprotettori anatomici o cuffie  
Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)  
Occhiali a tenuta

<b>RISCHI CORRELATI ALLA FASE DI LAVORAZIONE</b>	<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</b>
Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico).	<p>Vengono adottate misure tecniche per eliminare la movimentazione manuale dei carichi, introducendo soluzioni tecnologiche (per esempio automazioni) o meccaniche (solleventori) e misure organizzative (azioni svolte da più operatori, diminuzione della frequenza di azione, rotazione e condivisione tra più lavoratori delle attività di movimentazione, miglioramento delle zone e percorsi in cui avviene la movimentazione, organizzazione del posto di lavoro con spazi sufficienti a disposizione, dotazione di mezzi adeguati per i lavoratori).</p> <p>Sono state valutate preliminarmente le condizioni di sicurezza e salute connesse con il cantiere in oggetto, tenendo conto delle caratteristiche del carico, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e dei fattori di rischio individuali (non idoneità fisica a svolgere la mansione, presenza di effetti personali, indumenti o calzature non idonee, conoscenze o formazione inadeguate).</p> <p>I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative</p>
Cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti	<p>I percorsi pedonali (a terra, su strutture o su impalcati) sono tenuti liberi da materiali, da detriti o da attrezzature.</p>

ecc.) (valutazione rischio: R = 1).	Per ogni posto di lavoro è individuata almeno una via di fuga. Gli accessi ai posti di lavoro sono predisposti in modo tale da essere sicuri e stabili. In presenza di gelo, di pioggia o nebbia o comunque in presenza di forte pericolo di scivolamento sono sospese le lavorazioni. Gli addetti indossano calzature idonee
Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: R = 1).	Vengono usati dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, casco ecc.) ed attrezzi in buono stato di conservazione
Polveri (esposizione, inalazione etc.) (valutazione rischio: R = 1).	Si cerca soprattutto di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità: - le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo; - la struttura da abbattere o il materiale da movimentare vengono abbondantemente bagnati con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili; - durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico; - si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento - gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, tuta in tessuto impermeabile, maschera antipolvere e, nei casi più critici, di cappuccio. I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su: - importanza del prevenire la formazione di polvere; - tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere; - importanza dei DPI e loro corretto utilizzo
Contatto con materiali allergeni (valutazione rischio: $2 < R < 3$ ).	Nella scelta delle sostanze da utilizzare si è rivolta l'attenzione alla scelta di sostanze dotate del minor potenziale dannoso per gli utilizzatori. Gli ambienti di lavoro, se chiusi, sono mantenuti ventilati Agli operatori addetti sono forniti i DPI previsti per l'uso e la manipolazione di tali sostanze. Per lavorazioni prolungate si provvede alla rotazione dei turni di lavoro.

### **Posa di pavimento in cotto**

#### **Mezzi d'opera impiegati:**

Betoniera  
Flessibile a mano  
Utensili a mano  
Tagliapiastrelle

#### **Dispositivi di protezione individuale (DPI):**

Guanti specifici per il tipo di lavoro  
Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione  
Otoprotettori anatomici o cuffie  
Maschere specifiche per il tipo di lavorazione  
Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)  
Occhiali a tenuta

<b>RISCHI CORRELATI ALLA FASE DI LAVORAZIONE</b>	<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</b>
Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico).	Vengono adottate misure tecniche per eliminare la movimentazione manuale dei carichi, introducendo soluzioni tecnologiche (per esempio automazioni) o meccaniche (sollevatori) e misure organizzative (azioni svolte da più operatori, diminuzione della frequenza di azione, rotazione e condivisione tra più lavoratori delle attività di movimentazione, miglioramento delle zone e percorsi in cui avviene la movimentazione, organizzazione del posto di lavoro con spazi sufficienti a disposizione, dotazione di mezzi adeguati per i lavoratori). Sono state valutate preliminarmente le condizioni di sicurezza e salute connesse con il cantiere in oggetto, tenendo conto delle caratteristiche del carico, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e dei fattori di rischio individuali (non idoneità fisica a svolgere la mansione, presenza di effetti personali, indumenti o calzature non idonee, conoscenze o formazione inadeguate).



	I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative
Cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti ecc.) (valutazione rischio: R = 1).	I percorsi pedonali (a terra, su strutture o su impalcati) sono tenuti liberi da materiali, da detriti o da attrezzature. Per ogni posto di lavoro è individuata almeno una via di fuga. Gli accessi ai posti di lavoro sono predisposti in modo tale da essere sicuri e stabili. In presenza di gelo, di pioggia o nebbia o comunque in presenza di forte pericolo di scivolamento sono sospese le lavorazioni. Gli addetti indossano calzature idonee
Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: R = 1).	Vengono usati dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, casco ecc.) ed attrezzi in buono stato di conservazione
Polveri (esposizione, inalazione etc.) (valutazione rischio: R = 1).	Si cerca soprattutto di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità: - le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo; - la struttura da abbattere o il materiale da movimentare vengono abbondantemente bagnati con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili; - durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico; - si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento - gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, tuta in tessuto impermeabile, maschera antipolvere e, nei casi più critici, di cappuccio. I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su: - importanza del prevenire la formazione di polvere; - tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere; - importanza dei DPI e loro corretto utilizzo
Danni per riavvio spontaneo delle macchine dopo arresto per mancata energia (valutazione rischio: 2 < R < 3).	Sulle macchine è installato un dispositivo che impedisce il riavviamento spontaneo della macchina quando viene ripristinata l'alimentazione dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica. Le leve o i pulsanti di attivazione delle attrezzature portatili sono del tipo "a uomo presente" cioè tali che al rilascio della leva o pulsante corrisponda la disattivazione dell'utensile
Contatto con materiali allergeni (valutazione rischio: 2 < R < 3).	Nella scelta delle sostanze da utilizzare si è rivolta l'attenzione alla scelta di sostanze dotate del minor potenziale dannoso per gli utilizzatori. Gli ambienti di lavoro, se chiusi, sono mantenuti ventilati Agli operatori addetti sono forniti i DPI previsti per l'uso e la manipolazione di tali sostanze. Per lavorazioni prolungate si provvede alla rotazione dei turni di lavoro.

## **Ricostruzione di porzioni di muratura con sistema cuci e scuci**

### **Mezzi d'opera impiegati:**

Betoniera  
Elevatore a cremagliera  
Autocarro  
Utensili a mano  
Ponteggio metallico

### **Dispositivi di protezione individuale (DPI):**

Guanti specifici per il tipo di lavoro  
Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione  
Elmetto  
Otoprotettori anatomici o cuffie  
Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)  
Occhiali a tenuta  
Cintura di sicurezza con fune di trattenuta

<b>RISCHI CORRELATI ALLA FASE DI LAVORAZIONE</b>	<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</b>
Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico).	Vengono adottate misure tecniche per eliminare la movimentazione manuale dei carichi, introducendo soluzioni tecnologiche (per esempio automazioni) o meccaniche (sollevatori) e misure organizzative (azioni svolte da più operatori, diminuzione della frequenza di azione, rotazione e condivisione tra più lavoratori delle attività di movimentazione, miglioramento delle zone e percorsi in cui avviene la movimentazione, organizzazione del posto di lavoro con spazi sufficienti a disposizione, dotazione di mezzi adeguati per i lavoratori). Sono state valutate preliminarmente le condizioni di sicurezza e salute connesse con il cantiere in oggetto, tenendo conto delle caratteristiche del carico, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e dei fattori di rischio individuali (non idoneità fisica a svolgere la mansione, presenza di effetti personali, indumenti o calzature non idonee, conoscenze o formazione inadeguate). I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative
Cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti ecc.) (valutazione rischio: R = 1).	I percorsi pedonali (a terra, su strutture o su impalcati) sono tenuti liberi da materiali, da detriti o da attrezzature. Per ogni posto di lavoro è individuata almeno una via di fuga. Gli accessi ai posti di lavoro sono predisposti in modo tale da essere sicuri e stabili. In presenza di gelo, di pioggia o nebbia o comunque in presenza di forte pericolo di scivolamento sono sospese le lavorazioni. Gli addetti indossano calzature idonee
Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: R = 1).	Vengono usati dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, casco ecc.) ed attrezzi in buono stato di conservazione
Polveri (esposizione, inalazione ecc.) (valutazione rischio: R = 1).	Si cerca soprattutto di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità: - le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo; - la struttura da abbattere o il materiale da movimentare vengono abbondantemente bagnati con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili; - durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico; - si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento - gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, tuta in tessuto impermeabile, maschera antipolvere e, nei casi più critici, di cappuccio. I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su: - importanza del prevenire la formazione di polvere; - tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere; - importanza dei DPI e loro corretto utilizzo
Caduta dall'alto dell'operatore (valutazione rischio: R = 1).	Nei lavori eseguiti ad una altezza superiore a 2 m. sono allestite opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari
Caduta di materiali e/o attrezzi dall'alto (valutazione rischio: $2 < R < 3$ ).	Le postazioni di lavoro e le macchine posizionate sotto il raggio di azione di un mezzo di sollevamento o nelle immediate vicinanze di ponteggi sono protette da un solido impalcato ad altezza non maggiore di 3 metri da terra E' fatto divieto di gettare dall'alto qualsiasi materiale di demolizione che deve essere convogliato a terra in appositi canali I parapetti devono essere muniti di fascia fermapiEDE alta almeno 20 cm. Durante il lavoro su scale, trabattelli, impalcati gli utensili, quando non adoperati, sono tenuti in apposite custodie Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccetto quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori E' vietato sostare o attraversare le parti sottostanti le lavorazioni in quota Gli operatori utilizzano il casco
Contatto con materiali allergeni (valutazione rischio: R = 1).	Nella scelta delle sostanze da utilizzare si è rivolta l'attenzione alla scelta di sostanze dotate del minor potenziale dannoso per gli utilizzatori. Gli ambienti di lavoro, se chiusi, sono mantenuti ventilati Agli operatori addetti sono forniti i DPI previsti per l'uso e la manipolazione di tali sostanze. Per lavorazioni prolungate si provvede alla rotazione dei turni di lavoro.

## **Riparazione di soffitti di incannucciato, con sostituzione arelle**

### **Mezzi d'opera impiegati:**

Flessibile a mano  
Avvitatore elettrico  
Trapano elettrico  
Utensili a mano  
Ponte su ruote

### **Dispositivi di protezione individuale (DPI):**

Guanti specifici per il tipo di lavoro  
Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione  
Elmetto  
Otoprotettori anatomici o cuffie  
Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)  
Occhiali a tenuta  
Cintura di sicurezza con fune di trattenuta

<b>RISCHI CORRELATI ALLA FASE DI LAVORAZIONE</b>	<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</b>
Rumore (valutazione rischio: $2 < R < 3$ ).	<ul style="list-style-type: none"><li>- installazione di macchine rumorose nelle zone più isolate e lontano da abitazioni;</li><li>- segnalazione e, ove possibile, perimetrazione con limitazione di accesso delle zone con esposizione superiore a 87 dBA;</li><li>- fornire dei mezzi individuali di protezione dell'udito (tappi, cuffie auricolari) a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera gli 85 dBA;</li><li>- controllo sanitario.</li></ul> <p>Nell'acquisto delle macchine e delle attrezzature si valuta, accanto al rendimento delle stesse, anche la loro emissione sonora (es. martelli pneumatici con motore a bagno d'olio).</p> <p>E' effettuata l'opportuna manutenzione di tutti gli organi in movimento soggetti a vibrazione e quindi ad usura provvedendo alle necessarie riparazioni.</p> <p>E' predisposta idonea segnaletica di sicurezza indicante pericolo specifico e obbligo di usare cuffie o inserti auricolari ('tappi').</p>
Movimentazione manuale dei carichi (valutazione rischio: $2 < R < 3$ ).	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gli addetti non movimentano pesi se non con l'ausilio di carrelli o altro</li><li>- Gli addetti vengono sottoposti a sorveglianza sanitaria</li><li>- Gli addetti ricevono adeguata formazione/informazione</li></ul>
Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: $R = 1$ ).	Vengono usati dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, casco ecc.) ed attrezzi in buono stato di conservazione
- Caduta dall'alto dell'operatore (valutazione rischio: $R = 1$ ).	Nei lavori eseguiti ad una altezza superiore a 2 m. sono allestite opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari
Punture e lacerazioni delle mani (valutazione rischio: $R = 1$ ).	Gli addetti utilizzano guanti idonei
Contatto con materiali allergeni (valutazione rischio: $2 < R < 3$ ).	<p>Nella scelta delle sostanze da utilizzare si è rivolta l'attenzione alla scelta di sostanze dotate del minor potenziale dannoso per gli utilizzatori.</p> <p>I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, sono custoditi in recipienti a tenuta che recano indicazione della natura e della pericolosità delle sostanze contenute.</p> <p>Nell'area destinata al deposito di prodotti chimici sono disposti cartelli chiari e visibili indicanti:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- il divieto di accesso alle persone non autorizzate;</li><li>- il divieto di utilizzo di fiamme libere;</li><li>- il divieto di fumare.</li></ul> <p>I recipienti che contengono le sostanze vengono tenuti aperti solo per il tempo minimo indispensabile.</p> <p>I lavoratori osservano scrupolosamente la pulizia della persona.</p> <p>Gli ambienti di lavoro, se chiusi, sono mantenuti ventilati.</p> <p>Agli operatori addetti sono fornite le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate ed i DPI previsti per l'uso e la manipolazione di tali sostanze.</p> <p>Per lavorazioni prolungate si provvede alla rotazione dei turni di lavoro.</p> <p>I lavoratori addetti sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rischi derivanti dall'esposizione a queste sostanze;</li><li>- misure di prevenzione adottate;</li></ul>

	- contenuto delle schede tecniche di sicurezza; - importanza dei DPI e loro corretto utilizzo.
Proiezioni di materiali e/o schegge (valutazione rischio: R = 1).	Le macchine dispongono di protezioni contro la proiezione dei materiali in lavorazione (schegge, trucioli, scintille, ecc.) e protezione di organi o parti di macchine che presentano pericoli di rottura (utensili, mole, ecc.) E' fatto divieto di rimuovere le protezioni presenti. Gli addetti utilizzano i dispositivi di protezione (guanti, occhiali, scarpe) Viene verificata la presenza anomala di sporgenze sul materiale che potrebbero scheggiarsi durante la lavorazione. E' vietata la presenza di personale non addetto alla lavorazione

### **Verniciatura battiscopa**

#### **Mezzi d'opera impiegati:**

Utensili a mano

#### **Dispositivi di protezione individuale (DPI):**

Guanti specifici per il tipo di lavoro

Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione

Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)

Occhiali a tenuta

<b>RISCHI CORRELATI ALLA FASE DI LAVORAZIONE</b>	<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</b>
Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico).	Vengono adottate misure tecniche per eliminare la movimentazione manuale dei carichi, introducendo soluzioni tecnologiche (per esempio automazioni) o meccaniche (sollevatori) e misure organizzative (azioni svolte da più operatori, diminuzione della frequenza di azione, rotazione e condivisione tra più lavoratori delle attività di movimentazione, miglioramento delle zone e percorsi in cui avviene la movimentazione, organizzazione del posto di lavoro con spazi sufficienti a disposizione, dotazione di mezzi adeguati per i lavoratori). Sono state valutate preliminarmente le condizioni di sicurezza e salute connesse con il cantiere in oggetto, tenendo conto delle caratteristiche del carico, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e dei fattori di rischio individuali (non idoneità fisica a svolgere la mansione, presenza di effetti personali, indumenti o calzature non idonee, conoscenze o formazione inadeguate). I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative
Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: R = 1).	Vengono usati dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, casco ecc.) ed attrezzi in buono stato di conservazione
Contatto con materiali allergeni	Nella scelta delle sostanze da utilizzare si è rivolta l'attenzione alla scelta di sostanze dotate del minor potenziale dannoso per gli utilizzatori. Gli ambienti di lavoro, se chiusi, sono mantenuti ventilati Agli operatori addetti sono forniti i DPI previsti per l'uso e la manipolazione di tali sostanze. Per lavorazioni prolungate si provvede alla rotazione dei turni di lavoro.

### **Rimaneggiamento della copertura in tegole con fissaggio degli stessi con ganci in rame**

#### **Mezzi d'opera impiegati:**

Autocarro

Martello demolitore elettrico

Sega circolare

Utensili a mano

Apparecchio di sollevamento e accessori di sollevamento

Ponteggio metallico

Piattaforma elevatrice

### Dispositivi di protezione individuale (DPI):

Guanti specifici per il tipo di lavoro  
Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione  
Elmetto  
Otoprotettori anatomici o cuffie  
Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)  
Occhiali a tenuta  
Cintura di sicurezza con fune di trattenuta

RISCHIO CORRELATO	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE
Proiezioni di materiali e/o schegge (valutazione rischio: Lieve).	<ul style="list-style-type: none"><li>- E' fatto divieto di rimuovere le protezioni presenti.</li><li>- Gli addetti devono utilizzare i dispositivi di protezione (guanti, occhiali, scarpe)</li></ul> Vietare la presenza di personale non addetto alla lavorazione
Rumore (valutazione rischio: Medio).	<ul style="list-style-type: none"><li>- Valutazione del rischio sulla base delle attrezzature utilizzate durante la fase di lavoro. Le ditte esecutrici nel proprio POS dovranno indicare il risultato di tale valutazione. In caso di superamento del limite di 80 dB(A) dovranno essere messi a disposizione degli addetti appositi inserti auricolari o cuffie. Gli addetti dovranno inoltre essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.</li></ul>
Movimentazione manuale dei carichi (valutazione: medio).	<ul style="list-style-type: none"><li>- Movimentare materiali di limitato peso.</li><li>- In caso di materiali di peso sostenuto o ingombrante, movimentarli almeno in due persone o utilizzare carrellini.</li><li>- Sottoporre gli addetti a sorveglianza sanitaria</li></ul>
Vibrazioni (valutazione rischio: Lieve).	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizzo di attrezzature con impugnature ammortizzate o isolate avendo cura di scegliere utensili manuali non eccessivamente pesanti e a basso numero di giri.</li><li>- Limitare il tempo di esposizione con l'avvicendamento degli addetti.</li><li>- Evitare la presenza prolungata in luoghi soggetti a vibrazioni di personale con lesioni osseo- muscolari, vascolari o neurologiche.</li><li>- Adeguata formazione sull'utilizzo delle attrezzature e dei DPI.</li><li>- Intraprendere un programma di verifica periodica delle attrezzature e di manutenzione atta alla sostituzione di pezzi usurati.</li><li>- Sottoporre gli addetti a sorveglianza sanitaria.</li></ul>
Cadute a livello (valutazione rischio: Lieve).	I percorsi pedonali (a terra, su strutture o su impalcati) sono tenuti liberi da materiali, da detriti o da attrezzature. Per ogni posto di lavoro è individuata almeno una via di fuga. Gli accessi ai posti di lavoro sono predisposti in modo tale da essere sicuri e stabili. Gli addetti indossano calzature idonee
Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: Lieve).	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizzo di appositi DPI (guanti, scarpe, ecc.).</li><li>- Non rimuovere le protezioni delle attrezzature.<ul style="list-style-type: none"><li>- Non abbandonare strumenti taglienti e/o parti di struttura che possano presentare rischio per le maestranze.</li></ul></li></ul>
Polveri (valutazione rischio: Lieve).	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizzo di appositi DPI (mascherina, guanti, occhiali, ecc.)</li><li>- Sottoporre gli addetti a sorveglianza sanitaria</li><li>- Adeguata formazione agli addetti sul corretto utilizzo dei DPI.</li><li>- Evitare di movimentare materiale polverulento in caso di forte vento</li></ul>
Crollo improvviso di parte o di tutta la struttura durante la demolizione (valutazione rischio: Grave).	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificare, prima dell'inizio dei lavori, la stabilità della struttura e montare eventuali puntellamenti;</li><li>- Utilizzo di appositi DPI (mascherina, guanti, occhiali, imbracature ecc.)</li><li>- Non verrà sovraccaricata la struttura da demolire</li></ul>
Elettrocuzione per uso delle	<ul style="list-style-type: none"><li>- I quadri e sottoquadri elettrici sono del tipo ASC.</li></ul>

macchine (valutazione rischio: Medio).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I cavi elettrici di alimentazione sono sostenuti in modo appropriato.</li> <li>- Le prese hanno un dispositivo che evita il disinnesto accidentale della spina e sono protette da un interruttore differenziale.</li> <li>- Le attrezzature portatili sono dotate di doppio isolamento, contraddistinto dal simbolo del doppio quadratino concentrico.</li> </ul>
Azionamento accidentale delle macchine (valutazione rischio: Medio).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gli organi di comando devono essere dotati di protezione contro avviamento accidentale;</li> <li>- Non devono essere rimosse le protezioni esistenti</li> </ul>
Caduta dall'alto dell'operatore (valutazione rischio: Lieve).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nei lavori eseguiti ad una altezza superiore a 2 m. allestire opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari</li> <li>- Verificare che le aperture verso il vuoto siano correttamente protette tramite idonee barriere.</li> </ul>
Caduta di materiali e/o attrezzi dall'alto (valutazione rischio: Medio).	<p>Interdire l'avvicinamento all'area di rimozione ai non addetti.  Mantenere sempre chiuse le recinzioni e gli sbarramenti.  Indossare i DPI indicati per tutta la durata della fase di lavoro.  Non sostare mai sotto i carichi sollevati.</p>

### **Intonaco civile su pareti e ristrutturazione camini**

#### **Mezzi d'opera impiegati:**

Betoniera  
Utensili a mano  
Ponteggio metallico

#### **Dispositivi di protezione individuale (DPI):**

Guanti specifici per il tipo di lavoro  
Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione  
Elmetto  
Otoprotettori anatomici o cuffie  
Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)  
Occhiali a tenuta

<b>RISCHI CORRELATI ALLA FASE DI LAVORAZIONE</b>	<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE</b>
Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico).	<p>Vengono adottate misure tecniche per eliminare la movimentazione manuale dei carichi, introducendo soluzioni tecnologiche (per esempio automazioni) o meccaniche (sollevatori) e misure organizzative (azioni svolte da più operatori, diminuzione della frequenza di azione, rotazione e condivisione tra più lavoratori delle attività di movimentazione, miglioramento delle zone e percorsi in cui avviene la movimentazione, organizzazione del posto di lavoro con spazi sufficienti a disposizione, dotazione di mezzi adeguati per i lavoratori).</p> <p>Sono state valutate preliminarmente le condizioni di sicurezza e salute connesse con il cantiere in oggetto, tenendo conto delle caratteristiche del carico, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e dei fattori di rischio individuali (non idoneità fisica a svolgere la mansione, presenza di effetti personali, indumenti o calzature non idonee, conoscenze o formazione inadeguate).</p> <p>I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative.</p>
Cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti ecc.) (valutazione rischio: R = 1).	<p>I percorsi pedonali (a terra, su strutture o su impalcati) sono tenuti liberi da materiali, da detriti o da attrezzature.</p> <p>Per ogni posto di lavoro è individuata almeno una via di fuga.</p> <p>Gli accessi ai posti di lavoro sono predisposti in modo tale da essere sicuri e stabili.</p> <p>In presenza di gelo, di pioggia o nebbia o comunque in presenza di forte pericolo di scivolamento sono sospese le lavorazioni. Gli addetti indossano calzature idonee</p>
Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: R = 1).	Vengono usati dispositivi di protezione individuale (guanti, scarpe, casco ecc.) ed attrezzi in buono stato di conservazione
Polveri (esposizione, inalazione etc.) (valutazione rischio: R = 1).	<p>Si cerca soprattutto di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la struttura da abbattere o il materiale da movimentare vengono abbondantemente bagnati con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;</li> <li>- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;</li> <li>- si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento</li> <li>- gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, tuta in tessuto impermeabile, maschera antipolvere e, nei casi più critici, di cappuccio.</li> </ul> <p>I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- importanza del prevenire la formazione di polvere;</li> <li>- tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere;</li> <li>- importanza dei DPI e loro corretto utilizzo</li> </ul>
Caduta dall'alto dell'operatore (valutazione rischio: $4 < R < 3$ ).	Nei lavori eseguiti ad una altezza superiore a 2 m. sono allestite opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari
Caduta di materiali e/o attrezzi dall'alto (valutazione rischio: $2 < R < 3$ ).	<p>Le postazioni di lavoro e le macchine posizionate sotto il raggio di azione di un mezzo di sollevamento o nelle immediate vicinanze di ponteggi sono protette da un solido impalcato ad altezza non maggiore di 3 metri da terra</p> <p>E' fatto divieto di gettare dall'alto qualsiasi materiale di demolizione che deve essere convogliato a terra in appositi canali</p> <p>I parapetti devono essere muniti di fascia fermapiEDE alta almeno 20 cm.</p> <p>Durante il lavoro su scale, trabattelli, impalcati gli utensili, quando non adoperati, sono tenuti in apposite custodie</p> <p>Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccetto quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori</p> <p>E' vietato sostare o attraversare le parti sottostanti le lavorazioni in quota</p> <p>Gli operatori utilizzano il casco</p>
Contatto con materiali allergeni	<p>Nella scelta delle sostanze da utilizzare si è rivolta l'attenzione alla scelta di sostanze dotate del minor potenziale dannoso per gli utilizzatori.</p> <p>Gli ambienti di lavoro, se chiusi, sono mantenuti ventilati</p> <p>Agli operatori addetti sono forniti i DPI previsti per l'uso e la manipolazione di tali sostanze.</p> <p>Per lavorazioni prolungate si provvede alla rotazione dei turni di lavoro.</p>



## **OPERE DI RECUPERO DEI SERRAMENTI**

### **Mezzi d'opera impiegati:**

Scale semplici portatili  
Avvitatore elettrico  
Trapano elettrico  
Ponte su ruote  
Ponteggio

### **Dispositivi di protezione individuale (DPI):**

Guanti specifici per il tipo di lavoro  
Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione  
Elmetto  
Otoprotettori anatomici o cuffie  
Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)  
Cintura di sicurezza con fune di trattenuta

<b>RISCHIO CORRELATO</b>	<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE</b>
Proiezioni di materiali e/o schegge (valutazione rischio: Lieve).	<ul style="list-style-type: none"><li>- E' fatto divieto di rimuovere le protezioni presenti sulle attrezzature e macchine utilizzate in cantiere.</li><li>- Gli addetti devono utilizzare i dispositivi di protezione (guanti, occhiali, scarpe)</li><li>- Verificare la presenza anomala di sporgenze sul materiale che potrebbero scheggiarsi durante la lavorazione.</li><li>- E' vietata la presenza di personale non addetto alla lavorazione</li></ul>
Rumore (valutazione rischio: Medio).	<ul style="list-style-type: none"><li>- Valutazione del rischio sulla base delle attrezzature utilizzate durante la fase di lavoro. Le ditte esecutrici nel proprio POS dovranno indicare il risultato di tale valutazione. In caso di superamento del limite di 80 dB(A) dovranno essere messi a disposizione degli addetti appositi inserti auricolari o cuffie. Gli addetti dovranno inoltre essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.</li></ul>
Vibrazioni (valutazione rischio: Lieve).	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizzo di attrezzature con impugnature ammortizzate o isolate avendo cura di scegliere utensili manuali non eccessivamente pesanti e a basso numero di giri.</li><li>- Limitare il tempo di esposizione con l'avvicendamento degli addetti.</li><li>- Evitare la presenza prolungata in luoghi soggetti a vibrazioni di personale con lesioni osseo- muscolari, vascolari o neurologiche.</li><li>- Adeguata formazione sull'utilizzo delle attrezzature e dei DPI.</li><li>- Intraprendere un programma di verifica periodica delle attrezzature e di manutenzione atta alla sostituzione di pezzi usurati.</li><li>- Sottoporre gli addetti a sorveglianza sanitaria.</li></ul>
Cadute a livello (valutazione rischio: Lieve).	<p>I percorsi pedonali (a terra, su strutture o su impalcati) sono tenuti liberi da materiali, da detriti o da attrezzature.</p> <p>Per ogni posto di lavoro è individuata almeno una via di fuga.</p> <p>Gli accessi ai posti di lavoro sono predisposti in modo tale da essere sicuri e stabili.</p> <p>Gli addetti indossano calzature idonee</p>
Lesioni, contusioni ed urti (valutazione rischio: Lieve).	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizzo di appositi DPI (guanti, scarpe, ecc.).</li><li>- Non rimuovere le protezioni delle attrezzature.<ul style="list-style-type: none"><li>- Non abbandonare strumenti taglienti e/o parti di struttura che possano presentare rischio per le maestranze.</li></ul></li></ul>
Caduta dall'alto dell'operatore	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nei lavori eseguiti ad una altezza superiore a 2 m. allestire opere</li></ul>

(valutazione rischio: Lieve).	<p>provvisori dotate di parapetti regolamentari</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare che le aperture verso il vuoto siano correttamente protette tramite idonee barriere.</li> </ul>
Caduta di materiali e/o attrezzi dall'alto (valutazione rischio: Medio).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interdire l'avvicinamento all'area di lavorazione ai non addetti.</li> <li>- Interdire le zone interessate dai sorvoli di materiale e limitare temporaneamente l'accesso soltanto alle persone atte alle lavorazioni, evitare qualsiasi interferenza con le lavorazioni immediatamente prossime alla movimentazione del materiale.</li> <li>- Istruire l'addetto al sollevamento di non collocarsi sotto gli elementi durante la loro salita.</li> <li>- Le maestranze dovranno far uso di elmetto</li> <li>- Gli addetti non devono circolare sotto il raggio di azione della macchina.</li> <li>- Effettuare le verifiche annuali e trimestrali a funi e catene dei mezzi di sollevamento del materiale.</li> <li>- Idonea formazione/informazione degli operatori</li> <li>- Le postazioni di lavoro e le macchine posizionate sotto il raggio di azione di un mezzo di sollevamento o nelle immediate vicinanze di ponteggi devono essere protette da un solido impalcato ad altezza non maggiore di 3 metri da terra</li> </ul> <p>E' fatto divieto di gettare dall'alto qualsiasi materiale di demolizione che deve essere convogliato a terra in appositi canali</p>
Movimentazione manuale dei carichi (valutazione: medio).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimentare materiali di limitato peso.</li> <li>- In caso di materiali di peso sostenuto o ingombrante, movimentarli almeno in due persone o utilizzare carrellini.</li> <li>- Sottoporre gli addetti a sorveglianza sanitaria</li> </ul>
Polveri (valutazione rischio: Lieve).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzo di appositi DPI (mascherina, guanti, occhiali, ecc.)</li> <li>- Sottoporre gli addetti a sorveglianza sanitaria</li> <li>- Adeguata formazione agli addetti sul corretto utilizzo dei DPI.</li> <li>- Evitare di movimentare materiale polverulento in caso di forte vento</li> </ul>

## **RIMOZIONE DEL CANTIERE**

### **Mezzi d'opera impiegati:**

Scale semplici portatili  
Utensili a mano

### **Dispositivi di protezione individuale (DPI):**

Guanti specifici per il tipo di lavoro  
Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione  
Elmetto  
Otoprotettori anatomici o cuffie  
Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)  
Cintura di sicurezza

<b>RISCHIO CORRELATO</b>	<b>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE</b>
Movimentazione manuale dei carichi con conseguenti lesioni muscolo-scheletriche (rischio: medio)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Movimentare materiali di limitato peso.</li><li>- In caso di materiali di peso sostenuto o ingombrante, movimentarli almeno in due persone o utilizzare carrellini.</li><li>- Sottoporre gli addetti a sorveglianza sanitaria</li></ul>
Rumore (rischio: lieve)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Valutazione del rischio sulla base delle attrezzature utilizzate durante la fase di lavoro. Le ditte esecutrici nel proprio POS dovranno indicare il risultato di tale valutazione. In caso di superamento del limite di 80 dB(A) dovranno essere messi a disposizione degli addetti appositi inserti auricolari o cuffie. Gli addetti dovranno inoltre essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.</li></ul>
Vibrazioni (rischio: lieve)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizzo di attrezzature con impugnature ammortizzate o isolate avendo cura di scegliere utensili manuali non eccessivamente pesanti e a basso numero di giri.</li><li>- Limitare il tempo di esposizione con l'avvicendamento degli addetti.</li><li>- Evitare la presenza prolungata in luoghi soggetti a vibrazioni di personale con lesioni osseo- muscolari, vascolari o neurologiche.</li><li>- Adeguata formazione sull'utilizzo delle attrezzature e dei DPI.</li><li>- Intraprendere un programma di verifica periodica delle attrezzature e di manutenzione atta alla sostituzione di pezzi usurati.</li><li>- Sottoporre gli addetti a sorveglianza sanitaria.</li></ul>
Caduta dall'alto dell'operatore (rischio: grave)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nei lavori eseguiti ad una altezza superiore a 2 m. allestire opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari</li><li>- Verificare che le aperture verso il vuoto siano correttamente protette tramite idonee barriere.</li><li>- Nei lavori eseguiti ad una altezza superiore a 2 m. su strutture prive di parapetti regolamentari utilizzare DPI anticaduta</li></ul>
Caduta di materiale dall'alto (rischio: medio)	<p>Interdire l'avvicinamento all'area di lavorazione ai non addetti. Interdire le zone interessate dai sorvoli di materiale e limitare temporaneamente l'accesso soltanto alle persone atte alle lavorazioni, evitare qualsiasi interferenza con le lavorazioni immediatamente prossime alla movimentazione del materiale. Istruire l'addetto al sollevamento di non collocarsi sotto gli elementi durante la loro salita. Le maestranze dovranno far uso di elmetto Gli addetti non devono circolare sotto il raggio di azione della macchina. Effettuare le verifiche annuali e trimestrali a funi e catene dei mezzi di sollevamento del materiale. Idonea formazione/informazione degli operatori Le postazioni di lavoro e le macchine posizionate sotto il raggio di azione di un</p>

	<p>mezzo di sollevamento o nelle immediate vicinanze di ponteggi devono essere protette da un solido impalcato ad altezza non maggiore di 3 metri da terra E' fatto divieto di gettare dall'alto qualsiasi materiale di demolizione che deve essere convogliato a terra in appositi canali</p>
<p>Cadute di carichi per utilizzo di mezzi di sollevamento(rischio: medio)</p>	<p>Il responsabile della sicurezza in cantiere dell'impresa deve verificare che il carico sia stato assicurato correttamente. In caso sia necessaria la presenza di operai in prossimità della zona di installazione/posa, assicurarsi che rispettino le distanze di sicurezza dalle macchine operatrici e dai rispettivi carichi, e che utilizzino gli adeguati D.P.I. (casco, scarpe, ecc.). Istruire l'addetto al sollevamento di non collocarsi sotto il carico. Circoscrivere la zona lavori con bande o transenne affinché gli operai non si avvicinino o si posizionino al di sotto della zona di sorvolo/installazione. Gli addetti al sollevamento/posa devono sempre rimanere in contatto visivo tra loro. Nel caso di trasporto dei quadri elettrici, spostare i singoli moduli utilizzando transpallet di adeguata portata.</p>
<p>Lesioni, abrasioni agli arti e ad altre parti del corpo (rischio: lieve)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzo di appositi DPI (guanti, scarpe, ecc.).</li> <li>- Non rimuovere le protezioni delle attrezzature.</li> <li>- Non abbandonare strumenti taglienti e/o parti di struttura che possano presentare rischio per le maestranze.</li> </ul>

## **9) Schede dei mezzi d'opera**

### **SCALE SEMPLICI PORTATILI**

Devono essere realizzate con materiale adatto alle condizioni di impiego e quindi in legno, ferro o alluminio, devono avere dimensioni appropriate all'uso ed essere sufficientemente resistenti.

Devono prevedere appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori dei due montanti e dispositivi antisdrucciole alle estremità inferiori.

Nelle scale in legno i pioli devono essere incastrati nei montanti, questi ultimi devono essere trattenuti mediante tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi.

Nel caso di scale con lunghezza superiore a 4 m. è necessario prevedere anche un tirante intermedio.

#### Prima dell'utilizzo:

La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari a 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°).

Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione.

È vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti.

La lunghezza delle scale deve essere tale che i montanti superino di almeno 1 mt. Il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso, anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante efficacemente fissato.

Le scale usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra.

Le scale che servono a collegare due ponti, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponte devono essere provviste di corrimano e parapetto.

Il luogo dove viene installata la scala deve essere lontano da passaggi e sgombro da eventuali materiali.

#### Durante l'utilizzo:

Sulla scala deve trovarsi una sola persona per volta che non deve trasportare carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore.

La salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala e le mani poste su pioli o montanti.

Nel caso di scale non vincolate queste devono essere trattenute al piede da un'altra persona.

Nel caso di spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala.

Evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di accesso.

#### Dopo l'utilizzo:

Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, tra cui: carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto, fessurazioni, pioli rotti, gioco fra gli incastri.

Provvedere periodicamente alla manutenzione necessaria controllando lo stato di conservazione delle scale.

Conservare le scale non utilizzate, possibilmente sospese ad appositi ganci, in luoghi riparati dalle intemperie.

## **PONTEGGIO METALLICO**

Ponteggio metallico telai prefabbricati.

### Prima dell'utilizzo:

Devono essere erette in base ad un progetto comprendente calcolo e disegno esecutivo.

Deve essere utilizzato nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri.

Bisogna valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta allo spazio disponibile ed ai luoghi di lavoro.

Il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale idoneo.

Deve possedere una piena stabilità, avere mezzi di collegamento efficaci, un piano di appoggio solido ed ancoraggi sufficienti.

Gli impalcati devono essere messi in opera in modo completo e secondo quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale.

L'impalcato deve presentare un'indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile.

Deve essere protetto dalle scariche atmosferiche mediante apposite calate a terra.

### Durante l'utilizzo:

Controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie all'installazione.

Non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio.

Utilizzare apposite scale che devono essere superiori di almeno 1 m. Il piano di arrivo.

Evitare di correre o saltare sugli intavolati.

Accedere ai vari piani in modo comodo e sicuro.

Evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere.

Abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento.

Non montare ponti a cavalletto sul ponteggio, neanche se composto da pignatte e tavole.

Non rimuovere le tavole del ponteggio (ad esempio per costruire ponti a cavalletto).

Non accatastare materiale sul ponte.

Tenere sgombri i passaggi.

### Dopo l'utilizzo:

Verificare che venga conservato in buone condizioni di manutenzione.

Verificare che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace.

Verificare che il marchio del costruttore si mantenga decifrabile.

Dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione dell'attività assicurarsi sulla stabilità ed integrità.

## **PIATTAFORME DI LAVORO ELEVABILI**

Poiché le piattaforme di lavoro mobili elevabili sono di molteplici modelli ed ogni modello ha caratteristiche tecniche e prestazioni diverse, la scelta va effettuata tenendo in considerazione le posizioni in quota da raggiungere, le modalità del lavoro da eseguire, i requisiti del cantiere, le caratteristiche del suolo e dell'area di lavoro, le tipologie di alimentazione e gli accessori. Dopo aver consultato il manuale del costruttore fornito con la macchina, i maggiori rischi da valutare e le relative misure di prevenzione sono:

### *a) rovesciamento e ribaltamento*

Misure di prevenzione: verificare le condizioni e portata del terreno, non superare la portata della piattaforma, non superare l'inclinazione massima ammessa del carro, utilizzare correttamente gli stabilizzatori, rispettare il diagramma di lavoro, impedire il contatto con mezzi in movimento, verificare le condizioni del terreno prima di effettuare la traslazione, non utilizzare la macchina in presenza di vento oltre la velocità massima ammessa dal costruttore ecc.

### *b) investimento e schiacciamento di persone*

Misure di prevenzione: delimitare l'area di lavoro, utilizzare segnaletica di sicurezza, prima di effettuare manovre verificare che non vi sia presenza di persone nell'area di manovra, effettuare la traslazione a velocità ridotta.

### *c) elettrocuzione per contatto con linee elettriche aeree*

Misure di prevenzione: rimanere a distanza di sicurezza da linee aeree in tensione che possono interferire con i movimenti del braccio, se necessario far disattivare la linea.

### *d) caduta dal carico e di materiale dall'alto e proiezione di materiale*

Misure di prevenzione: posizionare correttamente attrezzature e materiali all'interno del castello.

### *e) caduta dall'alto dell'operatore*

Misure di prevenzione: utilizzare dispositivi di protezione anticaduta e ancorarli al punto predisposto in piattaforma, non arrampicarsi sui parapetti del cestello; non utilizzare scale o altri dispositivi per aumentare l'altezza di lavoro.

### *f) uso improprio del mezzo:*

Misure di prevenzione: utilizzare la macchina come prescritto dal costruttore. Impedire l'utilizzo a personale non autorizzato; solo lavoratori autorizzati e formati possono utilizzare la macchina.

### *g) urti, colpi, impatti, compressioni, cesoiamento e schiacciamento*

Misure di prevenzione: rimanere a distanza di sicurezza dagli organi in movimento, non sporgersi dal castello in fase di movimentazione.

### *h) interferenze con altre macchine e attrezzature in cantiere*

Misure di prevenzione: impedire che mezzi in movimento interferiscano con la macchina, impedire che bracci meccanici, gru e carroponte in movimento interferiscano con l'area di lavoro della macchina.

### *i) indotti da malfunzionamenti*

Misure di prevenzione: effettuare i controlli previsti prima di ogni utilizzo, effettuare la manutenzione come previsto dal costruttore.

### *j) ribaltamento durante le operazioni di salita e discesa del mezzo dal veicolo di trasporto*



Misure di prevenzione: seguire le modalità di carico indicate sul manuale del costruttore.

Di seguito alla valutazione dei rischi, bisogna tener presente alcuni fattori importanti:

#### *La portata del terreno*

Valutare la condizione del terreno sopra al quale si utilizza la PLE è uno degli elementi fondamentali nella valutazione dei rischi in quanto garantisce la stabilità della macchina. Questo vale sia per le macchine semoventi che per le macchine munite di stabilizzatori. Va valutato sia il terreno dove si va ad operare con la macchina sia quello interessato dal percorso di spostamento. L'analisi della solidità del terreno può consistere in una ispezione visiva della superficie o basarsi su un rilevamento geotecnico dettagliato. Nel caso delle PLE l'ispezione visuale può spesso risultare adeguata, in quanto il carico degli stabilizzatori è relativamente basso rispetto a quello di macchine, quali le gru mobili. Se la macchina è dotata di piastre di stabilizzazione da applicare ai piedi di stabilizzazione è obbligatorio posizionarle. Nel caso la pressione esercitata dai punti di appoggio (ruote, piattelli o piastre di stabilizzazione) previsti dal costruttore fosse superiore alla pressione superficiale consentita dal terreno è necessario ripartire il carico utilizzando piastre di stabilizzazione idonee, previo calcolo delle dimensioni e dello spessore necessarie. Piastre idonee possono essere reperite sul mercato o richieste come accessorio ai costruttori. Le piastre di stabilizzazione devono essere utilizzate solo su terreno piano e posizionate centralmente rispetto al piede di stabilizzazione. Vanno prese in considerazione anche eventuali opere sotterranee quali fognature, canali di scolo, tombini, condutture del gas e dell'acqua, ecc., che potrebbero essere danneggiate dal peso di una PLE o potrebbero addirittura franare e rendere la PLE instabile o farla ribaltare. Piogge pesanti o prolungate potrebbero alterare le condizioni del suolo e causare sprofondamenti di stabilizzatori e ruote. Se si sospetta che il terreno su cui deve poggiare la PLE tende a cedere, occorre verificare con regolarità il livello della macchina e apportare gli opportuni aggiustamenti agli stabilizzatori, ai tamponamenti, ecc. Regolari verifiche devono altresì essere effettuate quando il terreno ghiacciato comincia a scongelarsi, in quanto potrebbe apparire molto più solido di quanto non lo sia in realtà.

#### *Inclinazione del terreno*

L'inclinazione massima ammessa del carro è indicata nel manuale e va considerata con la massima attenzione. La massima inclinazione ammessa del carro dipende dalle tipologie di macchine; le macchine semoventi a braccio per uso in cantieri possono prevedere inclinazioni del carro anche del 3, 4 % mentre minori sono le inclinazioni massime ammesse per i semoventi verticali o per le macchine ad uso industriale. Le piattaforme di lavoro mobile elevabili munite di stabilizzatori permettono di posizionare il carro in orizzontale anche su terreni in leggera pendenza, nei limiti previsti dal fabbricante. L'utilizzo della PLE al di fuori dei limiti massimi ammessi può causare il ribaltamento.

#### *Portata della piattaforma (carico nominale)*

La portata della piattaforma di lavoro varia da modello e modello e comprende persone, attrezzi e materiali. Superare la portata massima ammessa può causare il ribaltamento della macchina. Alcuni modelli possono avere portate diverse in base alla configurazione della macchina. Ad esempio molte piattaforme di lavoro a pantografo hanno la possibilità di estendere la piattaforma di lavoro; in molti casi la parte estensibile della piattaforma ha portata minore. Altre tipologie di macchine, come ad esempio alcuni modelli di macchine telescopiche, hanno più portate; in base alla portata massima ammessa cambia la configurazione dell'area di lavoro. Altro elemento importante da considerare è il numero di persone che possono occupare la piattaforma, alcuni modelli prevedono un numero di occupanti diversi se si opera in area esterna rispetto all'interno.

#### *Area di lavoro*

Mentre le piattaforme di lavoro elevabili a sviluppo verticale possono raggiungere una posizione di lavoro solo in altezza, le piattaforme a braccio permettono di operare in varie posizioni all'interno dell'area di lavoro permessa dallo sviluppo del braccio in relazione ai gradi di inclinazione e alla posizione della ralla di rotazione. Le variabili da considerare sono l'altezza massima raggiungibile e lo sbraccio. Alcune piattaforme permettono di operare in tutte le posizioni raggiungibili senza alcuna limitazione mentre in altri casi vi possono essere limitazioni di sbraccio o limitazioni della portata massima in base allo sbraccio. Queste limitazioni sono determinate da dispositivi di limitazione di sbraccio o di momento. Il superamento delle configurazioni indicate nell'area di lavoro determinano il ribaltamento della macchina. La valutazione dell'area di lavoro permette di valutare se la macchina è idonea per il lavoro da eseguirsi e la piattaforma di lavoro può raggiungere agevolmente la posizione richiesta.

#### *Valutazione dell'interferenza con altre attrezzature di lavoro*

Negli ambienti di lavoro molte sono le attrezzature di lavoro e i mezzi che possono interferire con le PLE ed avere impatti con le stesse. Tra queste i veicoli, i mezzi di trasporto ed i carrelli elevatori. Non meno pericolose per i rischi di interferenza sono le gru, i carriponte e altre PLE. Devono essere valutati preventivamente i percorsi e le aree di lavoro di mezzi e attrezzature che possono interferire nel percorso di spostamento o nell'area di lavoro della PLE. Devono essere utilizzate idonee barriere, cartellonistica o blocco delle vie di corsa per impedire impatti tra le stesse. In alcuni casi le modalità operative (quali l'utilizzo di PLE nell'edilizia industrializzata) il rischio di interferenza non può essere completamente eliminato.

#### *Valutazione degli ostacoli in quota*

Valutare tutti gli ostacoli fissi presenti nell'area di lavoro della macchina. Alcune tipologie di macchine permettono di superare agevolmente gli ostacoli grazie alla specifica configurazione del braccio ed alle articolazioni. È indispensabile valutare preventivamente gli ostacoli per considerare le modalità di movimentazione e di raggiungimento del punto in quota. La presenza di ostacoli nell'area di lavoro può rendere molto complicato il recupero della piattaforma di lavoro in caso di guasto o malore dell'operatore.

È obbligo del datore di lavoro prevedere una specifica procedura per l'evacuazione ed il recupero di emergenza.

#### *Linee aeree elettriche in tensione*

Le linee elettriche aeree in tensione rappresentano un pericolo molto grave e devono essere prese in seria considerazione nell'effettuare la valutazione dei rischi prima dell'utilizzo della PLE nel sito di lavoro. I conduttori elettrici devono essere considerati come sotto tensione finché non sia stabilito diversamente mediante prove o altri metodi o mezzi appropriati e devono essere opportunamente scaricati a terra. Tutti i conduttori elettrici, compresi quelli che sembrano isolati, devono essere considerati non isolati finché non sia stabilito diversamente mediante prove o altri metodi o mezzi appropriati. Le distanze minime di sicurezza da rispettare sono quelle indicate nella tabella contenuta nell'allegato IX del D.Lgs. 81/2008.

#### *Velocità del vento e condizioni metereologiche*

Il vento influisce sulla stabilità della macchine e la macchina viene progettata tenendo in considerazione le forze applicate dal vento. Normalmente le PLE progettate per lavoro a all'aperto indicano una massima velocità del vento ammesso di 12,5 m/s (45 km/h). Se la macchina indica in 0 la velocità massima

ammessa del vento la macchina prevede l'utilizzo solo in aree interne. La velocità del vento può essere misurata o con l'anemometro (strumento del quale sono equipaggiate, in genere, solo le macchine oltre i 25/30 metri) o utilizzando la tabella Beaufort dei venti con la quale, osservando l'ambiente circostante, è possibile valutare in maniera piuttosto empirica la velocità del vento.

### **UTENSILI A MANO**

Devono avere un buon stato di conservazione e di efficienza.

In caso di lavori di manutenzione e riparazione devono essere disposte opere provvisorie da garantire il lavoro in condizioni di sicurezza.

#### Prima dell'utilizzo:

Selezionare il tipo di utensile adatto all'impiego.

Controllare che il manico sia ben fissato.

Verificare che l'utensile non sia deteriorato.

Se i manici presentano scheggiature o incrinature sostituirli.

Utilizzare idonei paracolpi per punte e scalpelli.

#### Durante l'utilizzo:

L'utensile non deve essere utilizzato in maniera impropria.

Assumere una posizione di lavoro stabile e corretta.

L'utensile deve essere ben impugnato.

Assicurare gli utensili da un'eventuale caduta dall'alto e non abbandonarli nei passaggi.

Gli altri lavoratori devono essere adeguatamente distanziati.

Gli utensili di piccola taglia devono essere riposti in appositi contenitori.

#### Dopo l'utilizzo:

Pulire bene l'utensile.

Controllare lo stato d'uso dell'utensile.

Gli utensili vanno correttamente riposti.

### **AVVITATORE ELETTRICO**

L'utensile deve essere del tipo a doppio isolamento (220 V).

Le prese utilizzate devono essere ben protette.

Il trasformatore di sicurezza deve essere mantenuto fuori del luogo conduttore ristretto.

#### Prima dell'utilizzo:

Controllo della spina di alimentazione e dei cavi.

Controllo sulla conformazione adatta dell'utensile.

Controllo sulla funzionalità dell'utensile.

#### Durante l'utilizzo:

Il cavo di alimentazione non deve intralciare passaggi.

Durante le pause di lavoro staccare il collegamento elettrico.

Eventuali malfunzionamenti devono essere subito segnalati.

#### Dopo l'utilizzo:

Scollegare elettricamente l'utensile.

### **TRAPANO ELETTRICO**

L'utensile deve essere del tipo a doppio isolamento (220 V), non collegato a terra e alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50 V).

Le prese utilizzate devono essere ben protette.

Il trasformatore di isolamento e quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto.

Prima dell'utilizzo:

Controllo dell'isolamento della spina di alimentazione e dei cavi.

Controllo dell'interruttore.

Verifica del fissaggio della punta affinché sia regolare.

Durante l'utilizzo:

Il lavoro deve essere eseguito in condizioni di stabilità.

Il cavo di alimentazione non deve intralciare passaggi.

Durante le pause di lavoro staccare il collegamento elettrico.

Dopo l'utilizzo:

Pulire bene l'utensile.

Scollegare l'utensile.

Eventuali malfunzionamenti devono essere subito segnalati.

### **CANNELLO PER GUAINA**

Devono esserci connessioni fra cannello e bombola.

Tenere sempre un estintore sul posto di lavoro.

La bombola deve essere tenuta in posizione verticale.

La bombola deve essere tenuta lontano da fonti di calore.

Prima dell'utilizzo:

Controllo del riduttore di pressione.

Controllo dei tubi di gomma.

Durante l'utilizzo:

Spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas durante le pause di lavoro.

Materiali infiammabili devono essere subito allontanati.

In corrispondenza della bombola del gas e del tubo non usare fiamma libera.

Non usare in locali ristretti in cui non è possibile il ricambio d'aria.

Verificare l'eventuale perdite di gas.

Tenere le bombole in verticale e ben ancorate.

Dopo l'utilizzo:

Riporre le bombola nel deposito cantiere.

Spegnere la fiamme e chiudere le valvole del gas.

Eventuali malfunzionamenti devono essere subito segnalati.

### **BETONIERA**

Costruire un solido impalcato (di altezza non maggiore a 3 m. da terra) sovrastante il luogo di impasto dei calcestruzzi a protezione dalla caduta di materiali.

Assicurare al posto di manovra una perfetta visibilità delle parti in movimento.

Proteggere con traforati metallici o elementi pieni le parti laterali della betoniera.

I comandi devono essere facilmente utilizzabili e raggiungibili.

Gli elementi del movimento della macchina, quali il pignone e la corona, devono avere carter di protezione.

Non sono ammesse prolunghe e prese a spina mobile.

Collegare l'apparecchio a impianto a terra.

Proteggere tutti gli organi di protezione, quali cinghie, volani, pulegge ed ingranaggi, contro il contatto accidentale mediante idonee protezioni.

Equipaggiare la morsettiera e le spine fissate su appositi supporti ai fini dell'alimentazione elettrica. Provvedere, mediante idonei ripari costituiti da griglie e parapetti, alle aperture di scarico e di alimentazione.

La betoniera deve presentare volante con raggi accecati.

Il motore della betoniera deve essere protetto da apposito carter e sportello con serratura.

#### Prima dell'utilizzo:

Controllo dei dispositivi d'arresto di emergenza.

Controllo del corretto funzionamento dei dispositivi elettrici di manovre e degli interruttori.

Controllo dei collegamenti di messa a terra visibili.

Controllo della corona, della tazza, degli organi di manovra e di quelli di trasmissione.

Controllo della tettoia sovrastante il posto di manovra.

#### Durante l'utilizzo:

Utilizzare attrezzature manuali quali pali o secchi per le betoniere a caricamento manuale.

Per le betoniere a caricamento manuale evitare la movimentazione di carichi troppo pesanti.

Non eseguire operazioni di pulizia e manutenzione sugli elementi in movimento.

Le protezioni non devono essere manomesse o modificate.

Prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento accertarsi del fermo macchina.

Non scuotere i sacchi vuoti.

#### Dopo l'utilizzo:

Curare la lubrificazione e la pulizia delle macchine alla fine dei lavori e mantenerle in buona efficienza.

Ricontrollo della presenza di tutti gli elementi di protezione.

Togliere tensione all'interruttore generale e ai singoli comandi.

### **SEGA CIRCOLARE**

Devono essere provviste di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale della lama con il lavoratore.

Devono essere provviste di coltello divisore in acciaio.

Devono essere provviste di schermi posti ai due lati della lama nella parte sporgente in modo da impedire il contatto con la tavola di lavoro.

La macchina deve essere collegata all'impianto a terra.

La macchina deve essere provvista di un dispositivo contro il riavviamento automatico della sega circolare al ristabilirsi della tensione.

#### Prima dell'utilizzo:

Controllo del buon funzionamento dell'interruttore di manovra.

Il banco di lavoro deve essere ben pulito poiché l'eventuale materiale depositato potrebbe distrarre l'addetto al taglio.

L'area circostante la macchina deve essere anch'essa ben pulita poiché l'eventuale materiale depositato potrebbe provocare inciampi.

Il cavo di alimentazione deve essere disposto in modo da non intralciare manovre e passaggi.

Controllo dei collegamenti elettrici, degli interruttori e delle scatole morsettiera.

Controllo della stabilità delle macchine in quanto le eccessive vibrazioni possono provocare sbandamenti dei pezzi da lavorare e delle mani del lavoratore.

Controllare la presenza degli schermi ai lati del disco sotto il banco di lavoro in modo da evitare il contatto della lama per azioni accidentali.

Controllo della presenza di spingitori in legno atti ad aiutare il taglio di pezzi piccoli.

Controllo della presenza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro.

Verifica del coltello divisore in acciaio che deve essere posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm dalla dentatura del disco.

Durante l'utilizzo:

Se nella lavorazione la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge è opportuno usare gli occhiali.

Non distrarsi.

Registrare la cuffia di protezione in modo che l'imbocco sfiori il pezzo in lavorazione.

Utilizzare spingitoi per tagli di piccoli pezzi.

Non indossare abiti svolazzanti ma apposite tute chiuse ai polsi.

Dopo l'utilizzo:

Il banco di lavoro deve essere lasciato libero da materiali.

Controllo delle protezioni.

Lasciare la macchina in perfetta efficienza.

Lasciare pulita la zona di lavoro e quella circostante.

Eventuali anomalie devono essere subito segnalate al responsabile del cantiere.

**MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO**

L'utensile deve essere del tipo a doppio isolamento (220 V), non collegato a terra e alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50 V).

Le prese utilizzate devono essere ben protette.

Il trasformatore di isolamento e quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto.

Prima dell'utilizzo:

Controllo della spina di alimentazione e del cavo.

Controllo dell'interruttore.

Le zone esposte a livello di rumorosità elevato devono essere subito segnalate.

Durante l'utilizzo:

Il lavoro deve essere eseguito in condizioni di stabilità.

L'utensile deve essere ben impugnato con entrambe le mani tramite apposite maniglie.

Il cavo di alimentazione non deve intralciare passaggi.

Durante le pause di lavoro staccare il collegamento elettrico.

Dopo l'utilizzo:

Pulire bene l'utensile.

Scollegare l'utensile.

Controllo del cavo di alimentazione.

Eventuali malfunzionamenti devono essere subito segnalati.

**FLESSIBILE A MANO**

L'utensile deve essere del tipo a doppio isolamento (220 V).

Le prese utilizzate devono essere ben protette.

Il trasformatore di sicurezza deve essere mantenuto fuori del luogo conduttore ristretto.

Prima dell'utilizzo:

Verifica del fissaggio del disco.

Controllo del cavo di alimentazione e delle protezioni del disco.

Il disco deve essere idoneo al lavoro da eseguire.

Controllo del funzionamento dell'interruttore.

#### Durante l'utilizzo:

Il lavoro deve essere eseguito in condizioni di stabilità.  
L'utensile deve essere ben impugnato con entrambe le mani tramite apposite maniglie.  
Il cavo di alimentazione non deve intralciare passaggi.  
Durante le pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.  
Controllo della spina di alimentazione e del cavo.  
Le protezioni del disco non devono essere manomesse.  
Utilizzare gli appositi occhiali per proteggersi dalle proiezioni di schegge.  
Non tagliare materiali ferrosi in vicinanza di sostanze o materiali infiammabili.

#### Dopo l'utilizzo:

Pulire bene l'utensile.  
Scollegare elettricamente l'utensile.  
Controllo del cavo di alimentazione e del disco.  
Eventuali malfunzionamenti devono essere subito segnalati.

### **AUTOCARRO**

Devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura.  
Devono prevedere dispositivi di segnalazione luminosa ed acustica.  
Devono prevedere posti di manovra atti a garantire una perfetta visibilità di tutta la zona d'azione.

#### Prima dell'utilizzo:

Controllo dei percorsi in cantiere affinché siano adeguati alla stabilità del mezzo.  
Controllo delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione.  
Il posto di guida deve garantire buona visibilità.  
Verifica accurata dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida.

#### Durante l'utilizzo:

Non fumare e spegnere il motore durante i rifornimenti di carburante.  
Quando la visibilità è incompleta o per eseguire manovre in spazi ristretti chiedere l'aiuto di personale a terra.  
In area da cantiere segnalare l'operatività del mezzo col girofaro.  
In prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere.  
All'interno del cassone non trasportare persone.  
Se il mezzo è in posizione inclinata non azionare il ribaltabile.  
Le sponde devono essere accuratamente chiuse.  
Il materiale sfuso non deve essere caricato se supera l'altezza delle sponde.  
Non superare ingombro e portata massimi.  
Il carico da trasportare deve essere posizionato e fissato in modo che non subisca spostamenti durante il viaggio.  
Eventuali guasti devono essere subito segnalati.  
L'autista deve abbandonare il mezzo durante le fasi di carico.  
Si utilizzano teli o simili per la copertura del carico quando può esserci una dispersione nell'ambiente.  
Nel caso di trasporto di tubi, profilati o sbarre di notevole lunghezza si utilizzano camion dotati di rastrelliere.

#### Dopo l'utilizzo:

Cura del mezzo con pulizia accurata degli organi di comando.  
Operazioni di manutenzione e revisione dei freni e dei pneumatici.  
Segnalare eventuali anomalie.



## **AUTOCARRO CON GRU**

Ogni macchina deve essere accompagnata da istruzione per l'uso e deve recare in modo leggibile ed indelebile almeno le seguenti indicazioni:

- a) Nome del fabbricante e suo indirizzo
- b) La marcatura CE
- c) Designazione della serie o del tipo
- d) Eventuale n° di serie
- e) L'anno di costruzione

Marcatura accessori di sollevamento ed imbracatura

Ogni accessorio di sollevamento deve recare i seguenti marchi:

- a) Identificazione del fabbricante;
- b) Identificazione del materiale, se questa informazione è necessaria per la compatibilità dimensionale;
- c) Identificazione del carico massimo di utilizzazione;
- d) Marcatura Ce

Principali dispositivi di sicurezza:

- Limitatore di carico
- Limitatore di momento
- Limitatore di rotazione
- Fine corsa carrello: elettromeccanico (lontano, vicino)
- Fine corsa carico: superiore (salita), inferiore (discesa)
- Arresti fissi (finecorsa e respingenti)

Il montaggio dovrà essere eseguito da personale specializzato che alla fine dell'intervento dovrà rilasciare certificazione di idoneità dichiarando l'esecuzione dell'installazione in ottemperanza alle norme di sicurezza.

### Prima dell'utilizzo:

Si dovrà verificare la consistenza del piano di appoggio che deve essere sufficientemente resistente. In vicinanza degli scavi la gru deve trovarsi a distanza di sicurezza dal ciglio dello scavo. Tale distanza dipende dalla natura del terreno e dalle sue condizioni (contenuto d'acqua, attrito, etc.), se le condizioni sono critiche previo progetto redatto da un tecnico abilitato, andrà costruita una parete di contenimento del terreno, con uno specifico (progettato) basamento di supporto.

La gru deve essere protetta contro le scariche atmosferiche secondo le disposizioni delle norme CEI 81-10. (il tecnico elettricista esegue l'impianto di terra, o valuta con relazione scritta se la struttura è da ritenersi autoprotetta.)

Occorre sempre realizzare una delimitazione del basamento della gru operata con solidi recinti. Il braccio della gru deve essere libero di ruotare su un angolo giro completo (360°), non sono ammesse interferenze con alcun tipo di ostacolo.

Lungo il braccio della gru devono essere indicate le diverse portate massime in funzione dello sbraccio operativo.

Le operazioni di montaggio della gru devono essere eseguite da un operatore esperto e qualificato.

I punti di imbracatura per il sollevamento ed il montaggio della gru sono indicati sul libretto d'uso e manutenzione e riportati mediante adesivi, targhe o pittogrammi sui singoli elementi;

### Durante l'utilizzo:

I carichi non devono mai superare i valori massimi stabiliti dal diagramma delle portate. I diagrammi di portata devono essere resi visibili dagli appositi cartelli fissati lungo il braccio.

La gru deve essere usata solo per tiri verticali. Non è consentito utilizzare la gru per tiri inclinati o per traino, il gancio di sollevamento deve sempre agire verticalmente.

È vietato utilizzare la gru per sradicare alberi o smuovere casseforme o altri dispositivi interrati;

Le manovre di partenza e di arresto devono essere graduali in modo da evitare bruschi strappi ed ondeggiamenti del carico. Non far dondolare il carico.

Durante le manovre di sollevamento il carico deve essere tenuto ad almeno 2,50 metri dal suolo per evitare contatti accidentali con persone che si trovino sulla traiettoria di passaggio del carico.

Durante le manovre per il sollevamento e trasporto dei carichi, è vietato il passaggio dei carichi stessi sopra i lavoratori; qualora non si possa evitare le manovre devono essere preannunciate tempestivamente con apposite segnalazioni, al fine di garantire l'allontanamento delle persone che si trovano esposte al pericolo determinato dall'eventuale caduta del carico.

Evitare di far passare il carico sopra le zone di transito o di lavoro; non far transitare il carico al di fuori del cantiere.

I lavoratori dovranno indossare gli elmetti di protezione anche durante le fasi di aggancio alla gru, prima del sollevamento del carico.

N.B. In caso di lavori con pericolo di caduta da altezza maggiore di 2 m, predisporre idonee opere provvisorie (p.e. parapetti o imbracatura di sicurezza collegata a punto sufficientemente resistente) e interdire l'accesso alla zona interessata ai lavori al personale di altre squadre/impresе non direttamente coinvolte nelle lavorazioni in oggetto.

La gru non deve mai essere abbandonata con il carico sospeso.

Per evitare gli infortuni caratteristici della sua professione e dovuti al contatto con i mezzi per l'imbracatura e col carico, l'imbracatore deve effettuare l'agganciamento e lo sganciamento solo a gancio fermo, usando le apposite funi o attrezzi per la guida del carico (ad esempio, un tirante terminante ad uncino).

Prima di ogni tiro verificare che il carico sia idoneamente imbracato ed equilibrato. I materiali devono essere sollevati utilizzando opportuni sistemi di imbraco in relazione alla tipologia, alla dimensione ed al peso del carico da movimentare.

Gli addetti al ricevimento dei carichi debbono sostare in zona sicura ed intervenire solo quando i carichi sono in prossimità della quota di arrivo.

Per la ricezione di carichi in quota non devono essere rimossi i dispositivi di protezione collettiva presenti (parapetti, tavole fermapiede, ecc.) qualora sia indispensabile agire altrimenti, l'operatore dovrà lavorare obbligatoriamente indossando una imbracatura di sicurezza opportunamente vincolata con cordino di sicurezza al dispositivo di ancoraggio predisposto e segnalato dal direttore tecnico di cantiere o dal coordinatore della sicurezza.

Con il carico sollevato le forche possono essere movimentate in quota, fino ad una altezza (dal suolo) indicata dal fabbricante, non oltre (1,50 m 2,00m) e devono essere mantenute leggermente inclinate verso l'interno.

L'operatore in quota addetto al montaggio o alla manutenzione della gru deve indossare un'imbracatura di sicurezza con bretelle e cosciali e disporre di adeguati dispositivi di trattenuta;

Gli elementi delle macchine, devono essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza quando sono fonte di pericolo;

#### Dopo l'utilizzo:

Cura del mezzo con pulizia accurata degli organi di comando.

Operazioni di manutenzione e revisione degli organi di sollevamento.

Segnalare eventuali anomalie.

Manutenzione e la verifica periodica dell'idoneità della macchina e la verifica della rumorosità.

Verifica dell'usura degli accessori di sollevamento (ganci, catene, funi, brache sintetiche, ecc.).

Operare la manutenzione e i tagliandi di revisione secondo le indicazioni fornite dal produttore;

Le funi, i loro dispositivi di trattenuta e gli accessori di sollevamento (gancio, brache, ecc.) devono essere verificate trimestralmente. Gli esiti della verifica devono essere annotati su libretto apposito e controfirmati dalla persona che ha effettuato la verifica.

## 10) Schede dei DPI

### Guanti specifici per il tipo di lavoro

I guanti devono essere scelti in funzione dell'attività lavorativa.

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi e da prodotti che provocano danni al contatto con la pelle.

Secondo la lavorazione o i materiali utilizzati si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto specifico:

Guanti per uso generale per lavori pesanti (in tela rinforzata): resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio da utilizzarsi per maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera;

Guanti per solventi e prodotti aggressivi (in gomma): resistenti ai solventi, ai prodotti caustici e chimici, al taglio, all'abrasione e alla perforazione, da utilizzarsi per verniciature (anche a spruzzo) e manipolazioni varie;

Guanti per maneggio di catrame, acidi, solventi: resistenti alla perforazione, al taglio e all'abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici da utilizzarsi per maneggio di prodotti chimici, oli disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame;

Guanti resistenti al taglio, alla perforazione e all'assorbimento di vibrazioni da utilizzarsi per lavori con martelli demolitori: i guanti devono avere un doppio spessore sul palmo, imbottitura d'assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro;

Guanti per elettricisti: resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti, da utilizzarsi per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate);

Guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore, da utilizzarsi per lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi;

Guanti per protezione contro il freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo, da utilizzarsi per trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale.

Il datore di lavoro o chi per lui deve rendere disponibile le informazioni adeguate ad ogni DPI utilizzato, in funzione del rischio lavorativo.

I guanti in dotazione, devono essere sempre a disposizione e consegnati direttamente al lavoratore sul luogo di lavoro.

Segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al responsabile di cantiere le eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

### **Adempimenti:**

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.



## **Tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione**

A secondo del tipo di lavorazione la tuta deve avere particolari requisiti e, se il caso, deve essere integrata con particolari indumenti. Di seguito è riportato l'elenco dei principali indumenti in base al tipo di lavorazione:

- tute speciali per verniciatori, scoibentatori di amianto, coibentatori di fibre minerali;
- grembiuli e gambali per asfaltisti;
- copricapi a protezione dei raggi solari;
- indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici);
- indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori stradali o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera.

Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso di DPI.

Periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

### **Adempimenti:**

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.



## **Elmetto**

Il casco o elmetto deve avere una robustezza tale da assorbire gli urti. Inoltre, affinché possa essere indossato comodamente, deve essere leggero, regolabile, non irritante, aerato e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati).

L'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI, vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione.

Il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza.

L'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto.

E' necessario rendere disponibile, in azienda, informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo.

### **Adempimenti:**

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.



## **Otoprotettori anatomici o cuffie**

Gli otoprotettori o le cuffie hanno lo scopo di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore.

Dato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri. Per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappeti auricolari monouso o archetti.

### **Adempimenti:**

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.



## **Maschere specifiche per il tipo di lavorazione**

I pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:

- deficienza di ossigeno nella miscela inspirata;
- inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari).

Per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:

- maschere antipolvere monouso: per polvere e fibre;
- respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre;
- respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri;
- apparecchi respiratori a mandata d'aria: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature.

La scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente.

Sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria.

Segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

Il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario.

Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI.

### **Adempimenti:**

Verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE.



## **Scarpe di sicurezza (con suola imperforabile)**

Le scarpe devono essere scelte a seconda del tipo di lavorazione e devono essere adatte alla situazione climatica (scarpe estive e invernali):

- scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione: lavori su impalcature, demolizioni, lavori in calcestruzzi ed elementi prefabbricati;
- scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante: attività su o con masse molto fredde o ardenti;
- scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni.

Nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività svolta (scarpa, scarponcino, stivale).

Rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo.



## **Occhiali a tenuta**

L'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione da schegge o corpi estranei.

Le lesioni possono essere di tre tipi:

- meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali;
- ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser;
- termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi.

Gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale.

Per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo protettivo devono essere di tipo inattinico, cioè le lenti(stratificate) devono essere di colore o composizione capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi). Tali raggi possono provocare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche alla retina.

Le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato).

Gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario.

Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI.

## **Adempimenti:**

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.



## **Indumenti ad alta visibilità**

Lavori svolti in cantieri su strada o per attività di moviere, in condizione di scarsa visibilità, richiedono un abbigliamento protettivo particolare per evitare incidenti sul lavoro.

### **Adempimenti:**

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.



## **Cintura di sicurezza con fune di trattenuta**

Ogni qualvolta non sono attuabili misure di protezione collettiva, si possono utilizzare i DPI individuali: per lavori di breve entità sulle carpenterie, opere di edilizia industrializzata (banches et tables), montaggio prefabbricati, montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio gru ecc.

Si devono utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, contemporaneamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m., e terminante in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone. L'uso della fune deve avvenire in concomitanza a dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate.

### **Adempimenti:**

Verificare che il DPI riporti il marchio CE su tutti gli elementi costruttivi. Farsi rilasciare la dichiarazione di conformità CE.





## Indice degli argomenti

1	Identificazione del cantiere	16
2	Soggetti	17
3	Documentazione	18
4	Prescrizioni generali	20
5	Situazioni ambientali	46
6	Coordinamento generale	46
7	Cronoprogramma delle opere	53
8	Schede delle fasi lavorative	54
9	Schede dei mezzi d'opera	83
10	Schede dei DPI	95

## PRESA VISIONE

Il committente:

---

Il Progettista:

---

Il Coordinatore in fase di progettazione ed esecuzione:



Impresa affidataria:

---

Impresa esecutrice:

---

Impresa esecutrice:

---

Impresa esecutrice:

---

Impresa esecutrice:

---

Impresa esecutrice:

---

# **ALLEGATI**

## LAY OUT DI CANTIERE

Il Layout definitivo verrà predisposto in fase esecutiva, consultando l'impresa affidataria