



## COMUNE DI BOLOGNA

Dipartimento Lavori Pubblici, Mobilità, Patrimonio  
Settore Manutenzione - U.I. Edilizia  
U.O. Edilizia Storico Monumentale

### PALAZZINA VIA MARCO EMILIO LEPIDO 17

Locazione: via Marco Emilio Lepido, 17  
Dati Catastali: foglio 202 mapp. 2

Codice Intervento: 5870

Tipologia Opere: OG2-OG11

Progetto: esecutivo

### Intervento di riqualificazione e di adeguamento igienico sanitario della Palazzina in via Marco Emilio Lepido 17

firme soggetti responsabili:

PROGETTISTI :

Progetto architettonico:	Arch. Raffaella Zanotti
Collaboratore progetto architettonico:	Geom. Giulia Breveglieri
Progetto strutturale:	Ing. Giovanni Manfredini
Progetto impianti elettrici:	Ing. Flavio Cappelli
Collaboratore progetto impianti elettrici:	Per.Ind. Andrea Ravanelli
Progetto impianti meccanici:	Ing. Flavio Cappelli

RESPONSABILE DI PROCEDIMENTO: Arch. Roberto Cioni

titolo  
elaborato:

### PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO

n°  
tavola:

**sic\_01**

n°  
elaborato:

scala:

revisione elaborato

N° Rev.	Data Rev.	Descrizione Revisione	Visto	Firma	Redazione grafica
	Novembre 2020				

COMUNE DI BOLOGNA

**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA  
PALAZZINA VIA MARCO EMILIO LEPIDO N. 17  
(DENOMINATO "EX PALAZZINA VIGILI")**



*R.U.P. - Responsabile Lavori:* Arch. ROBERTO CIONI - Comune di Bologna

*Progetto architettonico:* Arch. RAFFAELLA ZANOTTI - Comune di Bologna

*Coordinatore sicurezza per la progettazione:* Geom. DONATO TINARI - Comune di Bologna

**PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO - PSC**

Il oordinatore sicurezza

Il responsabile lavori

L'impresa esecutrice

Data: ottobre 2020

Aggiornamenti:

## SOMMARIO

Sezione 1 - Copertina e intestazione del piano di sicurezza

Sezione 2 - Sommario

Sezione 3 - Premessa e dichiarazione di conformità del PSC

Sezione 4 - Identificazione e descrizione dell'opera

Sezione 5 - Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza

Sezione 6 - Analisi rischi specifici

Sezione 7 - Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Sezione 8 - Interferenze tra le lavorazioni

Sezione 8bis - Interferenze e DUVRI

Sezione 9 - Misure di coordinamento

Sezione 10 - Modalità operative della cooperazione e del coordinamento tra ditte

Sezione 11 - Organizzazione pronto soccorso, antincendio, evacuazione

Sezione 12 - Durata prevista delle lavorazioni

Sezione 13 - Stima dei costi per la sicurezza

Sezione 14 - Disciplinare

Sezione 15 - Disposizioni speciali

Sezione 16 - Disposizioni per le singole lavorazioni

Sezione 17 -Schemi grafici

Sezione 18 - Fotografie

### 3 - DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DEL PSC

#### Assoggettamento del cantiere al D.lgs. 81/2008

Il cantiere di cui al presente piano (LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA EDIFICIO IN VIA MARCO EMILIO LEPIDO N. 17) è soggetto al D.lgs. 9 aprile 2008 n. 81 (T.U.S.L.), Titolo IV "Misure per la salute e sicurezza nei cantieri temporanei e mobili", riscontrandosi le condizioni di all'art. 88 del suddetto decreto.

Il presente documento è il "*piano di sicurezza e di coordinamento*" di cui all'art.91, c. 1, lett. a) e di cui all'art. 100 del già richiamato decreto.

#### Dichiarazione di conformità all'Allegato XV del T.U.S.L. e ad altre norme

Ai fini dell'approvazione e validazione del piano, con la sottoscrizione del frontespizio il professionista coordinatore dichiara che:

IL PRESENTE PSC È CONFORME ALLE SPECIFICHE DI CUI AL D.LGS. 81/2008 come dettagliatamente indicate all'Allegato XV, punto 2

#### Corrispondenza PSC - T.U.S.L.

Il presente PSC esamina gli elementi richiamati dall'Allegato XV, punto 2.1.2 (elementi minimi) secondo lo schema delle corrispondenze di seguito riportato:

- 2.1.2, lett. a) - *gli elementi minimi si trovano in Sezione 4 - Identificazione e descrizione dell'opera*
- 2.1.2, lett. b) - *gli elementi minimi si trovano in Sezione 5 - Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza*
- 2.1.2, lett. c) - *gli elementi minimi si trovano in Sezione 6 - Relazione*
- 2.1.2, lett. d) - *gli elementi minimi si trovano in Sezione 7 - Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive*
- 2.1.2, lett. e) - *gli elementi minimi si trovano in Sezione 8 - Interferenze tra le lavorazioni - prescrizioni operative, misure preventive e protettive, e dispositivi di protezione individuale*
- 2.1.2, lett. f) - *gli elementi minimi si trovano in Sezione 9 - Misure di coordinamento*
- 2.1.2, lett. g) - *gli elementi minimi si trovano in Sezione 10 - Modalità operative della cooperazione e del coordinamento tra i datori di lavoro*
- 2.1.2, lett. h) - *gli elementi minimi si trovano in Sezione 11 - Organizzazione pronto soccorso, antincendio, evacuazione*
- 2.1.2, lett. i) - *gli elementi minimi si trovano in Sezione 12 - Durata prevista delle lavorazioni*
- 2.1.2, lett. l) - *gli elementi minimi si trovano in Sezione 13 - Stima dei costi per la sicurezza*
- *e sono integrati e completati, al fine della rispondenza ai requisiti di cui al T.U.S.L. art. 100, di cui all'Allegato XV punto 2.1.1, e di cui al D.P.R. 554/99, art. 41.*

Il Presente Piano è parte integrante del contratto di appalto. Pertanto i datori di lavoro delle imprese esecutrici e i lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quanto previsto da esso, non solo in ottemperanza a quanto previsto dalla vigente normativa (articolo 100, comma 3, D. Lgs. 81/08), ma anche in ottemperanza al relativo contratto di appalto.

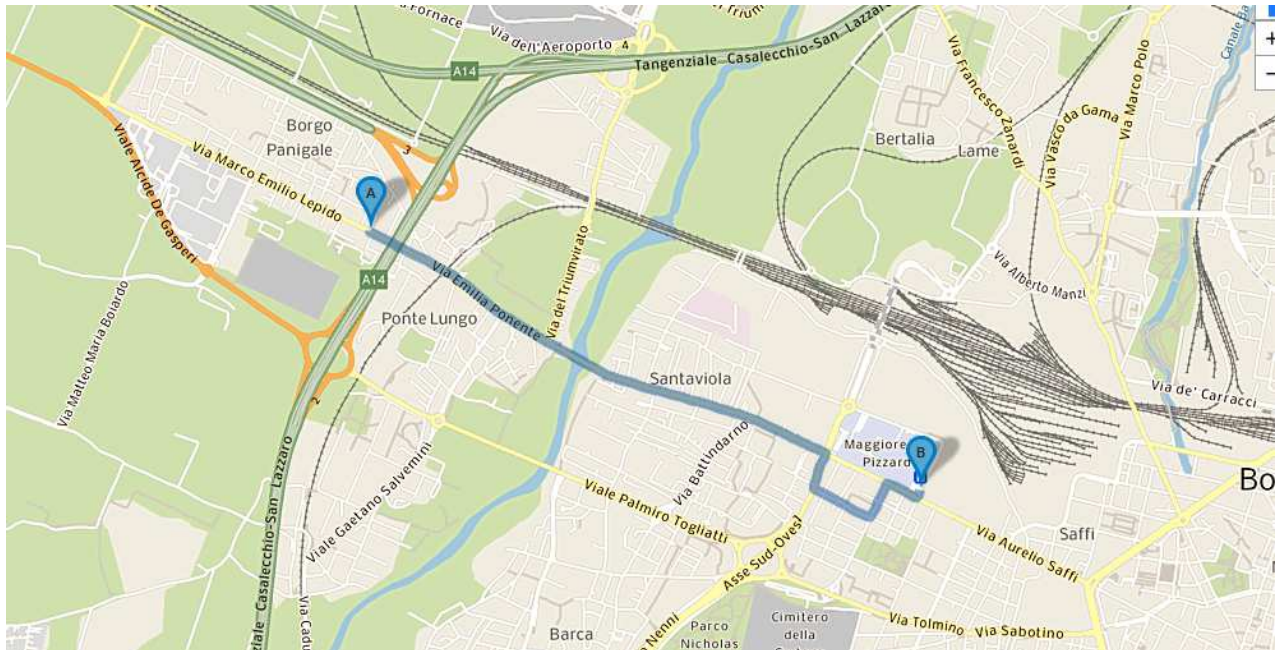
I datori di lavoro delle imprese esecutrici devono mettere a disposizione dei relativi rappresentanti per la sicurezza copia del presente Piano con un anticipo di almeno dieci giorni prima dell'inizio dei relativi lavori.

L'Impresa Affidataria ha facoltà di presentare al coordinatore per l'esecuzione proposte di integrazione al presente Piano, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.



presenza di buona viabilità e vicinanza dei presidi (vedere numeri utili allegati).

Il presidio ospedaliero più vicino dotato di pronto soccorso è l'ospedale "Maggiore C.A. Pizzardi" in largo Nigrisoli, distante circa 4 km. dal cantiere.



percorso cantiere - Ospedale Maggiore C.A. Pizzardi - distanza 4 km.

### Descrizione sintetica dell'opera

Il progetto prevede un intervento di intera ristrutturazione dell'edificio, che si eleva **per 2 piani fuori** terra oltre al sottotetto.

La costruzione è costituita da un corpo principale a forma rettangolare cui è addossato un volume secondario a "L".

L'area circostante l'edificio è pianeggiante.

L'altezza massima fuori terra dell'edificio è di circa 9,00 metri (colmo del tetto): Il tetto è a 4 acque con falde inclinate di circa il 35%.

L'area limitrofa l'edificio verrà in parte utilizzata nel corso dei lavori come zone logistiche del cantiere.

Nell'area si prevede la collocazione di baraccamenti minimi quali prefabbricati per ufficio e spogliatoio e w.c. chimico.

In luogo dei baraccamenti l'impresa aggiudicataria puo' allestire ufficio e spogliatoio all'interno del volume autorimessa.

Tale evenienza deve essere indicata nel POS.

In relazione alla entità del cantiere non si prevede la realizzazione di refettorio ma verranno presi accordi con i gli esercizi pubblici della zona per la somministrazione dei pasti alle maestranze.

L'intervento verrà realizzato mediante i seguenti lavori:

Al piano terra

- ◆ *demolizione parete vetrata al piano terra;*
- ◆ *ampliamento apertura sottoscala accesso autorimessa;*
- ◆ *realizzazione bagno per disabili;*
- ◆ *cerchiatura nuove aperture;*

- ◆ *demolizione / rifacimento pavimenti / rivestimenti*
- ◆ *sostituzione infissi interni / esterni*

Al 1° piano

- ◆ *demolizione varie tramezzature al 1° piano;*
- ◆ *realizzazione bagno per disabili;*
- ◆ *demolizione / rifacimento pavimenti / rivestimenti*
- ◆ *sostituzione infissi interni / esterni*

Inoltre:

- ◆ *demolizione / ricostruzione (con struttura x-lam) solaio tra il P.T. e il 1°P:*
- ◆ *sostituzione struttura secondaria in legno del tetto, inserimento isolamento e ripasso manto di copertura;*
- ◆ *Consolidamento e miglioramento sismico del solaio in ferro e volte;*
- ◆ *Sostituzione canali di gronda e pluviali;*
- ◆ *Rifacimento impianto idro-termo-sanitario;*
- ◆ *Rifacimento impianti elettrici e impianti speciali.*

L'impianto elettrico, l'impianto di terra e la dislocazione dei quadri saranno ubicati in base alla posizione definitiva dei baraccamenti e delle principali macchine fisse e saranno riportati dettagliatamente nella planimetria del cantiere a cura dell'impresa esecutrice (planimetria allegata al P.O.S.).

Considerato che nel cantiere sono verosimilmente occupati meno di 50 addetti e la vicinanza dei presidi ospedalieri sarà sufficiente che in cantiere siano presenti il pacchetto di medicazione contenete almeno disposto dal DPR n. 303/56 e D.M. 28 maggio 1958.

Per i **lavori** si prevede l' **utilizzo di ponteggi metallici** di tipo regolarmente autorizzato, eretti in base al progetto, o in base agli schemi di montaggio previsti dal fabbricante ed al relativo disegno esecutivo.

I **parapetti** dei ponteggi oltre ad avere un'altezza adeguata (almeno 1,50 m. dal piano di calpestio del coperto) devono essere protetti da reti anticaduta certificati.

Si evidenzia che **il ponteggio si configura come importante opera provvisoria**, atto a svolgere piano di calpestio per i lavoratori impegnati nelle operazioni di lavoro, dispositivo di protezione contro il rischio di caduta verso l'esterno, piano di carico per materiali, struttura di appoggio e di fissaggio per l'elevatore.

SEZIONE 5  
**INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA**

*(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. b)  
(Da compilare a cura delle imprese)*

**Identificativo Impresa 1**

\_\_\_\_\_

Rapporto contrattuale appaltatore \_\_\_\_\_

Ragione sociale e P. IVA \_\_\_\_\_

Legale rappresentante \_\_\_\_\_

Recapito impresa (tel., fax.) \_\_\_\_\_

Responsabile servizio di protezione e prevenzione \_\_\_\_\_

Recapito se differente dall'impresa \_\_\_\_\_

Medico competente \_\_\_\_\_

Responsabile tecnico per il cantiere \_\_\_\_\_

Opere o fasi di competenza \_\_\_\_\_

**Identificativo Impresa 2**

\_\_\_\_\_

Rapporto contrattuale appaltatore \_\_\_\_\_

Ragione sociale e P. IVA \_\_\_\_\_

Legale rappresentante \_\_\_\_\_

Recapito impresa (tel., fax.) \_\_\_\_\_

Responsabile servizio di protezione e prevenzione \_\_\_\_\_

Recapito se differente dall'impresa \_\_\_\_\_

Medico competente \_\_\_\_\_

Responsabile tecnico per il cantiere \_\_\_\_\_

Opere o fasi di competenza \_\_\_\_\_

**Identificativo Impresa 3**

\_\_\_\_\_

Rapporto contrattuale appaltatore \_\_\_\_\_

Ragione sociale e P. IVA \_\_\_\_\_

Legale rappresentante \_\_\_\_\_

Recapito impresa (tel., fax.) \_\_\_\_\_

Responsabile servizio di protezione e prevenzione \_\_\_\_\_

Recapito se differente dall'impresa \_\_\_\_\_

Medico competente \_\_\_\_\_

Responsabile tecnico per il cantiere \_\_\_\_\_

Opere o fasi di competenza \_\_\_\_\_

SEZIONE 6  
**INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE  
DEI RISCHI SPECIFICI**

IN RIFERIMENTO ALL'AREA E ALLA ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE,  
ALLE LAVORAZIONI E ALLE LORO INTERFERENZE.

Per l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi inerenti l'intervento oggetto del presente Piano, é necessario riferirsi, particolarmente, alle caratteristiche peculiari dell'area di lavoro, all'organizzazione del cantiere, al tipo di lavorazioni (presenza di attività all'interno dell'edificio, interventi in altezza sul coperto, lavorazioni con fiamme libere, necessità di movimentare materiali) ed alle reciproche interferenze fra le lavorazioni (possibilità di subappalto).

I rischi oggetto del presente capitolo vengono valutati combinando i criteri della probabilità dell'incidente, in mancanza di adeguate misure e dispositivi di protezione, e della gravità delle conseguenze dello stesso sulle persone coinvolte.

In sede di analisi, si assume che il rischio abbia, in tutti i casi, una fonte generatrice che risiede nell'esecuzione di una delle fasi lavorative individuate.

Ciò varrà anche per i rischi legati all'area del cantiere, che si assumeranno generati dall'attività di allestimento del cantiere. Viene infatti considerato che l'insorgenza del rischio (definita come il momento dal quale ne iniziano gli effetti sui lavoratori) debba individuarsi nel momento in cui i lavoratori accedono all'area per l'allestimento del cantiere.

In generale, per l'analisi dei rischi legate alle interferenze vengono definiti i seguenti casi:

*Interferenza spaziale :*

eventualità, nella quale azioni diverse si svolgono nello stesso luogo. Nel presente capitolo, la presenza di questa eventualità sarà presa in esame, di volta in volta, per ogni rischio individuato.

*Interferenza temporale :*

eventualità, nella quale azioni diverse si svolgono nello stesso momento. Nel presente capitolo, l'eventualità sarà assunta come sempre possibile. L'esclusione di essa, attraverso lo sfalsamento temporale, sarà definita nei capitoli successivi, quale misura di sicurezza.

**RISCHI DI INVESTIMENTO DA VEICOLI**

Saranno presenti veicoli sia all'interno delle aree di deposito del cantiere (mezzi di trasporto per l'approvvigionamento dei materiali e delle attrezzature), sia all'esterno nelle aree limitrofe.

E' quindi presente il rischio di investimento del personale da parte di questi mezzi.

Sono quindi individuati i seguenti rischi specifici :

***Rischio di investimento sui percorsi di accesso al cantiere***

Si prende in esame sia il rischio di investimento di terzi da parte dei veicoli afferenti al cantiere, sia il rischio di investimento di personale del cantiere da parte di veicoli afferenti al cantiere all'esterno dello stesso.

Si tratta di eventi gravi e mediamente probabili, quindi di rischi classificabili come alti. Il rischio é generato dall'allestimento del cantiere e dal suo mantenimento. Pertanto il rischio può estendersi per interferenza spaziale, anche a tutte le lavorazioni successive.

## **RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO DI PERSONE O MATERIALI**

L'esecuzione delle opere appaltate comporta l'esecuzione di lavori in altezza sia all'interno (intervento dal sottotetto) sia all'esterno del fabbricato. Queste comportano il rischio di caduta dall'alto di persone e di materiali. A questi bisogna aggiungere il rischio di caduta dall'alto di materiali in fase di sollevamento presente per quasi tutte le lavorazioni ed il rischio di caduta lungo i percorsi di collegamento all'interno del cantiere ed all'interno del fabbricato.

Sono quindi individuati i seguenti rischi specifici :

### ***Cadute dall'alto dei ponteggi e dei castelli di salita.***

Le lavorazioni eseguite in quota con l'ausilio dei ponteggi e dei castelli di salita presentano il rischio di caduta dagli impalcati. Si tratta di eventi molto gravi e mediamente probabili, quindi di rischi classificabili come alti.

Una volta installati, i ponteggi ed i castelli di salita saranno utilizzati per gran parte delle lavorazioni successive.

Pertanto il rischio può estendersi per interferenza spaziale, dal montaggio dei ponteggi e dei castelli di carico fino al loro smontaggio.

### ***Cadute dall'alto dei ponteggi e dei castelli di salita, durante il montaggio e lo smontaggio.***

Il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi e dei castelli di salita presentano rischi aggiuntivi rispetto a quelli normalmente presenti dovendo, forzatamente essere eseguiti in assenza di alcuni dei dispositivi di protezione collettiva presenti sul ponteggio montato.

Aumentano perciò le probabilità di incidenti.

Si tratta di eventi molto gravi e molto probabili, quindi di rischi classificabili come molto alti.

Una volta completato il montaggio, i rischi aggiuntivi vengono a decadere. Pertanto il rischio non può estendersi per interferenza spaziale a successive lavorazioni da svolgersi sui ponteggi.

### ***Cadute dall'alto della copertura verso l'esterno.***

Le lavorazioni eseguite sulla copertura presentano il rischio di caduta delle persone all'esterno. Si tratta di eventi molto gravi ed, in assenza di adeguate misure, molto probabili, quindi di rischi classificabili come molto alti.

Il rischio viene generato dal montaggio della struttura della copertura con le lastre del solaio alveolato.

Pertanto esso può estendersi per interferenza spaziale a tutte le successive lavorazioni fino allo smobilizzo del cantiere.

### ***Cadute dall'alto attraverso i vani dei lucernari sulla copertura.***

Le lavorazioni, che comportano la necessità di salire sulla copertura, presentano il rischio di caduta delle

persone all'interno dei vani. Si tratta di eventi molto gravi ed, in assenza di adeguate misure preventive, molto probabili, quindi di rischi classificabili come molto alti.

Il rischio viene generato dal montaggio della struttura della copertura con le lastre del solaio alveolato, nelle quali sono ricavati i vani.

Pertanto esso può estendersi per interferenza spaziale a tutte le successive lavorazioni fino allo smobilizzo del cantiere.

### ***Cadute da scale a gradini all'interno del fabbricato***

La necessità di eseguire opere al primo piano del fabbricato presuppone per il personale la percorrenza delle nuove scale a gradini. Ciò può presentare il rischio di caduta lungo le stesse. Si tratta di eventi mediamente gravi anche se poco probabili, quindi di rischi classificabili come medio alti.

Il rischio é generato dalla realizzazione delle rampe delle scale. Pertanto il rischio può estendersi per interferenza spaziale, anche a tutte le lavorazioni successive, fino allo smontaggio del ponteggio interno con contestuale segregazione dell'accesso alle scale.

### ***Cadute in piano all'esterno del fabbricato.***

Le aree di cantiere all'esterno del fabbricato, ove non adeguatamente allestite, possono presentare rischi di caduta in piano. Si tratta di eventi di lieve gravità mediamente probabili, quindi di rischi classificabili come medi.

Il rischio é generato dall'allestimento del cantiere e dal suo mantenimento. Pertanto il rischio può estendersi per interferenza spaziale, anche a tutte le lavorazioni successive.

### ***Cadute in piano all'interno del fabbricato.***

I locali all'interno del fabbricato possono presentare rischi di caduta in piano. Si tratta di eventi di gravità molto lieve e poco probabili, quindi di rischi classificabili come bassi.

Il rischio é generato all'atto del montaggio delle strutture prefabbricate (dal quale mutano le condizioni, per esempio di illuminazione, delle zone sottostanti). Pertanto il rischio può estendersi per interferenza spaziale, anche a tutte le lavorazioni successive.

## **RISCHI DI INCENDIO O ESPLOSIONE**

I rischi di incendio ed esplosione si manifestano in cantiere in occasione delle esecuzione di lavorazioni con fiamme libere e/o con materiali ad alta temperatura (saldatura di guaine). Inoltre bisogna considerare i rischi, per quanto più ridotti generati dalla presenza delle macchine operatrici, degli autocarri e di altre attrezzature dotate di motori.

Inoltre deve essere considerato il rischio generato dalla possibilità di guasti all'impianto elettrico del cantiere.

### ***Incendio ed esplosione durante l'uso del cannello e delle bombole***

In cantiere, il cannello e le bombole per la saldatura possono essere usati durante l'esecuzione di lavorazioni quali la posa di tubazioni in ferro e la realizzazione di opera da fabbro. I relativi rischi sono legati al cattivo funzionamento delle valvole, al possibile ribaltamento delle bombole, alla presenza delle fiamme libere del cannello, al verificarsi di anomali innalzamenti di temperature e/o di pressione delle bombole e/o delle tubazioni, etc. Si tratta di eventi molto gravi e mediamente probabili, quindi di rischi classificabili come alti.

Una volta completate le lavorazioni interessate, le relative condizioni di rischio vengono a decadere. Pertanto il rischio non può estendersi per interferenza spaziale a successive lavorazioni da svolgersi negli stessi punti.

### ***Incendio ed esplosione durante l'uso della bombola di gas***

In cantiere, la bombola di gas liquido e il relativo cannello possono essere usati durante l'esecuzione di lavorazioni quali la posa di tubazioni in pvc e in generale in materiale plastico, nonché durante la posa delle guaine. I relativi rischi sono legati al

cattivo funzionamento del polmone, al possibile ribaltamento delle bombole, alla presenza delle fiamme libere del cannello, al verificarsi di anomali innalzamenti di temperature e/o di pressione delle bombole e/o delle tubazioni, etc. Si tratta di eventi molto gravi e mediamente probabili, quindi di rischi classificabili come alti.

Una volta completate le lavorazioni interessate, le relative condizioni di rischio vengono a decadere. Pertanto il rischio non può estendersi per interferenza spaziale a successive lavorazioni da svolgersi negli stessi punti.

#### ***Contatto con materiali ad alta temperatura***

All'interno del cantiere possono trovarsi ad alta temperatura sia parti di attrezzature (motori di macchine, piastre per la saldatura del polipropilene, saldatrici elettriche, etc.) sia materiali (tubazioni e opere in ferro, tubazioni in materiale plastico, etc.).

Il contatto diretto del corpo con materiali ad alta temperatura provoca ustioni. Il contatto indiretto e il contatto dei materiali ad alta temperatura con materiali infiammabili possono anche provocare lo scoppio di incendi. Si tratta di eventi gravi e mediamente probabili, quindi di rischi classificabili come alti.

Una volta completate le lavorazioni interessate, le relative condizioni di rischio vengono a decadere. Pertanto il rischio non può estendersi per interferenza spaziale a successive lavorazioni da svolgersi negli stessi punti.

### **RISCHIO DI ELETTROCUZIONE**

Il rischio di elettrocuzione, cioè di folgorazione, è presente durante l'esecuzione di lavorazioni che implicano la presenza di attrezzature elettriche o comunque di corrente elettrica. Inoltre può essere presente in occasione di accidentali contatti con conduttori in tensione presenti all'interno del fabbricato.

#### ***Elettrocuzione per contatto (diretto od indiretto) con attrezzature e collegamenti elettrici facenti parte dell'impianto del cantiere.***

La presenza di attrezzature elettriche ed, in generale, dell'impianto elettrico, comporta il rischio di contatto con i conduttori dell'impianto (contatto diretto) e/o con parti in tensione dell'apparecchiature elettriche (contatto indiretto). Si tratta di eventi molto gravi e, ove non si adottino le necessarie misure, molto probabili, quindi di rischi classificabili come molto alti.

Il rischio è generato dall'allestimento del cantiere e dal suo mantenimento. Pertanto il rischio può estendersi per interferenza spaziale, anche a tutte le lavorazioni successive.

### **RISCHIO RUMORE**

All'interno del cantiere, l'uso delle macchine operatrici e delle attrezzature elettriche può esporre i lavoratori ad eccessive pressioni sonore. Si deve poi considerare che l'esposizione contemporanea a diverse fonti sonore (anche se di potenza ridotta) amplifica l'effetto nocivo. L'esposizione prolungata ad eccessive pressioni sonore (rumore) crea, in tutti i soggetti colpiti, danni all'udito, si tratta quindi di eventi certi e con effetti gravi ed invalidanti, quindi di rischi classificabili come molto alti.

Una volta completate le lavorazioni interessate, le relative condizioni di rischio vengono a decadere. Pertanto il rischio non può estendersi per interferenza spaziale a successive lavorazioni da svolgersi negli stessi punti.

### **ALTRI RISCHI PROPRI DELLE LAVORAZIONI.**

Si tratta, in tutti i casi, di rischi propri delle lavorazioni alle quali sono associati, il cui effetto è esaurito dalla conclusione dell'esecuzione delle lavorazioni stesse. Si tratta quindi di rischi non trasmissibili alle lavorazioni successive per interferenza spaziale.

***Esposizione a polveri (all'esterno del fabbricato).***

Il transito di automezzi sulla viabilità del cantiere può provocare l'emissione di polvere. Si tratta di eventi molto lievi e mediamente probabili, quindi di rischi classificabili come bassi.

***Esposizione ai vapori derivanti dalla saldatura.***

Durante la saldatura vengono emessi vapori che, per la loro composizione, possono essere gravemente dannosi per la salute. Si tratta di eventi gravi e mediamente probabili, quindi di rischi classificabili come alti.

***Ferite, tagli, abrasioni derivanti dalla manipolazione di materiali.***

In cantiere la manipolazione dei materiali comporta il rischio di contatto con parti taglienti e/o acuminati e quindi il rischio di lesioni e ferite anche gravi. Si tratta di eventi di media gravità e mediamente probabili, quindi di rischi classificabili come medio alti.

***Movimentazione manuale dei carichi***

All'interno del cantiere esiste la necessità di movimentare parte dei materiali a mano. Ciò comporta il rischio di lesioni lombo sacrali ed altre lesioni alla muscolatura e/o ai tendini. Si tratta di eventi di media gravità e mediamente probabili, quindi di rischi classificabili come medio alti.

***Schiacciamento od urti dagli elementi in fase di scarico, movimentazione e/o montaggio.***

La necessità di movimentare attrezzature ed altri elementi di notevoli dimensioni può comportare rischi di schiacciamento e lesioni da contatto con gli elementi. Si tratta di eventi gravi e mediamente probabili, quindi di rischi classificabili come alti.

***Procedure complementari e di dettaglio da chiarire nei Piani Operativi di Sicurezza.***

Al interno del Piano Operativo di Sicurezza dell'Impresa Affidataria e di tutte le imprese esecutrici interessate dovrà essere contenuta l'analisi e la valutazione di tutti i rischi propri delle lavorazioni affidate, con l'indicazione delle relative misure di sicurezza che si intende adottare.

Le misure indicate all'interno del presente Piano hanno valore puramente indicativo dello standard minimo di sicurezza richiesto. Pertanto le imprese interessate, in piena autonomia, potranno indicare all'interno dei propri P.O.S. le misure di sicurezza che riterranno più opportune, fermo restando che esse non potranno, in nessun caso, essere di livello inferiore a quelle indicate.

Inoltre all'interno dei propri P.O.S. l'Impresa Affidataria e le imprese esecutrici dovranno specificare nel dettaglio l'attuazione delle misure di sicurezza per i rischi aggiuntivi connessi alle attività interferenti, già indicate nel presente Piano.

SEZIONE 7  
**SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE,**  
**PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**  
*(elementi di cui al d.lgs. 81/2008, allegato xv, punto 2.1.2 lett. d)*

**AREA DI CANTIERE**

Linee aeree

Le linee aeree, a seconda della organizzazione dei lavori come definita dall'Appaltatore, dovranno essere protette o poste fuori tensione o provvisoriamente rimosse, in accordo con gli Enti proprietari o erogatori del servizio, secondo le modalità stabilite. Le necessarie operazioni sia amministrative che tecniche sono a carico dell'Appaltatore.

Condutture sotterranee

A seguito delle informazioni assunte e coerentemente con gli elaborati di progetto cui il presente piano si riferisce, il cantiere è marginalmente interessato dalla presenza di condutture sotterranee.

Di conseguenza, sentiti gli enti gestori delle condutture stesse, e preso atto delle condizioni di rischio, si dispone quanto segue. L'area interessata dalla presenza sotterranea delle condutture dovrà essere recintata, per lo sviluppo indicato dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, al fine di impedire l'esecuzione di scavi ed anche la presenza di macchine pesanti che potrebbero provocare carichi eccessivi sui bauletti e sui tubi delle condutture. Le recinzioni potranno essere rimosse allorché sussistano le condizioni per la sola percorribilità pedonale o carrabile come in precedenza sulle aree interessate.

Ai sensi della norma CEI 64-17, punto 3.8, è necessario che una copia delle linee (soprattutto se interrato) debba essere consegnata al capocantiere.

L'Appaltatore ed i datori di lavoro devono provvedere alla adeguata informazione dei lavoratori.

Linee e condutture interrate

Preventivamente all'apertura del cantiere l'Impresa Affidataria dovrà assumere presso il Comune Committente e presso tutti gli enti erogatori interessati tutte le informazioni disponibili, circa la presenza di eventuali linee, condutture e/o fognature private o di enti, nell'area interessata agli scavi. Dovrà poi essere data comunicazione agli operatori dell'eventuale presenza di tali linee e le stesse dovranno essere segnalate opportunamente attraverso picchetti, nastro colorato, cartelli monitori od altro. E' fatto obbligo, comunque, a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con impianti non segnalati.

**Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere**

Strade

L'accesso all'area avverrà da strada con pavimentazione bituminosa.

Il tratto interessato è rettilineo e pressoché in piano, ed è solitamente percorso da un traffico urbano di alta intensità.

Il cantiere di cui al presente piano non prevede lavori sulle strade pubbliche aperte al traffico veicolare e non comporta la possibilità di prevedere esposizione dei lavoratori al rischio di investimento

Qualora, in seguito a varianti, siano necessarie lavorazioni sulle strade aperte al traffico veicolare e pedonale le stesse dovranno eseguirsi allestendo il cantiere in conformità alle norme di seguito richiamate:

- *D.Lgs. 30.04.1992 n. 285 (Nuovo Codice della Strada) con particolare riferimento*

*all'art. 21, relativo ad opere, depositi e cantieri stradali;*

▪ *D.P.R. 16.12.1992 n. 495 (Regolamento di attuazione), con particolare riferimento all'art. 30 sul segnalamento temporaneo ed ai seguenti dal 31 al 43;*

▪ *D.M. 9 giugno 1995 in relazione alla visibilità dell'abbigliamento.*

Si richiama inoltre e si intende come parte integrante del presente piano il D.M. Ministero Infrastrutture 10 luglio 2002 recante il "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo.

#### Altri cantieri o insediamenti produttivi

Al momento della predisposizione del presente PSC non sono presenti / previsti altri cantieri nelle adiacenze.

### **Eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.**

#### Strade

L'Impresa Affidataria dovrà porre in essere tutte le misure necessarie ad evitare percolamenti ed imbrattamenti delle strade pubbliche e di tutte le aree esterne interessate alle attività del cantiere.

In caso di inadempienza, l'Impresa Affidataria dovrà provvedere a propria cura e spese alla relativa pulizia ovvero al risarcimento dei danni che dovessero insorgere.

Allo scopo di evitare investimenti di persone e contatti con altri veicoli, dovranno essere attuate le seguenti misure :

- *rispettare le norme del Codice della Strada vigenti sulle strade pubbliche*
- *Ogni spostamento dovrà essere effettuato a velocità particolarmente ridotta allo scopo di evitare interferenze con il traffico pedonale.*
- *Si deve evitare di sostare con il motore acceso all'esterno del cantiere.*
- *Ogni manovra di retromarcia deve essere eseguita con l'ausilio del personale del cantiere, che deve fornire ai conducenti dei mezzi ogni informazione necessarie, allontanando anche le persone eventualmente presenti in punti potenzialmente pericolosi.*

#### Rumore

I lavori si svolgeranno all'interno del centro abitato e quindi dovranno rispettare i regolamenti comunali in materia di rumore.

Ci si dovrà, perciò, attenere al DPCM 1/03/91 relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori è possibile chiedere deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Inoltre l'Impresa Affidataria dovrà mettere a disposizione del Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori la propria documentazione riguardante la valutazione del rumore, in modo da potere valutare preventivamente l'aumento del livello sonoro nelle aree adiacenti il cantiere ed eventualmente prendere gli opportuni provvedimenti.

*Procedure complementari e di dettaglio da chiarire nei Piani Operativi di Sicurezza.*  
*Copia dei documenti riguardanti la valutazione del rumore dell'Impresa Affidataria e dei suoi subappaltatori, dovrà essere allegata ai relativi Piani Operativi di Sicurezza.*

#### Caduta di materiali dall'alto

E' presente il rischio di caduta di oggetti dall'alto nelle aree esterne. Si dovrà quindi

dotare la recinzione del cantiere di tutti i provvedimenti necessari. In ogni caso poi, le operazioni dovranno essere condotte con tutte le cautele necessarie per evitare cadute di oggetti dell'area del cantiere.

*Procedure complementari e di dettaglio da chiarire nei Piani Operativi di Sicurezza.*  
Il Piano Operativo di Sicurezza dell'Impresa Affidataria dovrà contenere le procedure e le disposizioni impartite allo scopo di ottemperare a quanto sopra riportato.

#### *Propagazione di incendi verso l'esterno del cantiere*

Durante le lavorazioni con materiali ad alta temperatura, si dovrà prestare particolare attenzione, per la presenza di materiali infiammabili sul tetto e all'interno dell'edificio (materiali lignei).

## **ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

#### *Accesso al cantiere*

L'accesso all'area del cantiere avverrà tramite strada pubblica.

Durante l'orario di lavoro, l'accesso dovrà sempre essere presidiato da personale del cantiere al quale dovranno essere date debite istruzioni circa le modalità di accesso al cantiere di mezzi e di persone.

Negli orari e nelle giornate di chiusura del cantiere il cancello dovrà obbligatoriamente rimanere chiuso a chiave con lucchetto e catena. In prossimità dell'accesso dovrà anche essere dislocata la segnaletica informativa da rispettare.

In cantiere è vietato l'accesso a tutti fatta eccezione per :

- *Il personale dell'Impresa Affidataria, incaricato dei lavori all'interno del cantiere, e dei suoi subappaltatori autorizzati.*
- *Il Direttore dei Lavori ed i suoi collaboratori, specificatamente presentati.*
- *Il Responsabile dei Lavori ed i suoi collaboratori, specificatamente presentati.*
- *Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione dei Lavori.*

L'Impresa Affidataria si fa comunque garante dell'identità di tutto il personale proprio e dei propri subappaltatori presente in cantiere. Il personale, all'interno del cantiere deve, in ogni caso, esporre la tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro, di cui all'articolo 18, comma 1, lettera u) del D.Lgs. 81/08. Si ricorda che la tessera deve essere obbligatoriamente esposta anche dai lavoratori autonomi.

E' facoltà del Direttore dei Lavori e del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione dei Lavori verificare l'identità delle persone anche attraverso il controllo dei documenti personali. Le persone autorizzate all'accesso, quindi, per potere esercitare il proprio diritto, dovranno essere sempre munite durante la loro permanenza all'interno del cantiere di un documento di identità riconosciuto e munito di fotografia, che dovranno esibire ad ogni richiesta.

E' necessario che l'Impresa Affidataria provveda entro la data inderogabile del giorno 15 di ogni mese a fare pervenire al Responsabile dei Lavori ed al coordinatore per l'esecuzione una copia completa e resa conforme all'originale del libro unico del lavoro (ex legge 133 del 6 agosto 2008), per ogni impresa esecutrice presente in cantiere durante il mese precedente.

Inoltre è necessario che, prima dell'ingresso in cantiere, per ogni lavoratore sia fatta pervenire al Responsabile dei Lavori ed al coordinatore per l'esecuzione copia della relativa comunicazione di instaurazione del rapporto di lavoro già trasmessa ai Servizi, corredata di un'autocertificazione del datore di lavoro, in merito alla sussistenza dello stesso rapporto di lavoro.

Ogni eventuale variazione del rapporto di lavoro dovrà essere poi comunicata al

Responsabile dei Lavori ed al coordinatore per l'esecuzione, entro la giornata nella quale avviene. La mancata ottemperanza a quanto stabilito nel presente paragrafo comporta l'immediato allontanamento dal cantiere dell'impresa esecutrice interessata.

Le persone sopradescritte potranno accedere al cantiere soltanto se munite di calzature di sicurezza. L'Impresa Affidataria dovrà mettere a disposizione alcuni elmetti, che il capo cantiere dovrà provvedere a fornire agli eventuali visitatori che ne fossero sprovvisti, ottenendone l'uso.

Sono anche autorizzati ad accedere al cantiere, nell'ambito delle rispettive funzioni, previo la semplice esibizione dei documenti attestanti la loro qualifica :

- - *Il personale ispettivo del Dipartimento di Prevenzione dell'Azienda USL di Bologna,*
- - *Il personale ispettivo della Direzione Provinciale del Lavoro,*
- - *Il personale della Polizia Municipale del Comune di Bologna,*
- - *Il personale dell'Arma dei Carabinieri, della Polizia di Stato, della Guardia di Finanza.*

Le persone accedenti al cantiere sono tutte tenute al rispetto della normativa in materia di sicurezza del lavoro ed alle prescrizioni del presente Piano.

Il capo cantiere deve quindi curare che esse ricevano le informazioni necessarie allo svolgimento in sicurezza delle proprie funzioni e deve vigilare affinché esse, in nessun caso, accedano a zone del cantiere diverse da quelle strettamente necessarie allo svolgimento delle loro funzioni, ovvero compiano azioni tali da provocare situazioni di rischio o, comunque contrarie alle normative in materia di sicurezza del lavoro e/o contrarie alle prescrizioni contenute all'interno del presente Piano.

*Procedure complementari e di dettaglio da chiarire nei Piani Operativi di Sicurezza.*

*Il Piano Operativo di Sicurezza dell'Impresa Affidataria dovrà contenere le disposizioni operative impartite al personale, per disciplinare l'accesso al cantiere, e l'indicazione della segnaletica da dislocare presso l'accesso al cantiere.*

*Segnalazioni*

La segnaletica di sicurezza ed il sistema delle segnalazioni all'interno del cantiere devono essere conformi ai requisiti specifici stabiliti dagli allegati dal XXV al XXXII del D. Lgs. 81/08.

***Servizi igienico-assistenziali***

In generale, i monoblocchi prefabbricati da allestirsi per i servizi del cantiere non devono avere altezza netta interna inferiore a mt 2.40. L'aerazione e l'illuminazione devono essere sempre assicurate da serramenti apribili; l'illuminazione naturale deve essere integrata dall'impianto di illuminazione artificiale.

*In luogo dei baraccamenti l'impresa aggiudicataria puo' allestire ufficio e spogliatoio all'interno del volume autorimessa.*

*Tale evenienza deve essere indicata nel POS.*

*Procedure complementari e di dettaglio da chiarire nei Piani Operativi di Sicurezza.*

*Il Piano Operativo di Sicurezza dell'Impresa Affidataria e di ogni subappaltatore dovrà contenere eventuale copia degli accordi sottoscritti con i locali pubblici che forniscono il servizio di consumazione dei pasti.*

***Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo***

### ***Impianto elettrico di cantiere***

L'impianto elettrico del cantiere dovrà essere realizzato, a cura dell'Impresa Affidataria, utilizzando personale specializzato in conformità a quanto richiesto dalla L.46/90. L'Impresa Affidataria dovrà depositare in cantiere apposita dichiarazione di conformità, così come previsto dalla legge 46/90, rilasciata da installatore abilitato.

L'eventuale richiesta di allacciamento delle altre ditte che operano in cantiere dovrà essere subordinata alle seguenti condizioni:

- *fornitura tramite allacciamento al quadro dotato come minimo di interruttore di linea e interruttore differenziale;*
- *esecuzione dell'impianto elettrico in conformità alle norme di buona tecnica ed eseguite a regola d'arte;*
- *dichiarazione di conformità.*

Dovranno essere assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica.

La fornitura dell'energia elettrica avverrà in B.T.; l'impianto elettrico e l'impianto di terra dovranno essere realizzati nel pieno rispetto della legge del 01/03/68 n.186 (Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione ed impianti elettrici ed elettronici), delle norme C.E.I. 64-8 e della legge 46/90.

Dovranno essere installati dispositivi differenziali coordinati con l'impianto di terra per garantire anche a seguito di guasti indiretti, tensioni di contatto inferiori a 50 Volt. I quadri elettrici di distribuzione dovranno essere collocati in posizione che ne consenta l'agevole manovra, facilitata dall'indicazione dei circuiti derivati.

Nel caso che le canalizzazioni debbano attraversare le vie di transito, esse dovranno essere interrate oppure protette adeguatamente in modo da non avere rischi di rottura od intralci alla circolazione.

Le apparecchiature di comando ed i dispositivi di protezione a tempo inverso e/o differenziali dovranno essere collocati in apposite cassette stagne aventi un grado di protezione meccanica confacente ed adeguato all'installazione prevista. Le prese a spina che saranno adoperate all'interno del cantiere dovranno essere di tipo

rispondente alle norme CEE e corredate ciascuna a monte di interruttore differenziale e protezioni contro il cortocircuito ed il sovraccarico. Non dovranno essere mai utilizzati riduttori di passo, né prese multiple.

Copia del certificato di conformità, nonché gli esiti delle verifiche periodicamente compiute dovranno essere tenuti presso la sede del cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.

### ***Procedure complementari e di dettaglio da chiarire nei Piani Operativi di Sicurezza.***

***Il Piano Operativo di Sicurezza dell'Impresa Affidataria dovrà contenere lo schema ed eventualmente il progetto dell'impianto elettrico del cantiere e dovrà essere integrato, non appena l'impianto sarà realizzato con la relativa dichiarazione di conformità.***

### ***Impianti idrici e distribuzione acqua potabile***

L'approvvigionamento dell'acqua sia potabile e non, avverrà tramite allaccio alla rete dell'acquedotto.

L'impianto idrico dovrà essere realizzato utilizzando personale specializzato, predisposto per l'organizzazione del cantiere in conformità a quanto richiesto dalla L. 46/90; la ditta incaricata della realizzazione dell'impianto avrà cura di rilasciare al cantiere apposita dichiarazione di conformità, così come previsto dalla legge 46/90.

Le condutture dovranno essere realizzate in posizione tale da non risultare di intralcio alle lavorazioni, nel caso di interrimento dovranno essere adeguatamente segnalate in superficie al fine di evitare la possibilità di rotture durante eventuali lavori di scavo.

L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte subappaltatrici che operano in cantiere dovrà essere fatta al direttore tecnico di cantiere che indicherà il punto di attacco per le varie utenze. Sono assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica.

Se all'interno del cantiere si risconterà l'impossibilità di usufruire di derivazione di acqua potabile, dovrà essere messa a disposizione dei lavoratori acqua in bottiglia per potersi dissetare.

#### Impianto di illuminazione

Durante le ore notturne rimarranno in funzione soltanto le luci strettamente necessarie per lo scopo di vigilanza.

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

L'impianto di terra, a protezione delle tensioni di contatto, da realizzarsi a cura dell'Impresa Affidataria, potrà essere eventualmente comune con quello di protezione delle scariche atmosferiche.

Ad esso dovranno essere connesse tutte le masse metalliche di notevoli dimensioni.

L'Impresa Affidataria dovrà anche, in ottemperanza a quanto previsto dal D.P.R. 462/01, inviare la dichiarazione di conformità relativa all'impianto elettrico di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche all'ISPESL ed all'Azienda U.S.L. territorialmente competenti. Copia della dichiarazione, completa degli estremi dell'invio, dovrà essere custodita in cantiere a cura dell'Impresa Affidataria ed allegata al proprio Piano Operativo di Sicurezza.

#### **Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 del D. Lgs. 81/08**

Allegata al Piano Operativo di Sicurezza, l'Impresa Affidataria dovrà produrre una dichiarazione scritta del proprio rappresentante per la sicurezza dei lavoratori, che confermi l'avvenuto adempimento dell'obbligo di cui all'articolo 102 del D. Lgs. 81/08.

In caso di lavori subappaltati, non meno di dieci giorni prima dell'inizio delle relative lavorazioni, l'Impresa Affidataria dovrà consegnare al coordinatore per l'esecuzione dei lavori una dichiarazione scritta del rappresentante per la sicurezza del subappaltatore, che confermi l'avvenuto adempimento dell'obbligo di cui all'articolo 102 del D. Lgs. 81/08.

Entro dieci giorni dalla consegna in cantiere o dall'invio all'Impresa Affidataria di documenti riportanti modifiche significative al vigente Piano di Sicurezza e Coordinamento, l'Impresa Affidataria stesso dovrà consegnare al coordinatore per l'esecuzione dei lavori una dichiarazione scritta del rappresentante per la sicurezza della propria azienda e di quelli di tutte le aziende subappaltatrici fino a quel momento selezionate, che confermi l'avvenuto adempimento dell'obbligo di cui all'articolo 102 del D. Lgs. 81/08.

Nel caso in cui il formuli proposte di integrazione o modifica al Piano di Sicurezza e Coordinamento od a documenti riportanti modifiche significative allo stesso, l'Impresa è tenuta a trasmetterle per iscritto al coordinatore per l'esecuzione dei lavori prima della data prevista per l'inizio delle opere relative.

#### Procedure complementari e di dettaglio da chiarire nei Piani Operativi di Sicurezza.

Ogni Piano Operativo di Sicurezza dovrà contenere il nominativo ed il recapito del rappresentante per la sicurezza dei lavoratori, nonché l'indicazione delle modalità usate per la designazione.

Il Piano Operativo di Sicurezza dovrà essere controfirmato per presa visione ed accettazione dal rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

## ***Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti***

### **Deposito attrezzature e materiali**

Lo schema planimetrico del cantiere identifica in modo sommario la dislocazione delle zone di baraccamenti, attrezzature e materiali; l'Impresa Affidataria, nel proprio POS allegherà planimetria con propria proposta.

In ogni caso lo stoccaggio dovrà essere effettuato al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli. Il capo cantiere dovrà avere il compito di porre particolare attenzione alle cataste, alle pile e ai mucchi di materiali, in modo che non possano crollare o cedere alla base nonché ad evitare il deposito di materiali in prossimità dei cigli degli scavi. In ogni caso si dovrà evitare nel modo più assoluto di depositare insieme materiali diversi o di depositare i materiali in modo disordinato.

### **Smaltimento rifiuti**

Il deposito e lo stoccaggio dei rifiuti dovrà essere effettuato servendosi di idonei contenitori, messi a disposizione dall'Impresa Affidataria, che dovranno essere posizionati in luoghi tali da evitare il fastidio provocato da eventuali emanazioni insalubri e nocive.

Ad intervalli regolari si dovrà provvedere alla smaltimento dei rifiuti presso punti di raccolta autorizzati.

## ***Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione***

Le bombole di gas liquido e/o le bombole per la saldatura, nonché i contenitori di combustibili, dovranno essere conservati in luoghi distinti fra di loro e diversi da quelli ove sono depositati materiali infiammabili (legname, vernici, solventi, etc.).

In ogni caso dovranno essere tenuti nelle aree di lavoro solo quantitativi strettamente necessari all'uso giornaliero di sostanze infiammabili, le quantità in eccesso dovranno essere depositate in locale isolato e ben ventilato. Gli scarti infiammabili delle lavorazioni dovranno essere eliminati giornalmente. Prima di utilizzare fiamme libere o effettuare saldature, il capo cantiere e l'operatore addetto dovranno accertarsi che non vi siano materiali combustibili, che possano essere raggiunti dalla fiamma o dalle scintille.

## **SCELTE, PROCEDURE, MISURE, IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI**

### **Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere**

Si rimanda alle modalità previste per l'accesso al cantiere, per la viabilità di cantiere, per i trasporti. Si ribadisce che in cantiere devono entrare solamente soggetti adeguatamente formati ed informati, ai quali è richiesto di agire esclusivamente nel rispetto del presente PSC.

### **Rischio di seppellimento, da adottare negli scavi**

Il progetto non prevede la realizzazione di scavi.

### **Rischio di caduta dall'alto**

Osservare rigorosamente le prescrizioni di cui:

- al T.U.S.L. Titolo IV Capo II.
- al T.U.S.L. Allegato XVIII.

Il testo delle suddette norme si ritiene interamente ed integralmente richiamato, ed avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano.

In particolare si richiamano i punti 2.1.4 relativo agli intavolati, 2.1.5 relativo ai parapetti,

#### *2.1.4 Intavolati*

*2.1.4.1. Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 4, e larghezza non minore di cm 20. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza.*

*2.1.4.2. Le tavole non devono presentare parti a sbalzo e devono poggiare sempre su quattro traversi; le loro estremità devono essere sovrapposte, in corrispondenza sempre di un traverso, per non meno di cm 40.*

*2.1.4.3. Le tavole devono essere assicurate contro gli spostamenti e ben accostate tra loro e all'opera in costruzione; è tuttavia consentito un distacco dalla muratura non superiore a cm 20 soltanto per la esecuzione di lavori in finitura.*

*2.1.4.4. Le tavole esterne devono essere a contatto dei montanti.*

#### *2.1.5 Parapetti*

*2.1.5.1. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di m 2, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di m 1 dal piano di calpestio, e di tavola fermapiede alta non meno di cm 20, messa di costa e aderente al tavolato.*

*2.1.5.2. Correnti e tavola fermapiede non devono lasciare una luce, in senso verticale, maggiore di cm 60.*

*2.1.5.3. Sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti.*

Si impongono e richiamano inoltre le seguenti prescrizioni in merito alla difesa delle aperture (T.U.S.L. art 146)

*1. Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.*

*2. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.*

*3. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.*

L'Appaltatore dovrà fare riferimento alle schede di cui alla Sezione 16 del piano (Schede delle operazioni di lavoro previste - vedi schede relative alle singole attrezzature di cui si prevede l'utilizzo, ad esempio le schede relative ai ponteggi); dovrà altresì essere fatto riferimento alle schede relative a operazioni di lavoro in copertura e operazioni affini.

#### **Rischi derivanti dalla demolizione di parti del fabbricato esistente**

**Come risulta dall'esame degli elaborati di progetto, l'intervento comporta la demolizione di parti dell'edificio esistente.**

Il progetto non definisce specificamente le modalità tecniche di esecuzione.

Si richiamano le prescrizioni generali da osservarsi.

Si richiama il T.U.S.L., Titolo IV, Capo II, Sezione VIII che viene riportato di seguito.

Sezione VIII  
DEMOLIZIONI

**Art. 150 Rafforzamento delle strutture**

1. Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire.
2. In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.

**Art. 151 Ordine delle demolizioni**

1. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti.
2. La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza.

**Art. 152 Misure di sicurezza**

1. La demolizione dei muri deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.
2. E' vietato fare lavorare gli operai sui muri in demolizione.
3. Gli obblighi di cui ai comma precedenti non sussistono quando trattasi di muri di altezza inferiore ai due metri.

**Art. 153 Convogliamento del materiale di demolizione**

1. Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta.
2. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.
3. L'imboccatura superiore del canale deve essere sistemata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.
4. Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei.
5. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

**Art. 154 Sbarramento della zona di demolizione**

1. Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.
2. L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.

Si evidenzia l'obbligo in capo all'Appaltatore della redazione di programma delle demolizioni, facente parte del POS, e si conviene che a detto obbligo esso adempia per mezzo del Direttore di Cantiere. La predisposizione del programma delle demolizioni è condizione necessaria per l'avvio delle stesse, che diversamente non potranno avere inizio.

Il programma dovrà individuare in dettaglio la progressione delle demolizioni e ricostruzioni, tanto dei solai che dei muri e di eventuali strutture orizzontali in cls. (travi e

similia), e l'utilizzo di puntelli e strutture provvisorie.

Per la propria natura ed ai fini della massima chiarezza il programma deve essere corredato di schemi grafici (disegni).

Per ogni fase di demolizione devono essere indicati:

- n° progressivo della fase,
- parte o corpo edilizio interessato,
- tecnica utilizzata,
- mezzi o attrezzature utilizzate,
- preposto in carica.

Il programma deve fare parte del POS; qualora sia presentato come documento integrativo deve obbligatoriamente essere sottoscritto tanto dal Direttore di Cantiere quanto dall'Appaltatore; il documento oltreché conservato in cantiere deve essere trasmesso alla D.L. con adeguato anticipo (almeno una settimana) sull'avvio delle demolizioni. Le demolizioni non possono avere avvio senza preventivo ordine scritto della D.L.

#### Rischi di incendio o esplosione

Nel cantiere di cui al presente piano, a seguito di analisi degli elaborati di progetto, risultano previsti lavorazioni o utilizzo di materiali pericolosi con conseguente possibilità di rischio di incendio o di esplosione.

L'Appaltatore dovrà provvedere affinché siano osservati i disposti di legge e di buona tecnica necessari per ridurre il rischio connesso alle lavorazioni previste.

Seguono le prescrizioni generali fondamentali.

Si ribadisce l'obbligo in capo all'Appaltatore che l'impianto elettrico di cantiere sia progettato, realizzato e gestito in ottemperanza alla norma CEI 64-17, 3.10.

Si richiamano e si impongono all'Appaltatore dei lavori ed alle ditte che operano per conto dello stesso le seguenti prescrizioni.

- Nella eventualità che siano individuati ambienti classificabili come "ambienti a maggior rischio in caso di incendio" o "ambienti con maggior rischio di esplosione" dovranno essere osservate le norme riportate nelle specifiche norme CEI, come richiesto dalla norma CEI 64-17, 3.10.

#### Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

Il cantiere sarà soggetto a variazioni di temperatura, collegate all'andamento stagionale. Sono quindi prevedibili temperature fredde nella stagione invernale e temperature calde nella stagione estiva, con una significativa differenza tra gli estremi.

Non sono invece prevedibili eccessivi sbalzi di temperatura, ovvero situazioni in cui un lavoratore spostandosi da una posizione ad un'altra - sempre all'interno del cantiere - sia soggetto al passaggio ad una situazione di temperatura fortemente più fredda o più calda.

Di conseguenza, stante la natura dei lavori e dell'area di cantiere, non si prevede che nel corso delle operazioni di lavoro gli addetti possano essere soggetti ad eccessivi sbalzi di temperatura. Non essendo stata rilevata la possibile esposizione a questo rischio, il presente piano non dispone misure di protezione al riguardo.

#### Rischio di elettrocuzione

Si richiamano le schede delle operazioni di lavoro previste e l'obbligo di corretto utilizzo di macchine e attrezzature conformi alla normativa.

#### Rischio rumore

Si richiamano le schede delle operazioni di lavoro elencate nella Sezione 16, ed il conseguente utilizzo dei d.p.i. previsti, e rispetto delle misure indicate (quali la turnazione o riduzione dell'orario quotidiano) per le lavorazioni ove è individuato il

rischio di lesioni per esposizione al rumore.

Il D. Lgs. 81/08, al titolo VIII capo II, ha regolamentato gli aspetti legati al rischio rumore. Sono stati introdotti i nuovi "valori limite di esposizione" e "valori di azione" per l'esposizione giornaliera al rumore (LEX,8h) e la pressione acustica di picco (ppeak) cui è esposto un lavoratore.

Precisamente, i valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono fissati a:

– *valori limite di esposizione rispettivamente LEX,8h= 87 dB(A) e ppeak= 200 Pa (140 dB(C) riferito a 20 (microPa);*

– *valori superiori di azione: rispettivamente LEX,8h= 85 dB(A) e ppeak= 140 Pa (137 dB(C) riferito a 20 (microPa);*

– *valori inferiori di azione: rispettivamente LEX,8h= 80 dB(A) e ppeak= 112 Pa (135 dB(C) riferito a 20 (microPa).*

Il datore di lavoro deve, nell'ambito della valutazione dei rischi, valutare l'esposizione dei lavoratori al rumore.

Nel caso in cui l'esposizione giornaliera al rumore vari significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, a causa delle caratteristiche intrinseche della attività lavorativa, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale.

Per individuare le priorità di rischio e le relative esigenze di prevenzione di un cantiere nel quale lavoreranno imprese non ancora identificate, ci si è avvalsi di uno studio del CPT di Torino, che ha analizzato e fornito i dati relativi ai livelli di rumore individuati per ogni tipologia di attività nel settore edile.

I dati salienti, in relazione all'intervento oggetto del presente piano, sono:

Gruppo omogeneo di lavoratori / Fascia di appartenenza al rischio rumore

Direttore tecnico di cantiere fino a 80 dB(A)

Capo di cantiere da 80 dB(A) fino a 85 dB(A)

Autista autocarro fino a 80 dB(A)

Operatori mezzi meccanici (escavatore, terna, bobcat, ecc.) da 85 dB(A) fino a 90 dB(A)

Carpentiere da 85 dB(A) fino a 90 dB(A)

Ferraiole da 80 dB(A) fino a 85 dB(A)

Pontista Fino a 80 dB(A)

Muratore da 80 dB(A) fino a 85 dB(A)

Manovale da 85 dB(A) fino a 90 dB(A)

Impiantista elettrico Fino a 80 dB(A)

Impiantista meccanico Da 80 dB(A) fino a 85 dB(A)

Intonacatore da 85 dB(A) fino a 90 dB(A)

Imbianchino fino a 80 dB(A)

Impermeabilizzatore Da 80 dB(A) fino a 85 dB(A)

Lattoniere Da 80 dB(A) fino a 85 dB(A)

Fabbro Da 85 dB(A) fino a 90 dB(A)

Addetto alla posa in opera di guaina impermeabilizzante Da 85 dB(A) fino a 90 dB(A)

*N.B. I dati riportati in tabella non tengono conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) indossati dal lavoratore, come previsto dal D. Lgs. 81/08.*

Si ritiene che le componenti ambientali non siano tali da alterare i valori sopra indicati.

È importante attuare le procedure informative necessarie tra i vari soggetti presenti in cantiere, al fine di individuare prescrizioni operative tese a minimizzare le esposizioni indebite e, in generale, per garantire il minor rischio dei lavoratori (ad esempio lavorazioni che si svolgono contemporaneamente nel medesimo luogo).

Anche in questo caso il compito del CSE dovrà cercare di rendere minimo il rischio rumore, per ciò che riguarda le attività interferenti.

### Rischio vibrazioni

Il D. Lgs. 81/08, al titolo VIII capo III, ha regolamentato gli aspetti legati al rischio vibrazioni.

Il datore di lavoro deve valutare, e quando necessario misurare (art. 202 del D. Lgs 81/08), i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche cui i lavoratori sono esposti durante l'espletamento delle attività.

Per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio:

– il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 5 m/s<sup>2</sup>; mentre su periodi brevi è pari a 20 m/s<sup>2</sup>;

– il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione, è fissato a 2,5 m/s<sup>2</sup>.

Per le vibrazioni trasmesse al corpo intero:

– il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 1,0 m/s<sup>2</sup>; mentre su periodi brevi è pari a 1,5 m/s<sup>2</sup>;

– il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 0,5 m/s<sup>2</sup>.

L'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio è valutata o misurata in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte A del D. Lgs. 81/08.

L'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni trasmesse al corpo intero è valutata o misurata in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte B del D. Lgs. 81/08.

Per effettuare la valutazione, in fase preliminare si può fare riferimento ai valori delle vibrazioni riportati nelle banche dati dell'ISPESL (ora INAIL), delle regioni o del CNR o reperiti direttamente presso i produttori ed i fornitori delle attrezzature e delle macchine.

Nel caso in cui tali informazioni non siano ricavabili dalle banche dati si dovrà eseguire una misura dei valori delle vibrazioni e dei tempi di esposizione cui i lavoratori sono esposti, per definire i livelli di esposizione personale.

Le macchine presenti in cantiere devono essere conformi al D. Lgs. 81/08 e al D. Lgs. 17/10 (Direttiva Macchine), che all'Allegato I "Requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute relativi alla progettazione e alla costruzione delle macchine", paragrafo 1.5.9 prescrive: *"La macchina deve essere progettata e costruita in modo tale che i rischi dovuti alle vibrazioni trasmesse dalla macchina siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, in particolare alla fonte"*.

Occorre, inoltre, attuare le seguenti procedure al fine di ridurre il rischio vibrazioni:

- **mantenere i macchinari e gli utensili in buone condizioni;**
- **effettuare una manutenzione periodica delle attrezzature e delle macchine secondo le istruzioni impartite dal costruttore;**
- **limitare la durata dell'esposizione dei lavoratori ad esempio organizzando dei turni di lavoro e/o prevedendo dei periodi di riposo;**
- **formare i dipendenti per insegnargli ad utilizzare correttamente i macchinari, ad indossare idonei DPI (guanti antivibrazione certificati da un ente accreditato)**
- **sottoporre a controlli sanitari preventivi e periodici i lavoratori esposti.**

### Rischio dall'uso di sostanze chimiche

In cantiere è proibito l'uso di sostanze cancerogene o ad altro tipo di pericolosità, anche se si potrà fare uso di alcune sostanze e prodotti chimicamente nocivi.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici che utilizzano degli agenti chimici devono effettuare la valutazione anche dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti.

I datori di lavoro sono tenuti a riportare nel POS le informazioni sulla salute e sicurezza degli agenti chimici tramite la relativa scheda di sicurezza, predisposta ai sensi dei decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, N. 65, e successive modifiche.

I contenuti essenziali delle schede di sicurezza devono contenere informazioni in merito ai 16 punti riportati di seguito:

1. *elementi identificativi della sostanza o del preparato e della ditta produttrice;*
2. *composizione/informazione sugli ingredienti;*
3. *indicazioni sui pericoli;*
4. *misure di pronto soccorso;*
5. *misure antincendio;*
6. *misure da prendere in caso di fuoriuscita accidentale;*
7. *manipolazione e stoccaggio;*
8. *controllo dell'esposizione/protezione individuale;*
9. *proprietà fisico chimiche;*
10. *stabilità e reattività;*
11. *informazioni tossicologiche;*
12. *informazioni ecologiche;*
13. *considerazioni sullo smaltimento;*
14. *informazioni sul trasporto;*
15. *informazioni sulla regolamentazione;*

Si ricorda che i lavoratori devono essere debitamente informati ed addestrati sul trattamento degli agenti chimici, in particolare devono essere fornite:

- *informazioni sugli agenti chimici pericolosi presenti sul luogo di lavoro, quali l'identità degli agenti, i rischi per la sicurezza e la salute, i relativi valori limite di esposizione professionale e altre disposizioni normative relative agli agenti;*
- *formazione ed informazioni su precauzioni ed azioni adeguate da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro e per l'ambiente;*
- *accesso ad ogni scheda dei dati di sicurezza.*

Il CSE dovrà verificare che non sussistano rischi dovuti ad attività interferenti per ciò che riguarda l'uso di sostanze pericolose.

Qualora possano sussistere dei rischi dovuti ad attività interferenti, il CSE effettuerà una riunione di coordinamento alla quale saranno presenti l'impresa esecutrice che utilizza gli agenti chimici e le imprese esecutrici che, pur non utilizzandoli, possono essere soggette ai medesimi rischi, in quanto operanti contemporaneamente nella medesima zona di lavoro.

Si richiamano le schede delle operazioni di lavoro elencate nella Sezione 16, ed il conseguente utilizzo dei dpi previsti, per le lavorazioni ove è individuato rischio chimico per l'utilizzo dei prodotti previsti.

## SEZIONE 8

### INTERFERENZE LAVORATIVE

E. PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE, IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI.

*(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. e)*

#### ANALISI DELLE INTERFERENZE E CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Per l'analisi delle interferenze vengono definiti i seguenti casi :

*Interferenza spaziale* : eventualità, nella quale azioni diverse si svolgono nello stesso luogo.

*Interferenza temporale* : eventualità, nella quale azioni diverse si svolgono nello stesso momento.

*Sfalsamento spaziale* : misura operativa, per la quale azioni diverse che si svolgono nello stesso momento, vengano eseguite in luoghi diversi. Lo sfalsamento spaziale riduce i rischi dell'interferenza temporale.

*Sfalsamento temporale* : misura operativa, per la quale azioni diverse che si svolgono nello stesso luogo, vengano eseguite in momenti diversi. Lo sfalsamento temporale riduce i rischi dell'interferenza spaziale.

Nel cronoprogramma dei lavori (diagramma GANTT) sono definiti i casi di sfalsamento temporale e sono indicati i residui casi di interferenza temporale.

Esso privilegia, allo scopo di evitare interferenze, lo sfalsamento temporale fra le lavorazioni. Durante l'esecuzione di alcune lavorazioni, nelle quali é impegnato un numero minore di persone e sono in corso operazioni, i cui rischi sono meno estendibili al personale impegnato in altre, viene considerato anche lo sfalsamento spaziale.

#### PRESCRIZIONI OPERATIVE PER LO SFALSAMENTO SPAZIALE E TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI

In generale, anche nell'ottica di future eventuali variazioni del cronoprogramma, in relazione all'andamento effettivo dei lavori, si riportano di seguito le prescrizioni operative per lo sfalsamento delle lavorazioni interferenti.

- L'allestimento del cantiere, con l'allestimento della recinzione e la predisposizione dei servizi devono essere conclusi prima dell'inizio di ogni altra lavorazione.
- Il montaggio del ponteggio non deve avvenire in contemporanea con altre lavorazioni.
- L'esecuzione di lavorazioni sulla copertura non deve avvenire in contemporanea con altre lavorazioni che implicino la sosta od il transito di personale nelle zone sottostanti all'interno od all'esterno del fabbricato.
- Non deve avvenire l'esecuzione contemporanea di diverse lavorazioni sugli stessi ponteggi.
- All'interno del fabbricato, l'esecuzione di lavorazioni che implicino esposizione a rumore, movimentazione di materiali pesanti e/o ingombranti, non deve avvenire in contemporanea con altre lavorazioni che implicino la presenza di personale all'interno della stessa zona.
- Lo smobilizzo del cantiere può essere iniziato soltanto alla completa conclusione delle opere previste dal progetto.

## CRONOPROGRAMMA

Il Coordinatore per l'Esecuzione verifica, durante i periodi di maggiore rischio dovuto ad interferenze di lavoro, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della parte relativa del Piano con l'andamento effettivo dei lavori, aggiornando il Piano ed, in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

In ogni caso, qualora l'andamento effettivo dei lavori non sia del tutto rispondente al crono-programma allegato al P.S.C., vigente in quel momento, varranno comunque le seguenti norme di coordinamento per lavorazioni contemporanee:

- ❑ I lavoratori impegnati in una fase di lavoro dovranno evitare di accedere, transitare o sostare nelle zone comunque interessate da lavorazioni diverse da quella di propria competenza.
- ❑ Ogni spostamento dei materiali all'interno del cantiere dovrà sempre essere eseguito evitando le zone interessate da lavorazioni diverse da quella cui sono destinati i materiali trasportati.
- ❑ Non possono essere depositati nella zona interessata da una lavorazione materiali od attrezzature relativi ad un'altra lavorazione.
- ❑ E' necessario che gli addetti alla lavorazione siano informati circa le modalità e lo svolgimento di tutte le lavorazioni in corso nel cantiere contemporaneamente a quella di loro competenza.

## MEZZI PERSONALI DI PROTEZIONE

In relazione ai rischi specifici connessi con le varie lavorazioni, ogni datore di lavoro deve dotare il proprio personale dei corrispondenti dispositivi di protezione individuale (D.P.I.). Tali D.P.I. dovranno essere dati in consegna a ogni singolo addetto. All'atto della consegna dovrà anche essere fatta opera di formazione ed informazione ai sensi di quanto previsto nel D.Lgs. 81/08 e secondo le indicazioni riportate nel presente piano in relazione ad ogni fase di lavoro. L'atto della consegna, da parte del datore di lavoro, dei dispositivi di protezione individuale ad ogni singolo lavoratore dovrà essere adeguatamente documentato.

A titolo generale si può prevedere l'utilizzo di ciascun mezzo di protezione secondo quanto riportato di seguito :

### *Protezioni della testa*

Nelle circostanze in cui si riscontri la possibilità di caduta di materiale o di attrezzature dall'alto o la possibilità del rischio di urti contro ostacoli fissi ad altezza d'uomo (ad esempio ponteggi ed impianti) deve essere utilizzato l'elmetto. L'obbligo dovrà essere manifestato mediante affissione del relativo cartello segnaletico.

### *Protezione degli occhi*

Nelle lavorazioni che possono provocare la proiezione di particelle solide (ad esempio eventuale utilizzo di dischi abrasivi o da taglio attraverso l'uso di smerigliatrici) deve essere prescritto l'impiego di occhiali.

### *Protezione delle mani*

L'utilizzo dei guanti protettivi deve essere previsto in tutte le operazioni che comportano manipolazione di attrezzature o contatto con materiali taglienti, abrasivi o corrosivi. Fra queste va considerata anche la movimentazione manuale dei materiali.

### *Protezione dei piedi*

L'impiego delle scarpe antinfortunistiche del tipo con suolo antichiodo e dotate di puntale contro lo schiacciamento è da considerarsi obbligatorio per tutte le operazioni di cantiere.

### *Protezione del corpo*

L'impiego delle opportune tute di lavoro deve essere generalizzato. Nel caso

dell'esecuzione di lavorazioni particolari, con pericolo di caduta dall'alto in assenza di adeguati dispositivi di protezione collettiva, dovranno anche essere usate imbracature di sicurezza.

#### *Protezioni dell'udito*

L'obbligo dell'impiego dei protettori auricolari, in particolare cuffie od altri otoprotettori, dovrà essere adottato dal personale addetto all'uso di mezzi e per tutte quelle lavorazioni il cui livello di esposizione al rumore risulta superiore agli 85 dB(A).

#### *Protezione delle vie respiratorie*

In tutti i casi di possibile diffusione di polveri o sostanze tossiche, si dovrà provvedere alla predisposizione di un sistema di controllo e di utilizzo di appropriati mezzi di protezione individuale (maschere, protezioni facciali, autorespiratori, etc.) delle vie respiratorie.

#### *Protezione contro le intemperie*

In caso di lavorazioni con climi piovosi e/o freddi, l'abbigliamento del personale dovrà essere adeguato.

#### *Indumenti fosforescenti*

In caso di lavorazioni in ore serali e in tutti i casi in cui è necessario che i conducenti dei veicoli, che transitano sulle strade prospicienti il luogo in cui sono svolti i lavori, abbiano la necessità di percepire la presenza in tempo dei lavoratori, gli operatori dovranno fare uso di giubbotti ed indumenti fosforescenti.

## SEZIONE 9

### MISURE DI COORDINAMENTO

RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI  
DI APPRESTAMENTI E ATTREZZATURE

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. f)

*Procedure complementari e di dettaglio da chiarire nei Piani Operativi di Sicurezza.*

I Piani Operativi di Sicurezza dell'Impresa Affidataria e di ogni subappaltatore interessato all'uso comune del ponteggio dovranno contenere l'indicazione dell'uso comune stesso e dovrà essere integrato con i verbali relativi alle verifiche congiunte redatti dal capo cantiere e dai capi squadra.

**Ponti su cavalletti, trabatelli ed altri ponti mobili.**

Non é ammesso in nessun caso l'uso comune.

**Servizi logistici del cantiere.**

Gabinetti, locali per lavarsi, spogliatoi, locali di ricovero e di riposo dovranno essere allestiti dall'Impresa Affidataria, che dovrà concederne l'uso anche a tutti i subappaltatori, i quali, però dovranno formalmente impegnarsi a farne un uso congruo alle norme d'igiene, nel rispetto della pulizia e della pubblica decenza, evitandone qualsiasi danneggiamento.

*Procedure complementari e di dettaglio da chiarire nei Piani Operativi di Sicurezza.*

Il Piano Operativo di Sicurezza di ogni subappaltatore dovrà contenere l'impegno, da parte del subappaltatore a fare un uso congruo nel rispetto delle norme di igiene, della pulizia e della pubblica decenza, dei locali che gli saranno concessi in uso per i servizi logistici del cantiere.

**Recinzione del cantiere.**

Dovrà essere approntata e tenuta in condizioni di perfetta utilizzabilità a cura dell'Impresa Affidataria.

### ATTREZZATURE

**Macchine ed attrezzature di cantiere.**

Non é ammesso nessun tipo di uso comune di nessuna macchina di cantiere (betoniere, autogrù, argani, elevatori, seghe circolari) né, tantomeno, dell'attrezzatura portatile (trapani, martelli elettrici, flessibili, etc.).

**Impianto elettrico del cantiere**

L'impianto elettrico del cantiere dovrà essere realizzato a cura dell'Impresa Affidataria, che ne potrà concedere l'uso anche alle imprese subappaltatrici, secondo le seguenti regole :

- Sia l'Impresa Affidataria, sia gli altri soggetti interessati dovranno indicare l'uso comune dell'impianto elettrico all'interno del loro Piano Operativo di Sicurezza.

- All'atto dell'ingresso in cantiere di un nuovo subappaltatore (o lavoratore autonomo in subappalto), il capo cantiere dovrà fornire al capo squadra del subappaltatore tutte le informazioni disponibili circa l'impianto elettrico del cantiere. Insieme dovranno compiere un'attenta verifica dello stato e delle condizioni dell'impianto, con particolare attenzione alla presenza ed all'efficienza delle dotazioni di sicurezza, emettendo ed allegando ai propri Piani Operativi di Sicurezza apposito verbale.

□ - All'atto dell'ingresso in cantiere di un nuovo subappaltatore, il capo cantiere dovrà verificare che le attrezzature ed conduttori che il subappaltatore intende collegare

siano del tutto rispondenti alle normative.

- Si dovrà fare particolare attenzione alla presenza dei regolari collegamenti di terra (ovvero del doppio isolamento), al tipo delle spine che si intendono utilizzare, ai gradi di protezione all'acqua ed in generale allo stato di conservazione delle attrezzature. Al capo cantiere è data facoltà di rifiutare l'allacciamento di qualunque attrezzatura non ritenga sicura o regolare.

- - Al termine di ogni giornata lavorativa, il capo cantiere, insieme ai capi squadra delle imprese presenti in cantiere dovranno comunque compiere un controllo dell'impianto allo scopo di verificarne lo stato e di riscontrare la presenza di eventuali anomalie o danneggiamenti.

- - Il capo cantiere deve sorvegliare con attenzione il personale proprio e quello dei propri subappaltatori, in modo da reprimere ogni comportamento che porti alla rimozione di protezioni od all'esecuzione di collegamenti irregolari.

- - In ogni caso deve essere ricordato che le prese a spina dovranno essere di tipo rispondente alle norme CEE e corredate ciascuna a monte di interruttore differenziale e protezioni contro il cortocircuito ed il sovraccarico, e che non dovranno essere mai utilizzati riduttori di passo, né prese multiple.

- - Se un capo squadra riscontra anomalie elettriche di rilevanza tale da costituire potenziale pericolo, deve immediatamente azionare gli interruttori di sicurezza disattivando l'impianto ed avvertire il capo cantiere,

- che deve prontamente fare eliminare le carenze. Fino a quando le carenze non siano del tutto eliminate, non si deve riattivare l'impianto.

- - Qualora il capo cantiere, avvertito da altri o nel corso della sua opera di sorveglianza, riscontri la presenza di collegamenti irregolari o di collegamenti di attrezzature irregolari deve immediatamente interrompere il collegamento azionando gli interruttori dei quadretti ed avvertire il capo squadra del subappaltatore, sotto la

- competenza del quale ricadono le attrezzature non a norma. Questi deve immediatamente provvedere ad allontanare, ovvero rendere sicura l'attrezzatura.

- - Attrezzature elettriche, collegamenti elettrici, prolunghe a materiali simili di proprietà dell'Impresa Affidataria o di un subappaltatore, non devono essere usati per nessuna ragione da soggetti diversi dall'impresa proprietaria.

- - Le stesse disposizioni dovranno essere applicate, ove possibile, anche nel caso in cui l'alimentazione elettrica al cantiere sia fornita da gruppi elettrogeni.

## **MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

### **Segnaletica di sicurezza**

La segnaletica generale del cantiere dovrà essere posta in opera dall'Impresa Affidataria, facendo riferimento ai requisiti specifici stabiliti dagli allegati dal XXIV al XXVI del D. Lgs. 81/08, per quanto attiene simboli grafici, dimensioni, colori, etc. ed al presente Piano. In particolare deve essere prevista l'installazione almeno della seguente segnaletica :

*in corrispondenza dell'accesso al cantiere* : divieto di accesso ai non addetti, divieto di accesso alle autovetture, obbligo di procedere a passo d'uomo, obbligo di eseguire tutte le manovre con l'ausilio di personale a terra, obbligo dell'uso delle calzature di sicurezza, avvertimento di pericolo di caduta negli scavi, avvertimento di pericolo di carichi sospesi.

*presso i ponteggi* : avvertimento di pericolo di carichi sospesi, obbligo dell'utilizzo dell'elmetto.

*in prossimità dei quadri elettrici e delle linee elettriche* : avvertimento di pericolo di tensione elettrica pericolosa, divieto di spegnere incendi con acqua.

*sui ponteggi* : divieto di gettare materiali dall'alto, divieto di salire o scendere lungo i montanti dei ponteggi.

presso i luoghi ove avviene il sollevamento dei carichi : indicazioni sulle norme per l'imbracatura dei carichi.

sulla porta del locale ove é presente la cassetta di primo soccorso : indicazione relativa.

all'interno del locale ove é presente la cassetta di primo soccorso : estratto delle procedure di primo soccorso.

sulla porta del locale ove sono presenti gli estintori : indicazione relativa.

all'interno dell'ufficio di cantiere : indicazione dei numeri telefonici di emergenza.

Ogni subappaltatore dovrà, in ogni caso, in accordo con l'Impresa Affidataria, disporre la segnaletica di sicurezza necessaria ai propri lavori ed alla delimitazione delle aree di pertinenza, curando che essa sia completa ed esauriente per i lavoratori. Il Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori, dopo avere valutato situazioni particolari, potrà decidere di fare apporre ulteriore e specifica segnaletica di sicurezza.

#### Indicazioni per la redazione del Piano Operativo di Sicurezza

Il Piano Operativo di Sicurezza dell'Impresa Affidataria dovrà contenere l'indicazione delle caratteristiche e della dislocazione di tutta la segnaletica necessaria all'informazione degli operatori in cantiere, che l'Impresa Affidataria stesso intende installare in cantiere.

#### **Attrezzature per primo soccorso**

In conformità di quanto stabilito dal Decreto Ministeriale n. 388 del 15 luglio 2003, articolo 1, l'attività del cantiere in oggetto é classificata all'interno del gruppo A. Pertanto nel monoblocco destinato a spogliatoio, a cura dell'Impresa Affidataria, dovrà essere custodita una cassetta di pronto soccorso contenente quanto previsto dall'allegato 1 dello stesso decreto.

Nel luogo ove é custodita la cassetta, l'Impresa Affidataria deve esporre una segnaletica con croce bianca su sfondo verde. Insieme alla cassetta devono essere tenute le istruzioni per l'uso dei materiali. In ogni momento in cui sia presente personale in cantiere, la cassetta deve essere disponibile ed accessibile da parte del personale.

Inoltre il capo cantiere dell'Impresa Affidataria deve curare che, in ogni momento in cui sia presente personale in cantiere, sia presente un telefono cellulare attivo, con le batterie sufficientemente cariche.

Qualora, per qualunque ragione ed in qualunque epoca durante i lavori, la copertura del segnale nella zona del cantiere si riveli insufficiente, l'Impresa Affidataria dovrà, a sua cura e spese, provvedere a fare attivare una linea telefonica fissa.

All'atto dell'ingresso in cantiere di un nuovo subappaltatore, il capo cantiere dell'Impresa Affidataria dovrà fornire al capo squadra della nuova impresa esecutrice tutte le informazioni disponibili circa il luogo dove sono custodite la cassetta e le relative istruzioni. In ogni momento in cui sia presente personale in cantiere, la cassetta deve essere disponibile ed accessibile da parte del personale.

Ogni impresa esecutrice, diversa dall'Impresa Affidataria, deve conservare in cantiere, durante l'esecuzione delle opere di sua competenza un pacchetto di medicazione, costituito secondo le vigenti normative.

#### **Mezzi estinguenti**

Dovranno essere tenuti nello spogliatoio del cantiere, a cura dell'Impresa Affidataria, due estintori a polvere chimica.

Durante l'esecuzione di lavorazioni con fiamma libera, o comunque con materiali ad alta temperatura, uno di questi dovrà essere posizionato nell'area di lavoro a portata di

mano degli addetti alla lavorazione.

All'atto dell'ingresso in cantiere di un nuovo subappaltatore, il capo cantiere dell'Impresa Affidataria dovrà fornire al capo squadra della nuova impresa esecutrice tutte le informazioni disponibili circa il luogo dove sono custoditi gli estintori e circa le relative istruzioni per l'utilizzo.

In ogni momento in cui sia presente personale in cantiere, gli estintori devono essere disponibili ed accessibili da parte del personale.

### **Servizi di gestione delle emergenze.**

Il coordinamento nel dettaglio del servizio di gestione delle emergenze, giorno per giorno, si intende affidato all'Impresa Affidataria.

Viene identificato come luogo sicuro, cioè come luogo in cui un'eventuale emergenza non può arrivare, lo spazio adiacente ai servizi logistici del cantiere.

In caso di allarme, che sarà dato inevitabilmente a voce, tutti i lavoratori si dovranno ritrovare in questo spazio, dove il capo cantiere dovrà procedere al censimento delle persone, affinché si possa verificare l'assenza di qualche lavoratore.

L'eventuale chiamata ai Vigili del Fuoco deve essere effettuata esclusivamente dal capo cantiere o da un suo delegato che dovrà provvedere a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare il tipo di intervento necessario. Gli incaricati alla gestione dell'emergenza intanto dovranno provvedere a prendere gli estintori o gli altri presidi necessari e a provare a far fronte alla stessa in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta.

Fino a quando non sia stato precisato che l'emergenza è rientrata tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti all'emergenza nel caso in cui siano gli stessi a chiederlo.

L'Impresa Affidataria, all'interno del proprio Piano Operativo di Sicurezza dovrà fornire tutte le necessarie informazioni relative alla situazione delle sostanze infiammabili e alla personale dotazione di estintori.

Durante l'esecuzione delle opere dovranno sempre essere presenti in cantiere almeno un addetto all'antincendio ed un addetto al primo soccorso, che abbiano regolarmente seguito i relativi corsi di formazione. I loro nominativi dovranno essere resi noti a tutti gli operatori del cantiere a cura del capo cantiere.

In ogni caso, l'addetto antincendio e l'addetto al primo soccorso dovranno indossare con continuità, all'interno del cantiere, indumenti e/o contrassegni (casacche, bracciali, particolare colorazione dell'elmetto, etc.) che ne consentano la sicura individuazione. Il tipo del contrassegno deve essere indicato dall'Impresa Affidataria all'interno del proprio Piano Operativo di Sicurezza e reso noto a tutti gli operatori del cantiere.

Il capo cantiere deve evitare di fare eseguire e/o consentire l'esecuzione di lavorazioni di qualunque tipo in assenza dell'addetto antincendio o dell'addetto al primo soccorso.

Procedure complementari e di dettaglio da esplicitare nei Piani Operativi di Sicurezza.

**I Piani Operativi di Sicurezza dell'Impresa Affidataria e dei subappaltatori dovranno contenere i nominativi dei lavoratori incaricati del controllo dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e di evacuazione, con copie delle attestazioni relative ai corsi di formazione seguiti.**

### **ATTUAZIONE DELLE MISURE DI SICUREZZA**

Il Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione dei Lavori integrerà il presente Piano con i nominativi delle imprese e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare le varie misure sopra previste.

SEZIONE 10  
**COOPERAZIONE E COORDINAMENTO IN FASE DI ESECUZIONE**  
*(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. g)*

L'appalto oggetto del presente Piano prevede la presenza nel cantiere una sola Impresa Affidataria con i suoi subappaltatori.

L'Impresa Affidataria dovrà perciò curare il coordinamento fra il proprio personale e quello dei propri subappaltatori. In particolare, tutti i subappaltatori, compresi i lavoratori autonomi, dovranno ricevere dall'Impresa Affidataria, copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento e delle sue modifiche successive.

Tutti i subappaltatori dovranno fare pervenire all'Impresa Affidataria il proprio Piano Operativo di Sicurezza. L'Impresa Affidataria, verificata la congruenza del Piano Operativo di Sicurezza rispetto al proprio, ne dovrà trasmettere copia al coordinatore per l'esecuzione dei lavori, con un anticipo di almeno quindici giorni rispetto alla data prevista per l'inizio delle lavorazioni di competenza del subappaltatore.

Per ogni lavoratore autonomo in subappalto l'Impresa Affidataria dovrà consegnare al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori almeno quindici giorni prima dell'inizio delle relative lavorazioni, una dichiarazione, nella quale lo stesso attesti di avere preso atto delle disposizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento e nella quale annoti le sue eventuali proposte di modifica.

Entro dieci giorni dalla consegna in cantiere o dall'invio all'Impresa Affidataria di documenti riportanti modifiche significative al vigente Piano di Sicurezza e Coordinamento, l'Impresa Affidataria dovrà consegnare al coordinatore per l'esecuzione dei lavori una dichiarazione scritta dei legali rappresentanti di tutte le aziende subappaltatrici fino a quel momento selezionate, che attesti di avere ricevuto ed esaminato attentamente i documenti.

Durante il corso dei lavori l'Impresa Affidataria dovrà curare, anche attraverso i propri dirigenti e preposti, la trasmissione delle informazioni circa le misure di sicurezza e le disposizioni organizzative adottate in seguito all'attività del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai subappaltatori, verificando con attenzione che tutto il personale in cantiere sia puntualmente informato a riguardo.

Nel caso in cui siano operative contemporaneamente in cantiere diverse aziende subappaltatrici, l'Impresa Affidataria dovrà trasmettere ad ognuno dei subappaltatori anche i piani operativi di sicurezza degli altri.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, al termine di ognuna delle sue visite redigerà un verbale di visita, che il rappresentante in cantiere dell'Impresa Affidataria è tenuto a siglare per ricevuta. E' perciò necessario che il capo cantiere sia sempre presente in cantiere durante l'orario di lavoro. In sua assenza dovrà essere presente il tecnico direttore del cantiere.

Un resoconto della visita sarà poi inviato all'Impresa Affidataria, al Responsabile dei Lavori ed al Direttore dei Lavori. L'Impresa Affidataria ha l'obbligo di trasmettere i contenuti dei verbali a tutti i suoi subappaltatori. Pertanto è necessario che l'Impresa Affidataria, all'atto della redazione dell'offerta, comunichi un indirizzo di PEC - posta elettronica certificata al quale inviare le comunicazioni.

Sia il verbale della visita che la successiva comunicazione, ove e per quanto necessario costituiscono documento di adeguamento del PSC. Pertanto copia di essi dovrà essere conservata in cantiere, a cura dell'Impresa Affidataria, allegata alla copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento ivi custodita.

## **11 - GESTIONE DELLE EMERGENZE**

Salvo diversa procedura, formalizzata con verbale di concordamento, nel cantiere di cui al presente piano è da attuarsi la gestione comune delle emergenze.

La gestione delle emergenze è quindi posta in capo all'appaltatore, al direttore tecnico di cantiere ed ai lavoratori individuati all'uopo dall'appaltatore stesso.

### **NUMERI TELEFONICI UTILI**

**Polizia 113**

**Carabinieri 112**

**Vigili Urbani Comune Bologna 051 2193111**

**Pronto Soccorso Ambulanze 118**

**Vigili del Fuoco VV.F. 115**

**Ospedale Sant'Orsola di Bologna 051-6363111**

**Ospedale Maggiore di Bologna 051 6478111**

**Acquedotto 800 713 900**

**Elettricità ENEL 803 500**

**Gas (HERA) 800 713 666**

**(FOTOCOPIARE ED APPENDERE NEI PRESSI DEL TELEFONO DI CANTIERE)**

### **DATI DA COMUNICARE AI VIGILI DEL FUOCO**

**INDIRIZZO PRECISO DEL CANTIERE RICHIEDENTE**

**TELEFONO DEL CANTIERE (o cellulare)**

**TIPO DI INCENDIO (PICCOLO – MEDIO – GRANDE)**

**PRESENZA DI PERSONE IN PERICOLO (SI – NO – DUBBIO)**

**LOCALE O ZONA INTERESSATA ALL'INCENDIO**

**MATERIALE CHE BRUCIA**

**NOME DI CHI STA' CHIAMANDO**

**PREDISPORRE TUTTO L'OCCORRENTE PER L'INGRESSO**

**DEI MEZZI DI SOCCORSO IN CANTIERE**

## LAVORI EDIFICIO IN VIA MARCO EMILIO LEPIDO N. 17

### CRONOPROGRAMMA SICUREZZA

	1° mese	2° mese	3° mese	4° mese	5° mese
<u>fasi di lavoro</u>					
Allestimento cantiere /-baraccamenti	■				
Disconnessione impianti edificio	■				
Predisposizione impianto elettrico di cantiere	■				
Rimozione infissi interni e arredo-bagno	■				
Collocazione ponteggio		■			
Rimozione impianti		■			
Rimozione pavimenti / rivestimenti		■			
Demolizioni murature interne		■			
Banchinaggio interno edificio		■			
Demolizione / ricostruzione solaio P.T./1° P.		■			
Intervento su orditura secondaria tetto			■		
Formazione velux coperto			■		
Linea vita			■		
Isolamento e manto di copertura tetto			■		
Costruzione partizioni interne			■		
Intonaci - pavimenti - rivestimenti			■		
Impianto idraulico e riscaldamento			■		
Impianto elettrico			■		
Impianti speciali			■		
Tinteggiature interne - esterne			■		
Sostituzione lattoneria			■		
Rimozione ponteggio			■		
Disallestimento cantiere				■	

Il presente cronoprogramma è indicativo e non vincolante per l'impresa affidataria. Il Cronoprogramma è redatto anche al fine di impedire (o di limitare) la sovrapposizione di fasi di lavoro.

Quando dalla lettura del cronoprogramma risulta sovrapposizione temporale di due fasi di lavoro in una stesso periodo, si rientra in uno dei seguenti casi:

- le fasi di lavoro sono molto brevi, e possono svolgersi in successione nella stessa settimana (la sovrapposizione temporale è apparente, non vi è interferenza);
- le fasi di lavoro si svolgono in luoghi diversi e separati o separabili (vi è sovrapposizione temporale ma non spaziale, è possibile evitare con opportune modalità l'interferenza pericolosa)

L'obbligo di impedire l'accidentale interferenza nei casi suddetti, impartendo gli ordini necessari, è del Direttore di Cantiere.

## SEZIONE 13 COSTI DELLA SICUREZZA

---

I prezzi indicati non sono in alcun modo soggetti a ribasso.

Qualora in corso d'opera si rendano necessari lavori non previsti, per i quali non si trovino nell'offerta già formulata dall'appaltatore il relativo prezzo, si procederà alla formulazione di Nuovi Prezzi.

I prezzi saranno riferiti al prezzo DEI e nel caso di voci non previste nel prezzo DEI, a listini ufficiali, ad elenchi prezzi specializzati o ad analisi desunte da indagini di mercato.

Si ricorda che:

*- i DPI sono inseriti nella valutazione dei costi della sicurezza solo nel caso in cui il Coordinatore in fase di progettazione richieda il loro utilizzo in presenza di lavorazioni tra di loro interferenti; altrimenti sono a carico del datore di Lavoro.*

*- le normali attrezzature di cantiere (betoniere, macchinari, seghe, impianti in genere ecc.), non rientrano tra i costi della sicurezza da addebitare alla Committenza.*

In merito ai costi inerenti la pandemia Covid 19 alcune indicazioni del Protocollo rientrano nelle esclusive competenze dei datori di lavoro delle Imprese e non sono attribuibili alle competenze del coordinamento per la sicurezza e quindi ai contenuti del PSC.

A titolo esemplificativo:

- › *formazione e informazione degli addetti con indicazione procedure specifiche per COVID19;*
- › *attuazione delle precauzioni igieniche personali aggiuntive e individuali per COVID19 (fatta eccezione per la fornitura delle dotazioni di igienizzanti personali da utilizzare in cantiere);*
- › *rinnovamento indumenti di lavoro;*
- › *maggiorazione dei costi di spostamento fino all'ingresso in cantiere;*
- › *maggiorazioni per organizzazione di cantiere finalizzata al distanziamento sociale dove non compensate in specifiche voci del prezzo.*

## STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

n.	Descrizione	Quantità	Prezzo unitario	Importo
<b>APPRESTAMENTI</b>				
1	<b>Recinzione provvisoria</b> modulare da cantiere alta cm 200, realizzata in pannelli con tamponatura in rete elettrosaldata zincata Ø 4 mm a maglia rettangolare fissata perimetralmente ad un telaio in profilato metallico anch'esso zincato e sostenuti al piede da elementi prefabbricati in calcestruzzo a colore naturale o plasticato, ancorato alla pavimentazione esistente mediante tasselli e/o monconi inclusi nel prezzo. Nel prezzo sono altresì comprese eventuali controventature, il montaggio ed il successivo smontaggio.			
	<i>recinzione area cantiere 1- quantità prevista 20 ml.</i>			
	<i>Valutazione a ml.</i>	20,00	16,00	320,00
2	<b>Segnaletica</b> da cantiere edile, in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. La segnaletica sarà conforme a quanto risultante nel P.O.S. – Piano Operativo di sicurezza Cartelli di cantiere in conformità al titolo V del D. Lgs. 81/08			
	<i>Valutazione a corpo per l'intera durata dei lavori</i>	a.c.	1	50,00
<b>BARACCAMENTI</b>				
3	Utilizzo di <b>box prefabbricato</b> con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera interna ed esterna e coibente centrale (spessore 40 mm); pavimento in legno idrofugo rivestito in PVC, completo di impianto elettrico e di messa a terra, accessori vari, posato a terra su travi in legno, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, manutenzione e pulizia. Dimensioni cm. 240 x 450 x 240			
a	<i>costo 1° mese 250 €.</i>	1	250,00	250,00
b	<i>costo mesi successivi 50 €/mese</i>	4	50,00	200,00
4	Utilizzo di <b>wc chimico</b> 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 WC e lavabo. Sono compresi trasporto, montaggio e smontaggio, manutenzione, pulizia, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei liquami. Noleggio mensile:			
a	<i>costo primo mese 160 €.</i>	1	160,00	160,00
b	<i>costo mesi successivi 110 €/mese</i>	4	110,00	440,00
5	<b>Cassone metallico</b> per contenimento di materiali di scavo/macerie, della capacità di mc. 6,00.			
	<i>nolo per intera durata lavori</i>	1	50,00	50,00
6	<b>Nastro in polietilene</b> non adesivo di colore bianco / rosso per delimitazioni, dimensioni cm.8 x m.200			
	<i>Costo cadauno / rotolo</i>	2	5,00	10,00
	<b>IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE</b>			
7	<b>Impianto di terra</b> per cantiere medio (25 KW) con idoneo ldn costituito da conduttore in terra in rame isolato direttamente interrato da mm2 16 e picchetti in acciaio zincato da almeno m. 2,0			
	<i>Valutazione a corpo</i>	1	300,00	300,00
	<b>MEZZI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>			
8	<b>DPI</b> previsti per lavorazioni interferenti.			
	<i>Valutazione a corpo</i>	a.c.	50,00	50,00
	<b>MEZZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA</b>			
9	<b>Cassetta di pronto soccorso</b> di cui agli artt. 29 e 56 del D.P.R. 19 Marzo 1956, n. 303, contenente almeno quanto prescritto dalla legge e/o dal medico competente			
	<i>Valutazione a corpo</i>	a.c.	60,00	60,00
10	<b>Estintore portatile in polvere</b> , tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore. Classe 34A 233BC da 6 kg.			
	<i>Valutazione a corpo</i>	2	20,00	40,00
	<b>PONTEGGI</b>			
11	<b>Ponteggi multidirezionali</b> con sistema ad elementi			

	<p>tubolari zincati a caldo con collegamenti ortogonali a 8 vie prodotto da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguito con l'impiego di tubi di diametro 48 mm. e spessore pari a 3,25 mm., in acciaio zincato o verniciato aventi piatti ortogonali ad intervalli di 50 cm., provvisti di 8 cave predisposte per l'innesto rapido di appositi morsetti saldati a travetti correnti e parapetti compresi pezzi speciali, parapetti, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.</p> <p>Compresi i piani di lavoro costituiti da tavole metalliche prefabbricate in acciaio zincato - spessore 10/10 mm., o in legno di abete - spessore 50 mm. , tavole fermapiede e scale di collegamento.</p> <p>Compresi altresì:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; rete anticaduta per lavori sul coperto</li> <li>&gt; rete bianca parapolvere</li> </ul> <p>Superficie indicativa 2.100 mq.</p>			
	<i>Valutazione a corpo per l'intera superficie perimetrale dell'edificio</i>			
a	<i>1° mese</i>	a.c.	5.500,000	5.500,00
b	<i>mesi successivi</i>	3	750,00	2.250,00
12	<b>Progetto della struttura</b> , firmato da tecnico abilitato, comprendente calcolo di resistenza e stabilità eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale e disegno esecutivo.			
	<i>Valutazione a corpo</i>	a.c.	750,00	750,00
13	<b>Prove di estrazione</b> (pull out) a campione degli <b>ancoraggi</b> con estrattore portatile (n. 2 prove come da indicazioni del CSE o DL) compresa relazione circa i risultati			
	<i>Valutazione a corpo</i>	a.c.	300,00	300,00
14	<b>Puntellature</b> al piano terra con puntelli regolabili metallici articolati alle estremità, con altezza fino a 3,6 m. da piano di appoggio, e sovrastante prima orditura costituita da morali di abete. <p>Sono compresi l'uso per la durata dei lavori, la collocazione in opera verificando la pressione di esercizio sull'oggetto di contrasto, lo smontaggio, l'accatastamento e l'allontanamento a fine d'opera.</p>			
	<i>Valutazione a corpo per l'intero piano terra</i>	a.c.	350,00	350,00
15	<b>Banchinaggio</b> in quota dei locali al 1 piano eseguito in telai e tavole metalliche compresi movimentazione			

	manuale materiali, protezione pavimenti con pannelli e tessuto non tessuto, progetto e relazione di calcolo			
	<i>Valutazione a corpo per l'intera durata lavori</i>	a.c.	3.200,00	3.200,00
<b>PROCEDURE</b>				
16	<b>Attuazione delle procedure</b> contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza - da valutare in corso d'opera con il coordinatore			
	<i>Valutazione a corpo</i>	a.c.	300,00	300,00
<b>COORDINAMENTO</b>				
17	<b>Assistenza al coordinatore</b> per la sicurezza nel corso dei sopralluoghi			
	<i>Valutazione a corpo</i>	a.c.	200,00	200,00
<b>TOTALE ONERI SICUREZZA</b>				<b>14.780,00</b>

<b>ONERI COVID 19</b>			
CODICE	DESCRIZIONE	U. M.	EURO
<b>1 - INFORMAZIONE</b>			
SIC. 01	VERIFICA DELLA TEMPERATURA CORPOREA dei soggetti che devono a qualunque titolo accedere al cantiere mediante utilizzo di idonea strumentazione senza contatto, registrazione dell'avvenuto controllo e relativa procedura in materia di tutela della privacy. Incluso nolo termometro e qualsiasi attrezzatura necessaria allo scopo.		
	<i>compenso settimanale € 46,26 x n. 21 settimane</i>	Cadauna settimana	€ 972,00
SIC. 02	CARTELLONISTICA specifica per indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione, procedure covid-19. Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione, conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente		
	<i>Valutazione a corpo</i>	<i>a corpo</i>	€ 50,00
<b>2 – MODALITA' DI ACCESSO DEI FORNITORI ESTERNI E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE</b>			
SIC. 03	COMPENSO PER L'ATTIVITÀ DEL PERSONALE ADDETTO ALL'APPLICAZIONE DELLE PROCEDURE del Protocollo ministeriale e/o di procedure integrative definite dal Datore di lavoro e dal PSC, legate al contenimento della diffusione del contagio da Covid-19 (GESTIONE ACCESSI di personale, visitatori, tecnici e fornitori, predisposizione e modifica percorsi separati, VERIFICA DELL'ATTUAZIONE DELLE PROCEDURE da parte dei soggetti presenti in cantiere, registrazione delle disinfezioni e in generale delle procedure previste nel PSC e nel POS, SORVEGLIANZA e verifica, della turnazione dei lavoratori con l'obiettivo di diminuire i		

	contatti, di creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili e di consentire una diversa articolazione degli orari del cantiere sia per quanto attiene all'apertura, alla sosta e all'uscita, etc.) non già disciplinate in altri prezzi.		
	<i>compenso settimanale € 61,70 x n. 21 settimane</i>	Cadauna settimana	€ 1.295,00
SIC. 04	UTILIZZO DI WC CHIMICO AGGIUNTIVO PER FORNITORI / VISITATORI 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 WC e lavabo. Sono compresi trasporto, montaggio e smontaggio, manutenzione, pulizia, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei liquami. Noleggio mensile:		
	<i>per i primi 30 giorni lavorativi.</i>	Cadauno	€ 160,00
	<i>per ogni mese aggiuntivo € 110,00 x 4 mesi</i>	Cadauno	€ 440,00
<b>3 – PULIZIA E SANIFICAZIONE NEL CANTIERE</b>			
SIC. 05	SANIFICAZIONE/IGIENIZZAZIONE DI MEZZI D'OPERA (cabine di escavatori, autocarri, carrelli elevatori, autogru, pale meccaniche, etc.) e dei locali di cantiere (ufficio di cantiere, spogliatoi, depositi e qualsiasi altro locale / ambiente chiuso a servizio del cantiere). Per sanificazione si intende il complesso di procedimenti ed operazioni atti a rendere sani determinati ambienti o similari mediante l'attività di disinfezione unita a un intervento sulle condizioni di salubrità dell'aria, secondo i prodotti e le metodiche prescritte e disciplinate dal Ministero della Salute e dall'Istituto Superiore di Sanità, nonché da altre fonti internazionali. Incluso qualsiasi prodotto necessario per la sanificazione, i DPI degli addetti preposti alla sanificazione stessa e qualsiasi onere di smaltimento (fatta eccezione per eventuali situazioni di positività conclamata alla COVID19 dove lo smaltimento dovrà seguire le indicazioni dell'Autorità Sanitaria competente).		
	<i>Valutazione a corpo</i>	<i>a corpo</i>	€ 850,00

SIC. 06	<p>SANIFICAZIONE/IGIENIZZAZIONE DEGLI ATTREZZI DI LAVORO utilizzati nel cantiere (badile, piccone, piegaferro, mola, trapano ecc... compresi comandi esterni tipo dispositivi per azionamento autogrù, telecomandi, bottoniere di impianti elevatori, etc.).</p> <p>Per sanificazione si intende il complesso di procedimenti ed operazioni atti a rendere sani determinati ambienti o similari mediante l'attività di disinfezione unita a un intervento sulle condizioni di salubrità dell'aria, secondo i prodotti e le metodiche prescritte e disciplinate dal Ministero della Salute e dall'Istituto Superiore di Sanità, nonché da altre fonti internazionali. Incluso qualsiasi prodotto necessario per la sanificazione, i DPI degli addetti preposti alla sanificazione stessa e qualsiasi onere di smaltimento (fatta eccezione per eventuali situazioni di positività conclamata alla COVID19 dove lo smaltimento dovrà seguire le indicazioni dell'Autorità Sanitaria competente).</p>		
	<i>Valutazione a corpo per tutte le dotazioni di cantiere</i>	<i>a corpo</i>	€ 500,00
<b>5 – DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>			
SIC. 07	<p>DOTAZIONE SETTIMANALE DI SOLUZIONE IDRALCOLICA PER IGIENIZZAZIONE E DISINFEZIONE PERSONALE (alcool &gt; 70%) e spray disinfettante per disinfezione posti di lavoro/macchinari, dove l'organizzazione di cantiere non preveda altre modalità di igienizzazione e disinfezione personale. Inclusi i diffusori/dispenser personali.</p> <p>Specifica fornitura di disinfettante per mani gel alcolico flacone 400 ml</p>		
	<i>Cad. settimana / addetto € 3,30 x 21 settimane x 4</i>	<i>Cad / addetto</i>	€ 277,00
SIC. 08	<p>MASCHERE FACCIALI per uso medico monouso in tessuto non tessuto, quattro strati (tipo II o IIR), esterno filtrante, centrale impermeabile ai liquidi e permeabile all'aria, strato interno a contatto con la pelle ipoallergenico, con barretta intera deformabile stringinaso per conformare perfettamente la mascherina al volto. Sistema di fissaggio a legacci o elastici.</p>		
	<i>Valutazione a corpo per l'intero periodo</i>	<i>a corpo</i>	€ 550,00
	<b>TOTALE ONERI COVID 19</b>		<b>€ 5.094,00</b>

<u>RIEPILOGO</u>	
ONERI SICUREZZA	€ 14.780,00
ONERI COVID 19	<u>€ 5.094,00</u>
<b>TOTALE COSTI</b>	<b>€ 19.874,00</b>

## SEZIONE 14 DISCIPLINARE

### E DISPOSIZIONI INTEGRATIVE GENERALI PER LA GESTIONE DEL CANTIERE

#### Richiamo alla legislazione vigente

**L'impresa affidataria, le imprese esecutrici, i lavoratori autonomi si impegnano ed obbligano ad attivare ogni procedura necessaria, preventiva o contemporanea all'esecuzione dei lavori stessi, affinché tutti i lavori oggetto dell'appalto siano eseguiti in conformità alle Leggi e disposizioni da applicarsi in materia di sicurezza e salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.**

In generale si impegnano ad operare nel futuro cantiere nel pieno rispetto del:

- D.Lgs. 81/2008, nuovo Testo unico per la sicurezza sul lavoro (T.U.S.L.)
- ed in particolare in relazione alla conduzione generale ed alle proprie particolari attività nel cantiere edile si impegnano al rispetto del:

- Titolo I, con particolare riferimento agli obblighi dei datori di lavoro;
- Titolo III, in relazione alle attrezzature di lavoro;
- Titolo IV, con particolare riferimento agli obblighi dei datori di lavoro (in relazione al Capo I di recepimento della Direttiva cantieri mobili), ed alla sicurezza nelle costruzioni e nei lavori in quota di cui al Capo II;

- Allegato VI, per l'uso delle attrezzature di lavoro;
- Allegato XIII, per la logistica del cantiere;
- Allegato XVIII, per la viabilità nei cantieri, i ponteggi, ed altro;
- Allegati XIX, XX, XXI per i ponteggi, le scale, la formazione per i lavori in quota;
- oltre ad ogni altro aspetto prescrittivo rilevante nel futuro cantiere.

Si impegnano altresì ad operare nel rispetto di:

- Norma CEI 64-17 (Guida alla esecuzione degli impianti elettrici nei cantieri)
- Norma CEI 64-8/7, Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari; 704. Cantieri di costruzione e di demolizione.

L'impresa affidataria, le imprese esecutrici, i lavoratori autonomi si obbligano, con l'accettazione degli appalti e comunque anche per la sola tacita accettazione, espressa con l'entrata in cantiere, ad operare nel rispetto di qualsiasi norma di legge anche non esplicitamente richiamata nel contratto, nel progetto o nel PSC, facendosene garanti davanti alla Committente ed ai suoi agenti tecnici, che hanno la legittima aspettativa del rispetto di quanto al paragrafo precedente.

#### Mansioni

Ai fini della sicurezza e salute di cui al presente documento, le mansioni del Direttore di Cantiere sono principalmente le seguenti, oltre a quanto altrove specificato.

- Nominare i lavoratori preposti informando o facendo sì che siano informati del loro ruolo tutti i lavoratori coinvolti o presenti nelle operazioni in atto.

- Comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori le informazioni, misure e disposizioni contenute nel presente piano, per quanto di loro competenza.

- Comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori le istruzioni e indicazioni di loro competenza.

- Comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori le istruzioni e indicazioni di loro competenza, eventualmente trasmesse dal Committente o dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

- Provvedere o suggerire l'adeguamento delle misure e disposizioni descritte nel presente documento, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, ovvero qualora le predette risultino insufficienti.

- Pianificare la eventuale presenza simultanea o successiva delle diverse imprese, o lavoratori autonomi, all'interno del cantiere, e disporre l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.
- Fare sì che siano poste in atto le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi nel cantiere e ai fini dell'evacuazione dei lavoratori.
- Designare preventivamente, tra i lavoratori delle diverse imprese, con la collaborazione dei datori di lavoro, gli incaricati delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, evacuazione dei lavoratori, salvataggio, pronto soccorso, gestione dell'emergenza (ivi compreso l'eventuale rischio idraulico).
- Assicurarsi dell'avvenuta formazione e informazione dei lavoratori in relazione alle operazioni che dagli stessi saranno effettuate.
- Sospendere, in caso di segnalazione o accertamento diretto di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni.
- Prescrivere, quando ciò sia necessario, che le singole operazioni avvengano sotto il proprio diretto controllo o sotto il controllo di un preposto.
- Prescrivere, quando necessario, controlli a macchine, attrezzature, opere provvisori.
- Sovrintendere alla corretta realizzazione, modifica e manutenzione delle opere provvisori.
- Comunicare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori e per conoscenza al Committente ogni atto significativo ai fini della sicurezza.
- Assumere ed esercitare il ruolo di gestore dell'impianto elettrico di cantiere.

Tutte le operazioni verranno eseguite dai lavoratori dietro indicazione personale del Direttore di Cantiere o di lavoratori preposti, formalmente individuati dal Direttore di Cantiere, del cui ruolo saranno a conoscenza tutti i lavoratori coinvolti o presenti nelle operazioni in atto.

Ai fini della sicurezza e salute di cui al presente documento, le mansioni dei preposti sono principalmente le seguenti.

- Coordinare i singoli lavoratori nell'attuazione delle misure tecniche di sicurezza, in base alle istruzioni del Direttore di Cantiere.
- Sovrintendere all'applicazione delle misure tecniche di sicurezza e delle procedure da parte dei lavoratori.
- Controllare, in apertura di cantiere, e successivamente con la cadenza che sarà ritenuta opportuna dal Direttore di Cantiere, il corretto stato di conservazione e funzionalità dei DPI, delle macchine, delle attrezzature.
- Controllare l'utilizzo da parte dei lavoratori dei DPI, delle macchine, delle attrezzature.
- Interrompere immediatamente, in caso di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni, e darne tempestiva comunicazione al Direttore di Cantiere.

Ai fini della sicurezza e salute di cui al presente documento, le mansioni dei lavoratori sono principalmente ed oltre a quanto altrove prescritto quelle descritte all'art. 20, T.U.S.L. - Obblighi dei lavoratori.

Si riporta il principio fondamentale - responsabilizzante direttamente il lavoratore ai fini della sicurezza - enunciato al c. 1 del predetto articolo.

*“1. Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.”*

I lavoratori (che non operino avendo grado dirigenziale) operano attenendosi alle istruzioni del Direttore di Cantiere o dei preposti da egli delegati. Si sottolinea questo punto e si precisa, ed è dovere del Direttore di Cantiere informarne tutti i lavoratori, che i lavoratori stessi non devono richiedere né ricevere ordini dal Coordinatore. Qualora ritengano di avere ricevuto un ordine dal Coordinatore, devono attenervisi solo dopo che lo stesso sia stato puntualmente ribadito dal Direttore di Cantiere o dal preposto.

A scanso di eventuali erronee interpretazioni si precisa che anche in caso di opere eseguite in subappalto le mansioni e responsabilità del Direttore di Cantiere nonché ovviamente quelle dei preposti e lavoratori rimangono invariate. In tale caso l'Appaltatore ed il suo Direttore di Cantiere possono avvalersi della collaborazione dei datori di lavoro subappaltatori e dei loro dirigenti e responsabili per la sicurezza sul lavoro.

### Contenuti del POS

Ai sensi del T.U.S.L. Allegato XV il POS è completo delle informazioni generali che il legislatore ha obbligatoriamente imposto alle imprese di comunicare al Coordinatore ed al Committente, in relazione alla sicurezza di cantiere, escluse quelle previste da altre norme e con altri fini.

L'assenza di anche una sola delle informazioni richieste per il POS è condizione sufficiente per la mancata accettazione.

La sola presentazione del POS non è condizione sufficiente per l'accesso al cantiere.

L'accesso al cantiere è subordinato ad autorizzazione, previa:

- verifica dell'idoneità a cura del committente o di suo delegato;
- accettazione del POS a cura del coordinatore.

Il POS deve essere completo di tutte le informazioni richieste e deve essere ordinatamente compilato, in conformità all'elenco di cui al comma 1 sopra riportato. La consultazione dell'indice o sommario deve consentire senza alcun equivoco e deve permettere di individuare le informazioni previste.

### Oneri dell'appaltatore/affidatario e appalti/affidamenti diretti

All'affidatario dei lavori spettano tutti gli oneri di organizzazione, governo e controllo delle attività di cantiere e delle attività in cantiere, descritti o richiamati nel presente piano.

L'attività dell'affidatario ed in particolare le attività di direzione del cantiere e di vigilanza sono riferiti a tutti i lavori svolti nel luogo del progetto e per tutto il lasso di tempo descritto nel presente piano ed individuato in Sezione 12 e contrattualmente. Tali attività tecniche, che si intendono affidate a tutti gli effetti all'appaltatore, e che si svolgono mediante organizzazione, coordinamento tra imprese e lavoratori autonomi, vigilanza, devono riferirsi a tutti i soggetti (datori di lavoro / lavoratori autonomi) presenti all'interno del cantiere anche se su nomina diretta della committente.

La committente quindi dà fin d'ora piena delega e mandato all'appaltatore - di cui costituisce accettazione la sottoscrizione del PSC (o l'accettazione in qualsiasi forma, anche mediante sottoscrizione del contratto) - di impartire istruzioni e ordini ai fini della sicurezza per mezzo del direttore di cantiere, a tutti i soggetti presenti in cantiere anche se su nomina diretta della committente.

L'appaltatore, con la sottoscrizione del contratto, assume l'onere dell'allestimento completo del cantiere, della applicazione del PSC e della direzione del cantiere.

### Consegna del piano

Il piano, consegnato al Committente e da questi custodito, è posto a disposizione di tutti i soggetti interessati. È responsabilità e onere dell'Appaltatore/affidatario provvedere alla riproduzione del piano e dei relativi aggiornamenti e alla consegna dello

stesso (in tempo utile) a tutte le imprese operanti nel cantiere.

L'Appaltatore provvede a custodire presso il cantiere copia del piano, a disposizione dei datori di lavoro, dei lavoratori, del Coordinatore, degli organi di vigilanza.

Quanto al presente punto costituisce patto contrattuale.

#### Sopralluogo in cantiere

Il Coordinatore effettua sopralluoghi in cantiere, nel periodo di effettiva operatività dello stesso.

Nel corso del sopralluogo ordinario il Coordinatore verifica:

- il ruolo del Direttore di Cantiere e dei preposti e - con interrogazioni a campione, qualora lo ritenga necessario - la informazione dei lavoratori al riguardo;
- lo stato generale visibile di manutenzione del cantiere;
- la dotazione e l'uso - con controlli a campione - dei DPI;
- nell'occasione compie inoltre ogni altro controllo o indagine che ritenga opportuni.

Il Coordinatore può effettuare sopralluoghi straordinari, a propria discrezione, o in caso di urgenza, anche su segnalazioni del Committente, dei datori di lavoro, dei lavoratori, di terzi interessati.

Nel corso del sopralluogo straordinario il Coordinatore compie ogni controllo o indagine che ritenga necessaria a propria discrezione.

Di ogni sopralluogo viene redatto verbale che i presenti (Direttore di Cantiere, preposti) al sopralluogo sono tenuti a sottoscrivere, su richiesta del Coordinatore.

Il Direttore di Cantiere ed i preposti - se presenti - sono tenuti ad assistere il Coordinatore durante i sopralluoghi e la redazione del verbale.

#### Programma dei lavori, modifiche

La successione delle fasi di lavoro è definita dagli elaborati di cui alla Sezione 12 - Durata prevista delle lavorazioni (cronoprogramma dei lavori), ove sono determinate anche la durata, le imprese impegnate, il numero presunto di lavoratori.

Il Coordinatore ha facoltà di chiedere al Direttore di Cantiere programma dettagliato delle fasi di lavoro con indicazione delle imprese o delle squadre impegnate, al fine di un controllo puntuale dei lavori in cantiere.

### **Disposizioni tecniche generali complementari**

#### Interferenze - Accesso al cantiere di terzi

L'Appaltatore deve porre in atto tutte le misure atte ad evitare interferenza di terzi nelle attività di cantiere. In particolare devono essere resi inaccessibili agli stessi macchine e attrezzature nonché i luoghi ove sono depositati anche provvisoriamente materiali che possono essere fonte di rischio. Devono essere inaccessibili a terzi i ponteggi ed opportunamente segnalate e delimitate le aree interessate alla caduta di materiali. Devono essere inaccessibili tutti gli scavi aperti che comportino rischio di caduta o altro rischio.

Tutti i soggetti che accedono al cantiere devono attenersi alle indicazioni del Direttore di Cantiere (o in sua assenza del preposto in carica) ed utilizzare i DPI obbligatori.

Il Direttore di Cantiere (o in sua assenza il preposto in carica) vieta l'accesso al cantiere a chiunque in caso di mancata sussistenza delle necessarie condizioni di sicurezza.

#### Dotazione minima di DPI

È sempre prescritto l'uso di protezione del capo (casco) e di opportune scarpe antinfortunistiche per tutti i lavoratori.

Tutti i lavoratori devono avere in dotazione i guanti. Compete al preposto su eventuale indicazione del Direttore di Cantiere valutare in quali momenti dell'operazione di lavoro fare utilizzare gli stessi, nonché precisare il particolare tipo necessario.

A seconda del periodo e delle condizioni climatiche in cui si svolgono le lavorazioni, i lavoratori devono essere provvisti di dispositivi di protezione dal freddo e dalle intemperie.

Si richiama inoltre, relativamente all'uso dei DPI ed alla relativa dotazione, il rispetto del T.U.S.L.

#### Osservanza delle schede tecniche

I datori di lavoro sono tenuti all'osservanza delle indicazioni riportate nelle schede tecniche dei prodotti che utilizzano; sono tenuti a prendere le conseguenti misure di sicurezza; sono tenuti ad informare in tempo utile - anche per tramite dell'Appaltatore - tutti i soggetti potenzialmente esposti.

#### Movimentazione manuale dei carichi

Si sottolineano ai datori di lavoro le seguenti disposizioni.

Dlgs. 81/2008, Titolo VI - Movimentazione manuale dei carichi, ed in particolare i seguenti.

- Art. 168; evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi. Sottoporre a sorveglianza sanitaria i lavoratori addetti.

- Art. 169; informazione ai lavoratori relativamente al carico.

All. XXXIII, Elementi di riferimento; prevenzione e valutazione del rischio in relazione alla movimentazione manuale dei carichi.

#### Rumore

Si rammentano al datore di lavoro gli obblighi di sua competenza di cui al T.U.S.L., Titolo VIII Capo II, in particolare l'obbligo di visita medica ogni due anni per i lavoratori esposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA, ogni anno se superiore a 90 dBA.

Si richiama inoltre il rispetto dei limiti di cui al D.P.C.M. 01.03.91 "Limiti massimi di esposizione al rumore".

Si stabilisce e si sottolinea che costituisce obbligo dell'Appaltatore l'adempimento di quanto previsto all'Art. 103 del T.U.S.L.. L'Appaltatore ha altresì l'obbligo di produrre al Committente e p.c. al Coordinatore copia dei documenti di cui allo stesso Art. 103. In alternativa può essere prodotta valutazione del rumore per cantiere con caratteristiche analoghe a quelle oggetto del presente piano.

L'esito del rapporto di valutazione del rumore deve essere allegato al POS.

#### Macchine

**Tutte le macchine introdotte nel cantiere devono essere provviste di marcatura CE** di cui al D.P.R. 459/96 (di recepimento delle "direttive macchine").

L'obbligo di introdurre nel cantiere macchine provviste di marcatura CE si configura come obbligo contrattuale inderogabile.

I relativi libretti o certificazioni di conformità CE devono essere disponibili in cantiere o prodotti in copia al Coordinatore.

#### Notifica preliminare

Compete all'Appaltatore provvedere:

- a) affinché siano riportate le generalità dei coordinatori nel cartello di cantiere;
- b) affinché sia esposta in modo ben visibile presso il cantiere copia della notifica

preliminare.

#### Accettazione del piano - validità contrattuale del piano

a) Il "Piano di sicurezza e di coordinamento" di cui al T.U.S.L., art. 100, ha carattere prescrittivo, in attuazione dello stesso art. 100, c. 3 del Decreto, e come patto contrattuale tra committente ed appaltatore.

Il "Piano di sicurezza e di coordinamento" completo degli allegati costituisce parte integrante del Capitolato Speciale d'Appalto e del contratto per l'appalto dei lavori.

La sottoscrizione del contratto di appalto comporta di per sé stessa l'accettazione del "Piano di sicurezza e di coordinamento".

b) L'Appaltatore, con il solo fatto di partecipare alla gara, implicitamente dichiara di avere valutato pienamente - nel formulare la propria offerta economica - tutti gli oneri derivanti dalla esecuzione dei lavori nei modi previsti dalla vigente normativa e dalla piena applicazione del "Piano di sicurezza e di coordinamento".

L'Appaltatore dichiara quindi che l'importo complessivo dell'appalto (comprensivo sia degli oneri relativi alla sicurezza che dell'importo dei lavori) è comunque equo e compensativo anche dei costi finalizzati alla sicurezza e salute dei lavoratori, siano essi derivanti:

- *dal costo della manodopera,*
- *dal costo di apprestamenti, allestimenti, opere provvisorie, in generale dal costo di allestimento e corretta manutenzione del cantiere,*
- *dal costo dei dispositivi di protezione individuale o collettiva,*
- *dal costo della formazione e informazione dei lavoratori,*
- *dal costo derivante dall'utilizzo di macchine aventi le caratteristiche prescritte dal piano,*
- *dal costo derivante dalle modalità organizzative o dalla determinazione delle fasi di lavoro, come previste dal "Piano di sicurezza e di coordinamento" o dal suo adeguamento obbligatorio (di cui al D.Lgs. 494/96, art. 5, c. 1, lett. b),*
- *dal costo derivante dalla attività della direzione di cantiere, dei suoi assistenti e preposti in relazione alla sicurezza e salute dei lavoratori,*
- *da ogni altro costo derivante dall'applicazione del "Piano di sicurezza e di coordinamento" e dall'attività del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, come descritta dal D.Lgs. 494/96 o come previsto dal predetto piano,*
- *dai costi derivanti da prestazioni tecniche obbligatorie ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori o previste dal "Piano di sicurezza e di coordinamento".*

c) Gli oneri derivanti all'Appaltatore relativi al "Piano di sicurezza e di coordinamento" ed in generale all'applicazione dei piani di sicurezza, sono determinati come in Sezione 13 e come da eventuali richiami del presente piano.

d) L'appalto di cui al richiamato Capitolato Speciale riguarda obbligatoriamente la esecuzione in sicurezza delle opere descritte negli elaborati di progetto.

L'esecuzione di opere solo conformi al progetto, ma realizzate in palese, grave e continuata difformità agli obblighi previsti dal "Piano di sicurezza e di coordinamento", costituisce incompleta realizzazione dei lavori appaltati, pur risultando le opere accettabili anche se esclusivamente nella loro natura materiale. e) Non è dovuta alcuna maggiorazione dei "costi della sicurezza" (costi finalizzati alla sicurezza e salute dei lavoratori o di terzi esposti) per opere eseguite in variante al progetto approvato, ma le cui lavorazioni comportano procedure di sicurezza uguali o affini a quelle previste nel piano.

f) Nel rispetto del T.U.S.L., art. 100, c. 5, l'Appaltatore "ha facoltà di presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposta di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso, le eventuali integrazioni possono

giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.”

g) La presenza del "Piano di sicurezza e di coordinamento" non esime l'Appaltatore dall'obbligo derivante dalla L. 19.03.1990, n° 55, art. 18 relativo alla predisposizione e trasmissione all'Ente Appaltante del piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori e dagli adempimenti conseguenti, fatta salva eventuale futura formale abrogazione del predetto articolo. Il predetto obbligo può però essere ritenuto assolto dalla presentazione del P.O.S., piano operativo di sicurezza.

h) L'Appaltatore è pienamente responsabile del rispetto e dell'accettazione senza riserve (condizione questa imprescindibile perché l'appaltatore faccia entrare in cantiere un'impresa autorizzata dalla committente) del "Piano di sicurezza e di coordinamento" da parte di tutti i subappaltatori e fornitori; nessuna responsabilità è in capo al Coordinatore ed alla Stazione appaltante per l'applicazione del PSC ivi comprese interruzioni, sospensioni, sanzioni; all'Appaltatore rimane sempre il diritto di rivalersi sui predetti subappaltatori e fornitori per le eventuali sanzioni o danni subiti a causa di questi.

i) Sono completamente a carico dell'Appaltatore tutti i costi derivanti direttamente o indirettamente dall'applicazione del piano così come accettato e tutti quelli derivanti direttamente o indirettamente dall'applicazione della normativa vigente in materia di sicurezza (anche se non espressamente richiamata nel piano, e anche se entrata in vigore successivamente alla redazione del piano), ivi compresi regolamenti e circolari; in caso di dubbia interpretazione l'Appaltatore deve comunque attenersi a quanto determinato dal Committente su eventuale indicazione del Coordinatore. Tale determinazione è insindacabile.

Non possono essere riconosciute all'Appaltatore maggiorazioni o maggiori compensi per i "costi della sicurezza" per opere eseguite in variante al progetto approvato, ma le cui lavorazioni comportano procedure di sicurezza uguali o affini - a totale discrezione del Committente o del Coordinatore - a quelle previste nel piano.

Sono a carico completo dell'Appaltatore anche i costi tecnici derivanti dall'esecuzione dei lavori in sicurezza, ovvero i costi delle procedure di controllo compresi pareri e sopralluoghi specialistici, e i costi per il calcolo e dimensionamento di opere provvisori ed allestimento del cantiere.

#### Obbligo contrattuale di esecuzione delle opere in sicurezza

Il presente "Piano di sicurezza e di coordinamento" prevede le procedure, le misure, le disposizioni generali per l'esecuzione in sicurezza dei lavori oggetto dell'appalto.

La partecipazione alla gara di appalto, la sottoscrizione del contratto, l'avvio dei lavori e la esecuzione di qualsiasi operazione di lavoro comportano da parte dell'Appaltatore (e di chiunque operi per suo conto) l'accettazione di detto obbligo, e l'accettazione del fatto che gli importi corrispondenti all'appalto sono compensativi anche di ogni onere che possa derivare all'Appaltatore per la esecuzione delle opere in sicurezza. Quanto precede è vero anche nel caso che le misure da adottarsi non siano dettagliatamente indicate nel presente piano o derivino da disposti di legge vigenti ancorché non esplicitamente richiamati.

#### Attività del Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori

L'esercizio delle prestazioni del Coordinatore in fase di esecuzione comporta da parte di questi l'accettazione del presente piano ovvero la integrazione o l'aggiornamento dello stesso.

Il Coordinatore per l'Esecuzione richiede, preventivamente all'apertura del cantiere, riscontro all'Appaltatore in merito al fatto che le fasi di lavoro così come le singole operazioni di lavoro che egli prevede di avviare siano interamente analizzate dal

presente piano.

Il Coordinatore - a seguito delle indicazioni avute dall'Appaltatore in merito allo sviluppo dei lavori (qualora il relativo programma sia accettabile), alle fasi, alle singole operazioni, alle eventuali sovrapposizioni (con conseguenti interferenze) non previste - provvede all'aggiornamento del presente piano qualora necessario.

#### Sovrapposizione di norme e prescrizioni

In caso di sovrapposizione tra prescrizioni diverse (leggi e normative vigenti, piano di sicurezza e coordinamento, relazione geologica allegata, ordini del Coordinatore per l'esecuzione) si applica il principio della prevalenza delle disposizioni maggiormente restrittive e di maggiore garanzia in relazione alla sicurezza e salute dei lavoratori, nonché della sommatoria delle prescrizioni purché le stesse non siano alternative.

#### Idoneità dei POS

Ai fini della verifica della idoneità del piano operativo di sicurezza (di seguito detto POS), da considerarsi come piano complementare di dettaglio del presente piano di sicurezza e di coordinamento, verrà adottata la procedura esposta di seguito.

Il POS deve essere trasmesso dall'Appaltatore al Coordinatore, almeno 5 gg. prima dell'ingresso in cantiere dell'impresa cui il POS si riferisce.

Il Coordinatore controlla i seguenti requisiti minimi.

- Il POS deve essere correttamente intestato, con riferimento preciso all'appalto, datato, con timbro dell'impresa e sottoscritto in originale per assunzione di responsabilità dal datore di lavoro (legale rappresentante) e dal direttore tecnico dell'impresa.

- Il POS deve riportare tutti gli elementi di cui al T.U.S.L. Allegato XV, 3.2.1.

- Il POS deve riportare tutti gli elementi aggiuntivi richiesti (documenti, dichiarazioni, informazioni).

- Il POS deve riportare le procedure complementari o di dettaglio richieste

#### Divieto di accesso al cantiere in assenza di accettazione del POS

L'accesso di una impresa e dei suoi lavoratori al cantiere in assenza di accettazione del POS è vietato. L'accettazione viene comunicata all'Appaltatore dal Coordinatore. Si sottolinea che il mancato rispetto di questa prescrizione è sanzionato, e si conviene che la D.L. può motivatamente utilizzarlo per richiedere l'allontanamento delle maestranze o dell'impresa dal cantiere.

#### Oneri derivanti dall'applicazione dei piani di sicurezza

Gli oneri derivanti all'Appaltatore relativi al "Piano di sicurezza e di coordinamento" ed in generale all'applicazione dei piani di sicurezza, non assoggettati a ribasso d'asta, saranno corrisposti all'Assuntore per acconti successivi, contestualmente all'emissione dei S.A.L.

Nel certificato di pagamento relativo all'emissione di ciascun S.A.L. sarà riconosciuta all'Assuntore una quota degli oneri relativi al "Piano di sicurezza e di coordinamento".

## 15 - DISPOSIZIONI SPECIALI

Ad integrazione delle scelte progettuali e delle misure di cui alla Sezione 7, e delle altre nelle Sezioni 8 e 9 e nel resto del piano, si impongono le disposizioni speciali che seguono.

L'intervento progettato comporta la realizzazione di **demolizioni**, come risulta dagli elaborati di progetto. In particolare è prevista la demolizione e la successiva ricostruzione della **orditura secondaria del tetto e del solaio intermedio**.

Le demolizioni comportano - per la natura stessa delle operazioni necessarie - l'insorgere di condizioni di pericolo; le stesse risultano particolarmente significative nel cantiere di cui al presente piano per l'estensione delle stesse, che interessano intere parti del volume costruito, comportando di conseguenza rischio estremamente grave.

Si riportano di seguito alcune fondamentali indicazioni di buona tecnica, così come si richiamano alcune norme specifiche.

### Richiamo al T.U.S.L.

Si richiama espressamente l'applicazione del D.Lgs. 81/2008 (T.U.S.L.), in particolare del Titolo IV Capo II Sezione VIII (Demolizioni).

### Programma delle demolizioni.

L'impresa si impegna ad ottemperare all'obbligo di cui all'art. 151 del T.U.S.L. (redazione di **programma delle demolizioni**) e si conviene che a detto obbligo esso adempia per mezzo del Direttore di Cantiere.

Si richiama anche la Circolare Min. Lav. 15.03.1980 n. 15: *"Per lavori di demolizione deve essere approntato un programma con la successione delle fasi di lavoro e descrizione delle misure di sicurezza"*.

Per l'impresa la predisposizione del programma delle demolizioni è condizione necessaria per l'avvio delle stesse, che diversamente non potranno avere inizio.

### Modalità e procedure per l'esecuzione di demolizioni

L'operazione di demolizione prevista avverrà mediante la progressiva disarticolazione della struttura interessata, con la eliminazione ragionata di determinati elementi portanti rigidi, e con il conseguente collasso di parti o dell'intera struttura.

### Protezione zone limitrofe

Dovrà essere valutata la presunta traiettoria di caduta del materiale dall'alto.

Dovranno quindi essere realizzate protezioni per la caduta di materiali dall'alto, in particolare al fine di evitare la caduta verso le aree non recintate.

### Sistemazione preventiva degli impianti

Prima della demolizione delle strutture edili, è necessario procedere alla **inattivazione** (e se necessario svuotamento) **degli impianti** di elettricità, gas, acqua, scarichi... esistenti nella zona dei lavori, interrompendo o provvedendo affinché sia interrotta la erogazione alle reti di utilizzazione.

### Scarico dei materiali

Per l'utilizzo di canali di scarico è necessario delimitare e proteggere le zone di sbocco all'esterno dei materiali in caduta.

I mezzi di carico dei materiali demoliti possono approssimarsi ai canali di scarico o alle zone di scarico solamente quando non siano in corso operazioni di demolizione, o

comunque quando non vi siano pericoli di crolli di ulteriore materiale.

Elementi particolarmente pesanti ed ingombranti sono da calarsi a terra mediante mezzi idonei.

#### Precauzioni generali

La stabilità generale delle opere portanti non deve essere pregiudicata dai lavori: in generale **le demolizioni devono procedere con ordine e cautela dall'alto in basso; devono essere prima demolite le opere che non hanno funzione di sostegno (quali pareti...) e solo in seguito le strutture secondarie e principali.**

**È opportuno che gli operai addetti alle demolizioni non lavorino a piani diversi dell'edificio.** Per questo motivo la demolizione in uno stesso tempo deve svilupparsi tutta allo stesso livello. Responsabile del controllo: il caposquadra.

Il sollevamento della polvere deve essere ridotto bagnando con acqua; il caposquadra potrà ordinare se necessario l'uso di mascherine antipolvere.

#### Demolizione di strutture orizzontali, scale

Il rischio derivante dalla demolizione delle strutture orizzontali è da valutare con maggiore attenzione, allorché, a seguito della necessaria indagine sulla natura e sulle caratteristiche della struttura, i solai risultino realizzati con travi e travetti infissi nella muratura.

L'avvenuta demolizione delle murature superiori tende infatti a svincolare completamente le strutture orizzontali in corrispondenza degli appoggi, ed a favorire la facile deformazione ed il collasso della struttura orizzontale stessa. La demolizione è da effettuarsi nella forma più rapida possibile.

Particolare attenzione è da determinarsi nella demolizione delle volte, al fine di evitare che la mancata resistenza alla spinta orizzontale provochi il cedimento di più volte contigue.

**Il puntellamento delle scale è obbligatorio qualora i lavoratori operino sopra alle stesse nelle fasi di demolizione.**

#### Dispositivi di protezione individuali

Il datore di lavoro fornirà ai lavoratori i d.p.i. necessari alla esecuzione delle operazioni previste; così pure sarà il caposquadra su indicazione e sorveglianza del direttore di cantiere vigilare sul corretto uso degli stessi ed impartire i necessari ordini.

Si stabilisce l'obbligo della dotazione come minimo di:

- *scarpa con puntale in acciaio anti-schiacciamento, lamina anti-chiodo, imbottitura alla caviglia;*
- *guanti;*
- *protezione del capo (elmetto);*
- *cinture di sicurezza con bretelle e cosciali (qualora sia ragionevolmente prevista la salita in posizioni a rischio di caduta);*
- *maschere con idonei filtri antipolvere.*

#### Uso del ponteggio

Si prevede, relativamente ai lavori di demolizione in progetto, la erezione del ponteggio perimetralmente l'edificio. Il ponte dovrà essere realizzato a tubi e giunti o secondo altra tipologia idonea.

Esso **non dovrà essere vincolato all'edificio ai fini della propria stabilità**, dovrà bensì avere **piena capacità strutturale autonoma** e dovrà essere in grado inoltre di stabilizzare e resistere alle eventuali spinte dell'edificio in corso di demolizione.



### Demolizione parziale (struttura secondaria) e ricostruzione tetto

Il progetto prevede la demolizione / ricostruzione del tetto a falde inclinate.

Tutte le operazioni sulle falde devono svolgersi essendo stato montato su tutti i fronti prospicienti le falde sulle quali si opera il ponteggio, con uno sviluppo in altezza tale da oltrepassare di ml 1,5 la gronda, al fine di garantire la necessaria protezione contro il rischio di caduta dei lavoratori.

Nel caso si renda necessario accatastare materiali (quali tegole, etc.) sul ponteggio, dovrà essere consultata la documentazione (libretto con autorizzazione ministeriale) o il progetto redatto dall'architetto o ingegnere abilitato, al fine di non eccedere i limiti di carico della struttura.

Laddove sulle falde inclinate i lavoratori, per la natura degli interventi da compiersi o per la eccessiva pendenza delle stesse, siano chiamati ad operare in equilibrio precario, si configura anche un significativo rischio di scivolamento e caduta, anche se sono comunque presenti le necessarie protezioni contro il rischio di caduta a terra dal tetto.

Gli operai devono utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e cosciali. La cintura mediante adeguata fune è da ancorarsi al ponteggio, se vi è la possibilità di farlo in corrispondenza della gronda sul lato opposto alla falda sulla quale si esegue l'intervento; più opportunamente potranno essere usati appositi ganci come illustrato più avanti

Al parapetto del ponteggio deve applicarsi *rete di sicurezza con fune sul bordo*.

In conformità alla norma EN 1263-1, ogni fornitura di reti, costruite in osservanza delle norme UNI EN 1263-1 e 2, deve aver incluso un manuale di istruzioni (guida), che preveda informazioni in merito a:

- *montaggio, utilizzo e smontaggio;*
- *immagazzinamento, cura e ispezione;*
- *date di prova delle funi;*
- *periodo entro il quale la rete deve essere ritirata dal servizio;*
- *avvertenze su qualsiasi pericolo (es. temperature estreme, influenza di prodotti chimici, ecc...).*

Le istruzioni d'uso devono dichiarare espressamente che una rete di sicurezza che ha protetto una persona o un oggetto da una caduta può essere utilizzata nuovamente soltanto dopo essere stata controllata da una persona competente.

In ogni caso la conformità alla norma deve sempre essere effettuata da un organismo di controllo approvato.

I mezzi di ancoraggio (moschettoni, ralinghe, maniglie, cappi ecc.) e le reti devono essere controllati periodicamente, soprattutto, nel caso in cui la rete abbia contenuto la caduta di una persona e, in caso di danneggiamento, occorre provvedere alla sostituzione.

## DISPOSIZIONI SPECIALI PER IL PRESENTE CANTIERE IN CUI IL PONTEGGIO HA PARTICOLARE IMPORTANZA E RILEVANZA AI FINI DELLA SICUREZZA

Nel cantiere cui si riferisce il presente piano, il ponteggio si configura come la principale opera provvisoria, atto a svolgere piano di calpestio per i lavoratori impegnati nelle operazioni di lavoro previste, dispositivo di protezione collettiva contro il rischio di caduta verso l'esterno, piano di carico per materiali da utilizzarsi ai diversi piani, struttura di appoggio e di fissaggio per l'elevatore, etc.

### montaggio, smontaggio ed uso del ponteggio

Il Direttore di cantiere od il preposto in carica, da questi individuato come previsto al punto mansionario (Sez. 4), controllano direttamente (essendo presenti di persona) le operazioni di preparazione, montaggio, smontaggio dei ponteggi. Essi controllano le istruzioni presenti sul libretto di autorizzazione ed il progetto (qualora sia richiesto e presente progetto redatto da professionista abilitato).

Il PIMUS (T.U.L.S., art. 136) è posto a disposizione del preposto.

Gli operai montatori dovranno essere provvisti dei seguenti dispositivi di protezione individuale:

- - *cintura di sicurezza con bracciali e cosciali*, e fune di trattenuta semplice o provvista di dispositivo detto "antistrappo" (dispositivo dissipatore di energia, conforme al "riconoscimento di efficacia" di cui al D.M. 28.05.1985);
- - *arrotoiatore*, tale da evitare la caduta oltre la altezza ammessa in misura di ml 1,5 in conformità al T.U.L.S., art. 115 (Il sistema di protezione, certificato per l'uso specifico, deve permettere una caduta libera non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri.);
- - *guanti da lavoro e casco di sicurezza*, che per questa lavorazione deve essere provvisto di sottogola, per evidenti ragioni;
- - *scarpe di sicurezza*; si sottolinea che per le operazioni eseguite dai montatori è disposto l'obbligo di fornire agli operai scarpe provviste di suola flessibile, aderente, antisdrucchiolevole.

Il personale sarà altresì provvisto degli altri atrezzi ed utensili necessari, tra cui livella e filo, chiavi, squadra.

L'impresa si impegna a non avviare le operazioni di montaggio del ponte in assenza della dotazione ai montatori dei D.P.I. sopra richiamati.

Il montaggio del ponteggio avverrà previo tracciamento delle posizioni dei montanti. Tutti i montanti devono essere provvisti delle basette, le quali saranno secondo necessità appoggiate su tavole di legno soprattutto al fine di una maggiore distribuzione dei carichi sul piano di appoggio sottostante.

Si richiamano alcuni principi e disposizioni fondamentali relativi al montaggio del ponteggio.

- Il ponte è da montarsi completo di tutte le sue parti, senza tralasciare alcun elemento. Tale comportamento, anche se eseguito in buona fede ripromettendosi di provvedere quando vi sia tempo o disponibilità del materiale mancante, può compromettere la stabilità dell'opera provvisoria.
- L'ultimo impalcato deve essere protetto mediante erezione dei montanti e costruzione del parapetto.
- L'ancoraggio alle murature deve essere effettuato in misura di uno ogni mq. 22 di superficie del ponte.

- Lo spazio libero tra il ponte e l'edificio è ammesso in misura massima di cm 20. Laddove detto spazio abbia dimensione maggiore, in conformità ai disposti di legge deve essere posta in opera adeguata protezione (parapetto interno).
- Il piano di appoggio deve essere sufficientemente solido.
- Gli elementi metallici devono essere in generale in buone condizioni di conservazione, e non devono avere deformazione alcuna.
- Le tavole devono avere obbligatoriamente spessore minimo = cm 4 e larghezza minima = cm 20. Prima dell'uso le tavole devono essere attentamente vagliate per verificare che le stesse siano in condizioni idonee per l'uso strutturale al quale saranno adibite. Le tavole devono avere una sovrapposizione agli appoggi pari ad almeno cm 40. È obbligatorio l'uso di tre appoggi; è ammesso l'uso di due appoggi, ma solo nel caso che l'interasse tra questi sia uguale o minore di cm 180.
- L'area interessata dal sollevamento dei materiali ed in generale dal montaggio del ponte deve essere adeguatamente delimitata, essendo vietata la presenza di terzi al suo interno!
- Si richiama, in caso di distanza maggiore di ml 2 tra i piani di lavoro, l'obbligo di apposito sottoponte di protezione al di sotto del piano di lavoro.
- Purché in conformità alle relative autorizzazioni, è consentito ed anche incentivato l'uso di impalcati realizzati con elementi metallici prefabbricati.

I ponti adibiti a carico di materiali sono anch'essi da realizzarsi nel rispetto delle prescrizioni generali riportate in questa sezione, relativamente al montaggio e smontaggio dei ponti.

Si sottolineano i seguenti aspetti:

- - obbligo di rispettare integralmente il progetto del ponteggio di carico, senza omettere il montaggio di elemento alcuno e senza modificare la disposizione degli elementi previsti;
- - utilizzare il piano di carico nei limiti stabiliti dal relativo progetto. L'impresa si impegna ad accertare questo requisito ed impartire di conseguenza le necessarie istruzioni ai preposti;
- - è consigliabile liberare i piani di carico quando possibile, e non utilizzarli come deposito permanente di materiali.
- Nello smontaggio del ponte si procederà gradualmente per piani, iniziando dai controventi, e procedendo con gli ancoraggi al livello più elevato. Le tavole dell'impalcato saranno gli ultimi elementi del piano da smontare e calare a terra. Si procederà piano per piano, ovviamente avendo cura di smontare gli ancoraggi mano a mano che si procede con lo smontaggio degli impalcati.

#### Documentazione relativa al ponte

In cantiere saranno presenti i documenti di seguito elencati.

- il libretto con l'autorizzazione ministeriale prevista all'Art. 131 T.U.S.L., che per opportunità e per veloce consultazione si riporta di seguito.

Art. 131 Autorizzazione alla costruzione ed all'impiego

1. La costruzione e l'impiego dei ponteggi realizzati con elementi portanti prefabbricati, metallici o non, sono disciplinati dalle norme della presente Sezione.

2. Per ciascun tipo di ponteggio, il fabbricante chiede al Ministero del lavoro e della previdenza sociale l'autorizzazione alla costruzione ed all'impiego, corredando la domanda di una relazione nella quale devono essere specificati gli elementi di cui all'articolo seguente.

3. Il Ministero del lavoro e della previdenza sociale, in aggiunta all'autorizzazione di cui al comma precedente attesta, a richiesta e a seguito di esame della documentazione tecnica, la rispondenza del ponteggio già autorizzato anche alle norme UNI EN 12810 e UNI EN 12811 o per i giunti alla norma UNI EN 74.

4. Possono essere autorizzati alla costruzione ed all'impiego ponteggi aventi interesse qualsiasi tra i montanti della stessa fila a condizione che i risultati adeguatamente verificati delle prove di carico condotte su prototipi significativi degli schemi funzionali garantiscano la sussistenza dei gradi di sicurezza previsti dalle norme di buona tecnica.

5. L'autorizzazione è soggetta a rinnovo ogni dieci anni per verificare l'adeguatezza del ponteggio all'evoluzione del progresso tecnico.

6. Chiunque intende impiegare ponteggi deve farsi rilasciare dal fabbricante copia della autorizzazione di cui al comma 2 e delle istruzioni e schemi elencati al comma 1, lettere d), e), f) e g) dell'articolo 132.

7. Il Ministero del lavoro e della previdenza sociale si avvale anche dell'ISPESL per il controllo delle caratteristiche tecniche dei ponteggi dichiarate dal titolare dell'autorizzazione, attraverso controlli a campione presso le sedi di produzione.

- il progetto del ponteggio, redatto e sottoscritto da architetto o ingegnere abilitato, completo dei disegni esecutivi. Nel rispetto di un preciso obbligo di legge questi documenti saranno conservati in cantiere.

Si riporta di seguito, per opportunità e per veloce consultazione, il testo dell'art. 133 T.U.S.L.

#### Art. 133. Progetto

1. I ponteggi di altezza superiore a 20 metri e quelli per i quali nella relazione di calcolo non sono disponibili le specifiche configurazioni strutturali utilizzate con i relativi schemi di impiego, nonché le altre opere provvisorie, costituite da elementi metallici o non, oppure di notevole importanza e complessità in rapporto alle loro dimensioni ed ai sovraccarichi, devono essere eretti in base ad un progetto comprendente:

- a) calcolo di resistenza e stabilità eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale;
- b) disegno esecutivo.

2. Dal progetto, che deve essere firmato da un ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, deve risultare quanto occorre per definire il ponteggio nei riguardi dei carichi, delle sollecitazioni e dell'esecuzione.

3. Copia dell'autorizzazione ministeriale di cui all'articolo 131 e copia del progetto e dei disegni esecutivi devono essere tenute ed esibite, a richiesta degli organi di vigilanza, nei cantieri in cui vengono usati i ponteggi e le opere provvisorie di cui al primo comma.

#### Riferimento alla Circolare Min. Lavoro 22.11.1985 n. 149

Il presente piano ribadisce l'obbligo dell'osservanza delle disposizioni di legge e normative vigenti, e della Circolare Min. Lavoro 22.11.1985 n. 149 da parte

dell'Appaltatore e dei datori di lavoro impiegati nel cantiere, di cui si assumono i contenuti come impegnativi.

Stante l'importanza che assume la norma richiamata, si ritiene opportuno citarne testualmente alcuni stralci.

#### 1) Premessa

L'impiego dei ponteggi metallici fissi è subordinato alla osservanza delle norme contenute nel capo V del D.P.R. 7 Gennaio 1956, n. 164 e delle istruzioni per il montaggio, l'impiego e lo smontaggio, che costituiscono parte integrante dell'autorizzazione rilasciata dal Ministero del Lavoro ai sensi dell'art. 30 del suddetto decreto.

Tale autorizzazione è rilasciata a seguito di riscontro della rispondenza della struttura e dei singoli elementi alle norme di cui al citato capo V e successivi decreti ministeriali di riconoscimento di efficacia sulla base quindi, di una potenziale idoneità del ponteggio ad un impiego generalizzato nel rispetto sempre degli schemi autorizzati.

Pertanto, ove non espressamente previsto dal costruttore nella richiesta di autorizzazione, non vengono prese in considerazione specifiche misure di sicurezza relative a casi ed utilizzazioni particolari.

(...)

Per le situazioni che necessariamente richiedono l'uso di ponteggi strutturati in parziale difformità dagli schemi autorizzati (costruzione o manutenzione di manufatti di forma peculiare: ad es. serbatoi a fungo, costruzioni con notevoli aggetti ecc.), dovrà essere redatto un progetto, firmato da un professionista abilitato, seguendo i criteri esposti al punto 7-1 dell'allegato 1 alla presente circolare che riassume i principali riferimenti per le verifiche di stabilità.

(...)

Si deve inoltre tener presente che - fatta eccezione dei casi in cui ciò sia previsto dalle relative autorizzazioni - non è consentito utilizzare elementi facenti parte di ponteggi di tipo diverso e/o misto, ancorché trattasi di elementi di ponteggi autorizzati, a meno che ciò non sia previsto da uno specifico progetto, redatto secondo i già citati criteri del punto 7 dell'allegato 1.

Al di fuori di tali particolari circostanze si configurerebbe la violazione dell'art. 30, ultimo comma, in quanto il ponteggio è stato eretto in difformità dagli schemi autorizzati.

(...)

#### 2) Problemi di instabilità strutturale connessi con il numero degli impalcati

I ponteggi metallici sono strutture provvisorie reticolari multipiani caratterizzate da una notevole snellezza delle aste e quindi comportanti rischi di crollo improvviso o fenomeni di instabilità locale e d'insieme, difficilmente valutabili in relazione: ai giochi esistenti fra le parti costituenti il ponteggio, al numero - necessariamente discontinuo - di ancoraggi ed alla indeterminazione degli effetti stabilizzanti dovuti alle diagonali di facciata, di stilata e nei piani orizzontali (in pianta).

Per risolvere le indeterminazioni di calcolo i prototipi dei ponteggi vengono sottoposti a prove sperimentali di collasso che ne caratterizzano, per gli schemi previsti dal fabbricante, i limiti di impiego.

In relazione a tali limiti le autorizzazioni alla costruzione ed all'impiego fissano in modo univoco il numero massimo di impalcati carichi e scarichi che possono essere montati sulla stessa verticale.

L'aumento di impalcati, rispetto a quelli massimi previsti dagli schemi-tipo autorizzati, comporta una progressiva riduzione del grado di sicurezza della struttura, con rischio tanto più grave in quanto il collasso si manifesta in modo improvviso, al raggiungimento del carico critico e senza alcuna manifestazione di fenomeni di

deformazione; conseguentemente la semplice esistenza di impalcati supplementari oltre quelli consentiti potrebbe determinare - soprattutto nel caso di ponteggi di rilevante sviluppo verticale già di per sè ai limiti dei valori ammissibili di sicurezza - rischi di crollo, a prescindere dai sovraccarichi potenziali.

Tale rischio non può essere, ovviamente giustificato da altre esigenze, seppure di carattere antinfortunistico, che comunque possono essere soddisfatte da misure che non inficiano la stabilità dell'opera. Infatti, nei ponteggi da costruzione l'accesso agli impalcati - ancorchè posti in alto - può avvenire dai solai già gettati, a mezzo di apposite andatoie, ed il rischio di caduta dai piani non muniti di impalcati viene evitato - ai sensi dell'art. 68 del D.P.R. n. 164/56 - mediante sbarramento delle aperture. In quelli di manutenzione, non sussistendo il secondo tipo di rischio, occorre far sì che l'accesso avvenga in modo agevole e sicuro.

(...)

### 3) Protezione contro la caduta di materiali dall'alto

Le istruzioni per il montaggio, l'impiego e lo smontaggio, dei ponteggi contenute nelle autorizzazioni ministeriali, prevedono (punto 6.3.1.) la messa in opera di uno o più "parasassi" capaci di intercettare la caduta di materiali, fissandone altresì le caratteristiche costruttive.

La chiusura frontale del ponteggio mediante teli - recentemente diffusasi nei cantieri - non realizza le stesse garanzie di sicurezza dei "parasassi" predetti e, conseguentemente, non può essere ritenuta sostitutiva delle anzidette protezioni.

Trattasi, comunque, di una misura di sicurezza aggiuntiva - peraltro non prevista specificamente da alcuna norma del decreto del Presidente della Repubblica n. 164/56 - che può essere adottata a condizione che non venga modificata la funzione protettiva del "parasassi".

Inoltre la presenza di teli così come di affissi pubblicitari sul fronte del ponteggio aumenta la superficie esposta al vento, il carico dovuto al proprio peso e, conseguentemente, la sollecitazione indotta da questo fattore sulla struttura, rispetto ai valori presi in considerazione nei calcoli presentati ai fini dell'autorizzazione.

Pertanto, non essendo accettabile una valutazione in astratto delle condizioni di sicurezza senza una apposita verifica di calcolo che tenga conto delle maggiori sollecitazioni, incombe all'utilizzatore l'obbligo di far predisporre la predetta verifica, a cura di un professionista abilitato e di tenerne copia presso il cantiere.

(...)

### Richiamo al PIMUS

Si intendono pienamente richiamato l'obbligo del Pi.M.U.S. (PIMUS) del ponteggio, obbligatorio ai sensi T.U.L.S., Art. 136.

A cura dell'impresa sarà redatto il PIMUS, ovvero un piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio (a mezzo di persona qualificata ed anche di applicazione generalizzata, che sarà posto a disposizione del preposto).

## MISURE DI SICUREZZA PER PREVENIRE IL CONTAGIO COVID-19 (CORONAVIRUS)

### INFORMAZIONE

Le informazioni, le misure di sicurezza e le disposizioni contenute nel presente documento dovranno essere recepite dalle imprese affidatarie, esecutrici e dai lavoratori autonomi come aggiuntive a quanto contenuto nel piano di sicurezza originario.

Le imprese affidatarie ed esecutrici dovranno trasmetterle anche ai propri fornitori, sub affidatari e lavoratori autonomi.

Le imprese operanti in cantiere informano tutti i lavoratori e chiunque entri in cantiere circa le disposizioni di sicurezza contenute nel presente documento.

### MODALITÀ DI INGRESSO IN CANTIERE

Il personale, prima dell'accesso al cantiere potrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso ai luoghi di lavoro.

Le persone in tale condizione saranno momentaneamente isolate e fornite di mascherine, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni.

Il datore di lavoro informa preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso in cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni delle autorità sanitarie.

### MODALITÀ DI ACCESSO DEI FORNITORI ESTERNI

Se possibile, **gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi**: non è consentito l'accesso agli uffici, servizi e altri baraccamenti e locali eventualmente presenti in cantiere.

**Per** le necessarie attività di approntamento delle **attività di carico e scarico**, il trasportatore dovrà attenersi alla **distanza di un metro**.

Lo **scambio della documentazione** delle **merci** consegnate in cantiere (bolle, fatture...) deve avvenire tramite l'utilizzo di **guanti monouso** (qualora non disponibili, lavare le mani con soluzione idroalcolica).

Va ridotto, per quanto possibile, l'accesso ai visitatori.

### PULIZIA E SANIFICAZIONE IN CANTIERE

Ogni impresa presente in cantiere deve garantire per i suoi operai, sub appaltatori e lavoratori autonomi la **sanificazione** degli uffici, servizi e altri **baraccamenti**.

La pulizia deve riguardare con particolare attenzione tutte le superfici toccate di frequente, quali maniglie, superfici di muri, porte e finestre, superfici dei servizi igienici e sanitari.

**I mezzi di cantiere** (quali ad esempio escavatori, piattaforme elevatrici, ecc.), **se utilizzati in modo promiscuo, devono essere igienizzati**, in modo particolare per le parti riguardanti volante, maniglie, quadri di comando, ecc.

Per gli attrezzi manuali si provvedere alla igienizzazione in caso se ne preveda un uso promiscuo.

Va garantita la pulizia a fine turno e la sanificazione periodica di tastiere, schermi touch, mouse con adeguati detergenti.

### **PRECAUZIONI IGIENICHE PERSONALI**

È obbligatorio che le persone presenti in cantiere adottino tutte le precauzioni igieniche, in particolare per le mani e inoltre:

- *evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri;*
- *non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;*
- *coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce.*

**Le imprese mettono a disposizione** idonei **mezzi detergenti** per le mani. E' raccomandata la frequente pulizia delle mani con acqua e sapone.

I lavoratori sono obbligati a lavarsi le mani con tale soluzione all'ingresso in cantiere, prima e dopo le pause pranzo e all'ingresso e all'uscita dai servizi igienici.

### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Le mascherine atte ad evitare il contagio dovranno essere di tipo FFP2 o FFP3.

Data la situazione di emergenza, in caso di difficoltà di approvvigionamento e alla sola finalità di evitare la diffusione del virus, potranno essere utilizzate mascherine la cui tipologia corrisponda alle indicazioni dell'autorità sanitaria o mascherine chirurgiche o mascherine filtranti.

### **GESTIONE AREE DI LAVORO E SPAZI COMUNI**

Durante l'esecuzione delle lavorazioni, è necessario rispettare la **distanza minima** tra le persone di **almeno 1 metro**.

L'accesso ai **baraccamenti** è contingentato, con la previsione di una ventilazione continua dei locali, di un **tempo ridotto di sosta all'interno di tali spazi** e con il mantenimento della distanza di sicurezza di 1 metro tra le persone che li occupano.

Gli **orari** di ingresso/uscita devono essere **scaglionati** in modo da evitare il più possibile contatti nelle zone comuni..

Negli spogliatoi, se non può essere garantita la distanza di minimo 1 metro tra i lavoratori, andrà effettuata una **turnazione** degli stessi **per evitarne l'assemblamento**.

Deve essere effettuata la **sanificazione periodica** e la **pulizia giornaliera**, con appositi detergenti dei locali utilizzati dai lavoratori.

### **GESTIONE DI UNA PERSONA SINTOMATICA IN CANTIERE**

Nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre e sintomi di infezione respiratoria l'impresa procede immediatamente ad avvertire le autorità sanitarie competenti e i numeri di emergenza per il COVID-19.

L'impresa collabora con le Autorità sanitarie per la definizione degli eventuali "contatti stretti" di una persona presente in azienda che sia stata riscontrata positiva al tampone COVID-19. Ciò al fine di permettere alle autorità di applicare le necessarie e opportune misure di quarantena. Nel periodo dell'indagine, l'impresa potrà chiedere agli eventuali possibili contatti stretti di lasciare cautelativamente il cantiere, secondo le indicazioni dell'Autorità sanitaria.

il numero **1500** del Ministero della salute

il numero di emergenza nazionale **112**

il numero di emergenza regionale **800 033 033**

### **SORVEGLIANZA SANITARIA**

La sorveglianza sanitaria periodica non va interrotta, perché rappresenta una ulteriore misura di prevenzione di carattere generale: sia perché può intercettare possibili casi e sintomi sospetti del contagio, sia per l'informazione e la formazione che il medico competente può fornire ai lavoratori per evitare la diffusione del contagio.

### **VARIE**

L'impresa Affidataria e tutte le imprese esecutrici / subappaltatrici / subaffidatarie dovranno prevedere nel proprio **POS** la individuazione delle misure preventive / protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC in merito al rischio biologico Covid 19.

SEZIONE 16  
**DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI FASI DI LAVORO  
E MODALITA' DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

**FASE DI LAVORO: RECINZIONE DEL CANTIERE****Macchine/Attrezzature**

- o Attrezzi manuali di uso comune, Autocarro, Piccone

**Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

**Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

- Prima di iniziare i lavori, effettuare un sopralluogo accurato per rilevare la presenza nell'area interessata di elementi pericolosi intrinseci al cantiere (quali la presenza di condutture del gas ed acqua, di linee elettriche interrate, telefono, ecc.) interferenti con le operazioni da eseguire
  - Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori
  - Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Adottare sistemi di ausilio (piattaforme di sollevamento e discesa a servizio dei mezzi di trasporto, trans-pallet a conduzione manuale, ecc.) per ridurre i carichi trasportati.
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

**DPI**

RISCHI EVIDENZIATI	DPI
Lesioni per contatto con materiali movimentati	Casco Protettivo
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta

## AREA DI STOCCAGGIO MATERIALI DA COSTRUZIONE

E' NECESSARIO ALLESTIRE NEL CANTIERE UN'AREA DI STOCCAGGIO DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE, IN ATTESA CHE GLI STESSI VENGANO UTILIZZATI NELL'AVANZAMENTO DEI LAVORI.

### **SCHEMA TECNICA**

Le aree di stoccaggio del materiale devono essere posizionate all'interno del cantiere in aree all'aperto, tenendo conto di:

- un facile accesso ai mezzi per lo scarico materiale
- non essere di intralcio per le altre lavorazioni del cantiere

L'area di stoccaggio non deve creare pericolo alla movimentazione delle macchine all'interno del cantiere.

Se l'area di stoccaggio è un sito di ampia estensione, deve essere tracciata la viabilità del sito con le opportune segnalazioni anche luminose.

Le zone di stoccaggio devono essere delimitate e devono essere seguite le seguenti misure di sicurezza:

- i tubi posizionati a piramide devono essere bloccati con cunei ad ogni livello
- gli elementi prefabbricati devono essere stoccati secondo le indicazioni scritte della ditta fornitrice
- i materiali infiammabili devono essere posti in aree ad esclusivo utilizzo con cartelli di divieto di fumare, di usare fiamme libere e devono essere dotate di idonei estintori
- per il sollevamento dei carichi con apparecchi di sollevamento, devono essere utilizzate macchine con indicazione della portata max e con ganci dotati di dispositivi antisganciamento.

I materiali e le attrezzature devono essere posti su superfici piane ed asciutte. Non fare pile troppo alte e disporre materiali ed attrezzature in modo da evitare che possano cadere su chi li prende o vi passa vicino.

Proteggere sempre i leganti e gli elementi in laterizio dalla pioggia e dall'umidità.

I telai e gli elementi dei ponteggi vanno posti negli appositi contenitori in modo ordinato, altrimenti appoggiare i telai leggermente inclinati in vicinanza di una parete, gli altri elementi vanno disposti accanto in modo ordinato se non si hanno a disposizione contenitori per i tubi da ponteggio, appoggiarli su due travi sollevate dal terreno, disponendo dei fermi agli estremi delle travi per evitare che i tubi rotolino giù.

Accatastare ordinatamente tavole e pannelli in legno, suddivisi per lunghezza, interponendo ogni 50-70 cm una traversina in legno, in modo da poter infilare agevolmente le cinghie per il trasporto.

Il materiale deve essere accatastato in modo ordinato e, per i materiali impilati, devono essere utilizzati appositi bancali con paletizzazione al suolo.

In ogni caso il materiale deve essere accatastato in modo da evitare crolli intempestivi o cedimenti del terreno.

### **Normativa di riferimento**

**D. Lgs. 81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09**

**AREA POSTAZIONE BETONIERA**

E' necessario allestire nel cantiere un'area specifica per posizionare la betoniera.

**SCHEDA TECNICA**

Prima di posizionare la betoniera si dovrà procedere:

- o alla verifica della stabilità del terreno che dovrà essere in grado di sopportare, senza dar luogo a cedimenti, il carico trasmesso dalla macchina per mezzo degli appoggi;
- o al drenaggio del terreno alla base della betoniera al fine di evitare ristagni d'acqua sia piovana che di lavorazione;
- o al rinforzo delle armature degli scavi aperti in prossimità della postazione di betonaggio.

L'area di postazione della betoniera deve essere di facile accesso ai mezzi per lo scarico materiale, non essere di intralcio per le altre lavorazioni del cantiere, non deve creare pericolo alla movimentazione delle macchine all'interno del cantiere.

Nella scelta della postazione della betoniera è necessario controllare la solidità e planarità del piano di appoggio, in quanto la betoniera deve essere sempre appoggiata al suolo e non sopraelevata mediante appoggi anche solidi, in quanto le nuove betoniere sono corredate da dichiarazione di stabilità al ribaltamento, ma questa stabilità è garantita solo per la macchina perfettamente appoggiata su un piano altamente stabile e solido.

Nel caso occorra una maggior altezza per il posizionamento di una benna sotto la bocca del bicchiere è opportuno predisporre una buca a profondità adeguata, sempre nel rispetto delle norme antinfortunistiche, ove inserire il recipiente per il travaso del prodotto miscelato oppure prevedere una sopraelevazione solo se il suolo è veramente solido.

Per prevenire il pericolo di caduta di materiale dall'alto, proteggere la postazione betoniera con un solido impalcato sovrastante.

**Normativa di riferimento**

**D. Lgs. 81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09**

**DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento /abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni
Lesioni per contatto	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.

**FASE DI LAVORO: MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI MEDIANTE AUTOGRU**

La attività consiste nella movimentazione dei carichi in cantiere eseguita mediante autogru di portata e caratteristiche idonee agli elementi da movimentare. Oltre alle istruzioni riportate nella presente scheda, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle istruzioni riportate nella scheda specifica dell'autogru.

**Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- o Autogru

**Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

**Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La movimentazione di carichi deve avvenire tramite idonei contenitori:
  - o cassoni per le macerie
  - o ceste per i manufatti e i materiali componibili
  - o secchione per il trasporto del conglomerato
  - o brache e cinghie per il trasporto di componenti come travi, travetti
  - o imbracatura e cinghie per il trasporto di mezzi meccanici
  - o forca per l'esclusivo carico e scarico di pallets dal cassone degli automezzi
- Accertare che la rotazione della gru in condizione di riposo risulti libera e che il raggio di azione all'altezza del braccio e del controbraccio sia privo di ostacoli fissi e mobili
- Non usare impropriamente l'autogru e non effettuare il distacco di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura (Allegato V parte II punto 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che l'autogrù da impiegare sia idonea alla movimentazione dei manufatti
- Per la movimentazione ed il sollevamento devono essere utilizzati particolari corredi di tiranti, bilancini ed attrezzi adatti per ogni casistica e peso degli elementi. Prima di ogni operazione occorre controllare che l'apparecchio di sollevamento sia equipaggiato con il corredo adatto al tipo di elemento da sollevare.
- Sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra
- I tiranti di funi di acciaio devono essere tolti dal servizio e distrutti quando la fune presenta: diminuzione del diametro del 10% o più, uno o più trefoli rotti, ammaccature, piegature permanenti, occhi schiacciati, infiascature, fuoriuscita dell'anima della fune,

trefoli allentati e sporgenti, manicotti usurati (Allegato V parte II punto 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Nella deposizione dei carichi è opportuno mantenere sempre la fune in tensione con il peso della taglia (o del bozzello portagancio) per evitare ogni possibilità di scarrucolamento oppure di riavvolgimento sul tamburo dell'argano
- Durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico stesso
- Transennare opportunamente la zona interessata dalle manovre del braccio dell' autogru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione (Art. 109 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; in caso contrario, attenersi alle procedure specifiche di sicurezza, riportate nella specifica scheda.
- Posizionare gli stabilizzatori, tenendo conto della compattezza e stabilità del terreno, specie in prossimità di aperture e scavi (Art. 120 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

### DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	<b>DPI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi
Investimento	Indumenti alta visibilità	Fluorescente con bande rifrangenti, composto da pantalone e giacca ad alta visibilità
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione delle mani

## PRESIDI SANITARI: PACCHETTO DI MEDICAZIONE

Nelle aziende o unità produttive di gruppo C (aziende o unità produttive con meno di tre lavoratori che non rientrano nel gruppo A) come da *Art. 1 del D.M. n.388 del 15/07/2003*, il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature:

a) *pacchetto di medicazione*, tenuto presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodito e facilmente individuabile, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 2, che fa parte del presente decreto, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro, della quale sia costantemente assicurata, in collaborazione con il medico competente, ove previsto, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;

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

### SCHEDA TECNICA

Il pacchetto di medicazione e/o la cassetta di pronto soccorso devono essere conservati all'interno dei locali spogliatoi del cantiere con apposita segnaletica di individuazione.

Il materiale di pronto soccorso (cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione) va comunque tenuto in un posto pulito e conosciuto da tutti, riparato dalla polvere, ma non chiuso a chiave, per evitare perdite di tempo al momento in cui se ne ha bisogno.

I presidi sanitari devono in tutti i casi, essere corredati da istruzioni sul modo di usare i presidi medico - chirurgici e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

I presidi chirurgici e farmaceutici aziendali di cui devono essere forniti il pacchetto di medicazione sono individuati *dall'Allegato 2 del D.M. n.388 del 15/07/2003*.

#### **Pacchetto di medicazione (contenuti minimi):**

- Guanti sterili monouso (2 paia)
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1).
- Flaconi 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)
- Confezioni 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)
- 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
- 

Il contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso e del pacchetto di medicazione, di cui agli allegati 1 e 2 *del D.M. n.388 del 15/07/2003*, è aggiornato con decreto dei Ministri della salute e del lavoro e delle politiche sociali tenendo conto dell'evoluzione tecnico-scientifica.

## PROTEZIONE COLLETTIVA: PRIMO SOCCORSO

Il primo soccorso è l'aiuto che si dà immediatamente ad una persona colpita da un malore o coinvolta in un incidente, prima che intervenga un esperto (medico o infermiere) o che arrivi l'autoambulanza. Il D.lgs 81/08 Testo Unico sulla Sicurezza sul lavoro obbliga il datore di lavoro a:

- dotare l'azienda di infrastrutture e materiali di soccorso idonei alle emergenze, in funzione al numero delle persone addette e al tipo di lavorazioni che si svolgono;
- formare adeguatamente il personale necessario, affinché possa svolgere il ruolo di addetto al primo soccorso.

### SCHEDA TECNICA

Il corso di primo soccorso ha come obiettivo quello di informare e formare il lavoratore sulle tematiche di base che gli consentiranno di poter rivestire il ruolo di addetto primo soccorso presso l'azienda per la quale lavora ed è obbligatorio ai sensi dell'art. 45 D.Lgs. 81/2008 e s.m.

I lavoratori o i datori di lavoro che intendono diventare addetti al primo soccorso all'interno della propria azienda devono necessariamente seguire un corso di formazione di primo soccorso e, successivamente, conseguire un attestato valido a tutti gli effetti.

Tale formazione deve essere ripetuta con cadenza triennale per quanto attiene alle capacità di intervento pratico.

Le attrezzature minime di equipaggiamento ed i dispositivi di protezione individuale per gli addetti al primo intervento interno ed al pronto soccorso, vanno tenute presso ciascun cantiere, adeguatamente custodite in un luogo pulito e facilmente accessibili ed individuabili con segnaletica appropriata, riparato dalla polvere, ma non chiuso a chiave, per evitare perdite di tempo al momento in cui se ne ha bisogno.

Le caratteristiche minime delle attrezzature di primo soccorso, i requisiti del personale addetto e la sua formazione sono contenute nel *DM 388/03*.

I suddetti presidi devono in tutti i casi, essere corredati da istruzioni complete sul corretto stato d'uso dei presidi e i primi soccorsi in attesa del medico.

È opportuno valutare i presidi medico-chirurgici con il medico competente, ove previsto, e dal sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, in relazione alla particolarità dei lavori e sulla base dei rischi presenti nel luogo di lavoro.

Ai sensi dell'art. 2 del *D. M. 388/2003*, in tutti i posti di lavoro deve essere tenuto a disposizione un mezzo di comunicazione idoneo, identificabile ad es. con un telefono portatile o fisso, idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Nei cantieri deve essere assicurata la costante disponibilità di un mezzo di trasporto atto a trasferire prontamente il lavoratore, che abbia bisogno di cure urgenti, al più vicino posto di soccorso.

## PROTEZIONE COLLETTIVA: SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica di sicurezza sul luogo di lavoro, riferita ad una macchina/attrezzatura, ad una attività o ad una determinata situazione, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza e/o la salute sul luogo di lavoro ed utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale. Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono provocare determinati pericoli, ed in particolare:

- Vietare comportamenti pericolosi;
- Avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- Fornire indicazioni relativi alle uscite di sicurezza e ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
- Prescrivere comportamenti sicuri ai fini della sicurezza;
- Indicare ulteriore elementi di prevenzione e sicurezza.

### MODALITA' DI SEGNALAZIONE

Le modalità di utilizzo dei segnali, la propria intercambiabilità, la loro contestualizzazione sono disciplinate dal Testo Unico in due allegati appositi: **Allegato XXIV** "Prescrizioni generali per la segnaletica di sicurezza" e **Allegato XXV** "Prescrizioni generali per i cartelli segnaletici" del D.Lgs 81/08 come modificato dal D.Lgs. 106/09

#### SEGNALAZIONE PERMANENTE

- quando si riferisce a un divieto, un avvertimento o un obbligo, o serve ad indicare l'ubicazione e ad identificare i mezzi di salvataggio o di pronto soccorso deve essere costituita da cartelli
- quando è destinata ad indicare l'ubicazione, ad identificare i materiali e le attrezzature antincendio o quando si riferisce a rischi di urto contro ostacoli e di caduta delle persone deve essere costituita da cartelli o da un colore di sicurezza
- quando destinata ad indicare vie di circolazione deve essere costituita da cartelli o da un colore di sicurezza

#### SEGNALAZIONE OCCASIONALE

- la segnaletica di pericolo, la chiamata di persone per un'azione specifica e lo sgombero urgente devono essere fatti tenendo conto del principio di intercambiabilità per mezzo di segnali luminosi, acustici o attraverso la comunicazione verbale
- la guida delle persone che effettuano manovre implicanti un rischio o un pericolo deve essere fatta per mezzo di segnali gestuali o comunicazioni verbali.

La segnaletica per essere efficace deve dare un messaggio rapido e facilmente interpretabile e per questo motivo deve osservare oltre la normativa, anche alcune regole specifiche, quali:

- evitare la disposizione ravvicinata di un numero di cartelli eccessivo, al fine di favorire l'individuazione e la comprensione del messaggio
- non utilizzare contemporaneamente segnali che possono generare confusione tra di loro
- rendere visibile la segnaletica da tutte le posizioni ritenute critiche rispetto al messaggio che si vuole fornire
- effettuare la corretta manutenzione dei segnali e la regolare pulizia
- nel caso di segnalazioni che richiedono fonti di energia, assicurarsi che questa sia mantenuta anche in caso di guasto all'impianto elettrico
- in caso di cattiva illuminazione naturale utilizzare colori fosforescenti, materiali riflettenti o illuminazione artificiale

FASE DI LAVORO: **PONTEGGI****Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:  
Utensili manuali d'uso comune (martello, pinze, tenaglie, chiavi di serraggio, ecc.)

Autogrù

Autocarro

Argano a mano

**Valutazione e Classificazione dei Rischi**

<b>Descrizione</b>	<b>Liv. Probabilità</b>	<b>Entità danno</b>	<b>Classe</b>
Cadute dall'alto durante lo smontaggio degli elementi del ponteggio	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta dall'alto durante le operazioni di allontanamento del carico	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta di materiali o parti di ponteggio	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta durante la discesa o la salita all'interno del ponteggio	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta degli addetti per errato smontaggio del ponteggio	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Tagli, abrasioni, schiacciamenti alle mani	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Il personale addetto allo smontaggio del ponteggio deve obbligatoriamente essere formato (Art.136 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli addetti allo smontaggio devono operare su piani protetti da regolari parapetti o fare uso di cintura di sicurezza collegata a fune di trattenuta. La cintura di sicurezza deve essere del tipo con bretelle e cosciali. La fune di trattenuta non deve essere più lunga di 1,5 m
- Per potersi agganciare rapidamente a montanti e correnti del ponteggio, si raccomanda l'uso di appositi dispositivi collegati al moschettone della fune di trattenuta
- La fune alla quale dovesse essere necessario agganciarsi tramite il moschettone della fune di trattenuta, deve avere una resistenza di almeno 2000 kg e deve essere fissata ai montanti del ponteggio tramite morsetti od altri sistemi garantiti
- Le tavole d'impalcato devono sempre essere spostate operando dall'impalcato sottostante e utilizzando le protezioni anticaduta
- Utilizzare le apposite scalette fornite dal costruttore del ponteggio, complete di impalcati metallici e botole incernierate
- L'addetto che riceve i carichi a terra deve allontanarsi dal punto di sollevamento e deve indossare il casco di protezione
- Assicurarsi della stabilità dei carichi prima di liberarli dalle imbracature
- La zona destinata al ricevimento degli elementi del ponteggio deve essere delimitata e vietata ai non addetti
- Tutta la zona adiacente il ponteggio in fase di smontaggio deve essere delimitata fino dal momento in cui vengono rimossi i sistemi di contenimento di eventuali corpi cadenti dall'alto (mantovane o parasassi) (Art.129 comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- I morsetti devono essere sollevati all'interno di contenitori che garantiscano idonea resistenza contro il loro cedimento sotto il peso dei morsetti sollevati
- Lo smontaggio deve essere svolto secondo gli schemi forniti dal fabbricante o secondo il progetto firmato da ingegnere abilitato
- Gli ancoraggi devono essere rimossi parallelamente al proseguire delle operazioni di smontaggio
- Lo smontaggio deve proseguire in altezza con tutte le parti che lo compongono completamente assemblate e regolari
- Gli elementi metallici smontati devono essere calati a terra utilizzando apparecchi di sollevamento
- Gli elementi tubolari devono essere imbracati con doppia legatura mentre i pezzi speciali (giunti, spinotti) vanno calati a terra con una benna o cassone metallico
- L'operatore deve movimentare i componenti del ponteggio da smontare (telai, montanti, correnti, diagonali, impalcati) senza sporgersi dal bordo del ponteggio
- Durante lo svolgimento del lavoro in quota per lo smontaggio dei ponteggi, un preposto deve sempre sorvegliare le operazioni da una posizione che gli permetta di intervenire per prestare aiuto ad uno dei lavoratori che si dovesse trovarsi in difficoltà
- Il sistema di accesso adottato deve consentire l'evacuazione in caso di pericolo imminente
- L'area sottostante il luogo di lavoro di smontaggio deve essere opportunamente segnalata ed interdetta al transito ed allo stazionamento, secondo la normativa vigente

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	<b>DPI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
Caduta di materiale ed elementi del ponteggio dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione
Lesioni per caduta di materiali e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento /abrasioni/ perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno

FASE DI LAVORO: **BARACCHE****Macchine/Attrezzature**

Attrezzi manuali di uso comune, Autocarro con gru, Ganci, funi, imbracature

**Opere Provvisorie**

Trabattelli, Scale a mano e doppie

**Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Rumore	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Ribaltamento	Non probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>

**Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

- Predisporre adeguati percorsi per i mezzi e segnalare la zona interessata all'operazione
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostali senza affaticare la schiena
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza
- Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di smontaggio
- Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni ricevute in merito alle priorità di smontaggio
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento
- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose e alla segnaletica di sicurezza
- Rispettare i percorsi indicati
- Le imbracature dei carichi sollevati devono essere eseguite correttamente
- Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.)
- La scala deve poggiare su base stabile e piana
- Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale

**DPI**

RISCHI EVIDENZIATI	DPI
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta



## **SCHEDE LAVORAZIONI**

## FASE DI LAVORO DEMOLIZIONI PARZIALI DELL' EDIFICIO

### Macchine/Attrezzature

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Escavatore con martello demolitore
- Pala meccanica
- Pinze idrauliche

### Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
○ Rumore	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
○ Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Investimento	Non probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>

### Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di procedere alla demolizione è opportuno svolgere un'analisi preliminare della stabilità della struttura e predisporre un piano riportante le tecniche e le fasi di demolizione (Art. 150 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti durante i lavori di demolizione (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio e devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della demolizione (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il perimetro esterno dell'area che circonda il fabbricato deve essere delimitato in modo da impedire che il materiale di risulta della demolizione possa investire o comunque colpire persone sia addette che non (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La demolizione completa deve procedere dall'alto (Art. 151 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Bagnare ripetutamente le macerie durante i lavori di demolizione (Art. 153 comma 5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di procedere alla demolizione bisogna accertare che sia stata disattivata l'alimentazione elettrica, per evitare pericoli di elettrocuzione, del gas, per evitare rischi di incendi e di esplosioni, e idrica. (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di procedere alla demolizione bisogna accertare che tubazioni o cisterne e simili contenenti gasolio e sostanze infiammabili siano state svuotate e rimosse

- Il movimento dei mezzi meccanici impiegati deve essere osservato e guidato anche da persone a terra, collocate in opportune aree di sicurezza (Allegato VI Punto 2.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Osservare le ore di silenzio a secondo delle stagioni e delle disposizioni locali durante i lavori di demolizione
- Predisporre tutti gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art.192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

## DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione / taglio / perforazione
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.
Presenza di apparecchiature/macchine rumorose durante le lavorazioni	Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire
Proiezione di schegge	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale

## FASE DI LAVORO

### SOSTITUZIONE ORDITURA SECONDARIA IN LEGNO DEL TETTO

#### Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello manuale
- Sega manuale per legno
- Motosega
- Trapano elettrico
- Avvitatore elettrico
- Autogru

#### Sostanze pericolose

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Polveri di legno

#### Opere Provvisorie

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisorie :

- Ponteggio metallico a tubi giunti

#### Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Microclima	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>

#### Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

- Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni
- Delimitare le zone di transito e di accesso e proteggerle con robusti impalcati (parasassi) contro la caduta di materiali dall'alto
- Installare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt 1.20 il filo di gronda
- Nel montaggio di un ponteggio metallico fisso devono essere rispettate le indicazioni del fabbricante contenute nel libretto di autorizzazione ministeriale all'impiego

- Allestire parapetto completo di tavola fermapièdi su tutto il perimetro dell'area del piano di gronda, preferibilmente realizzato con correnti ravvicinati
- La protezione delle estremità deve essere abbastanza resistente per sostenere una persona che cade contro di essa
- Non rimuovere le protezioni allestite ed operare sempre all'interno delle stesse
- Rendere disponibile un accesso sicuro, oltre ad uscite e postazioni di lavoro
- Salire e scendere dal tetto utilizzando apposite scale
- Installare sottoponti e reti di sicurezza per proteggersi unicamente dal rischio di caduta attraverso aperture o per sfondamento della copertura stessa. Le reti non proteggono contro il rischio di caduta verso l'esterno del perimetro del fabbricato, in tali casi devono essere previsti parapetti o ponteggi di protezione lungo il perimetro
- Non gettare materiali dal tetto, trasportarlo invece al suolo oppure convogliarlo in appositi canali
- Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi
- Nel caso in cui non sia possibile predisporre regolamentari protezioni collettive (ponteggi e parapetti), gli addetti devono indossare le cinture di sicurezza opportunamente ancorate a parti stabili
- Per i lavori su falde inclinate usare calzature con soles antidrucciolevoli
- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni
- Durante l'effettuazione di lavori sul tetto, si dovrebbero tenere in debita considerazione le condizioni atmosferiche, dal momento che la presenza di ghiaccio, bagnato o vento può aumentare considerevolmente il rischio di caduta di persone o materiale
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Imbracare i carichi con cinghie o funi che devono resistere al peso che devono reggere
- Imbracare i materiali e le attrezzature in modo che durante il trasporto restino fermi
- I materiali sciolti vanno messi dentro ceste metalliche
- Nella fase di posizionamento degli elementi da posare, impartire le necessarie disposizioni ed interdire la zona di operazione, onde evitare urti o schiacciamenti

## DPI

RISCHI EVIDENZIATI	DPI
Punture, tagli ed abrasioni per contatto con le attrezzature durante le lavorazioni	Guanti di protezione
Lesioni per contatto con le attrezzature	Scarpe antinfortunistiche
Probabile caduta di materiale dall'alto	Casco Protettivo
Inalazione di polveri e fibre	Facciale filtrante per polveri FFP2
Proiezione di schegge	Occhiali di protezione
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza

FASE DI LAVORO: **TETTO** (ASSITO E MANTO DI COPERTURA)**Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello manuale
- Sega manuale per legno
- Flessibile o smerigliatrice
- Betoniera a bicchiere
- Gru a torre

**Sostanze pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Cemento
- Polveri di legno
- Polveri di inerti

**Opere Provvisorie**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisorie :

- Ponteggio metallico a tubi giunti

**Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Microclima	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>

**Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni (Art. 109 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Delimitare le zone di transito e di accesso e proteggerle con robusti impalcati (parasassi) contro la caduta di materiali dall'alto (Art. 129 comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Installare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt 1.20 il filo di gronda (Art. 125 comma 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi (Art. 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non rimuovere le protezioni allestite ed operare sempre all'interno delle stesse
- Allestire parapetto completo di tavola fermapièdi su tutto il perimetro dell'area del piano di gronda, preferibilmente realizzato con correnti ravvicinati
- Nel caso in cui non sia possibile predisporre regolamentari protezioni collettive (ponteggi e parapetti), gli addetti devono indossare le cinture di sicurezza opportunamente ancorate a parti stabili (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Salire e scendere dal tetto utilizzando apposite scale
- Per i lavori su falde inclinate usare calzature con soles antidrucciolevoli
- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il sollevamento delle tegole al piano di lavoro, deve essere effettuato con apposite ceste chiuse ai lati e tenendo presente l'azione del vento
- Durante l'esecuzione di opere di manutenzione i lucernari, la cui conformazione non sia tale da offrire garanzie contro la possibilità di caduta accidentale, devono essere protetti (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

## DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	<b>DPI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione delle mani
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno

## MONTAGGIO DI LINEA VITA SU COPERTURA

Elenco Rischi	Valutazione Rischio			Misure di Prevenzione
	Probabilità (P)	Danno (D)	Entità	
Caduta di persone dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>	Allestire lungo i bordi della copertura parapetti provvisori a norma di legge per proteggere gli operatori durante la fase di montaggio del sistema linea vita. Indossare imbracatura e cintura di sicurezza
Caduta di materiale ed attrezzi dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>	Non gettare alcun tipo di materiale dall'alto. Fissare gli utensili da lavoro alla cintura o portali in una borsa a tracolla. Indossare Elmetto di protezione
Ferite, tagli e abrasioni alle mani	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>	Indossare Guanti in crosta

## SCHEMA TECNICA

Nei lavori in quota, dove i lavoratori sono esposti a rischi particolarmente elevati per la loro salute e sicurezza, in particolare a rischi di caduta dall'alto, e quando il dislivello è maggiore di quello imposto dalla legislazione vigente (2 mt), devono essere adottate misure di protezione collettive (parapetti, ponteggi, impalcature, reti, ecc), in mancanza di queste e/o per eliminare rischi residui, occorre utilizzare Dispositivi di Protezione Individuale combinati con ancoraggi singoli o linee vita rigide o flessibili.

Il progettista della linea vita deve prevedere il posizionamento dei dispositivi di ancoraggio, valutando la solidità del solaio ed eventuali zone a rischio di caduta su balconi, terrazzi, vicini all'impianto di ancoraggio.

Il progettista, oltre alla presentazione degli elaborati grafici che rappresentano la prima parte del progetto, è tenuto a verificare, mediante calcoli, la resistenza della struttura di supporto utilizzata per valutarne la capacità di sopportare i carichi indotti da un'eventuale caduta di un operatore. Qualora non siano note le *“caratteristiche tecniche dell'elemento costituente la struttura portante, è necessario realizzare, a parte, delle prove di resistenza statica e dinamica su un campione di struttura con un campione di ancoraggio”* (UNI EN 795).

La linea vita deve essere progettata affinché il soggetto non abbia una caduta libera superiore a 1,5 metri, considerando il fatto che, in relazione alla tipologia di assorbitori e all'allungamento fisico/metallico del sistema sollecitato, lo spazio di arresto sarà superiore.

Il montaggio della linea vita deve avvenire nel rispetto delle misure di prevenzione degli infortuni secondo quanto previsto dall' *Art. 115 del D.Lgs. 81/08 come integrato dal D.Lgs.106/09* e secondo quanto indicato dalla norma di riferimento *UNI EN 795:2002*, che specifica *“i requisiti, i metodi di prova e le istruzioni per l'uso e la marcatura di dispositivi di ancoraggio progettati esclusivamente per l'uso con dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto.*

La legge non impone agli installatori di seguire corsi formativi, ma prevede che questi siano adeguatamente formati e in grado di dimostrare al committente le proprie competenze, ossia devono essere a conoscenza delle peculiarità che caratterizzano il sistema anticaduta, delle problematiche che potrebbe incontrare e delle soluzioni da adottare.

Il montatore della linea vita deve prestare la massima attenzione ai seguenti aspetti:

- attenersi strettamente alle prescrizioni del progetto fornito dal progettista;
- attenersi alle specifiche di montaggio riportate sul manuale tecnico del prodotto;
- verificare e controllare che le caratteristiche strutturali previste dal progetto siano reali;

<p>➤ verificare la qualità del materiale utilizzato per il montaggio;</p> <p>Gli installatori di Linee vita devono rilasciare, al termine dell'installazione del sistema anticaduta, la <i>Dichiarazione di corretto montaggio</i>, con la quale dichiarano di avere eseguito il lavoro a regola d'arte. Risulta necessario, quindi, dedicare tempo all'aggiornamento e alla formazione in modo tale da accrescere costantemente le proprie conoscenze relative all'argomento Linee Vita.</p> <p>Installare parapetti provvisori per proteggere gli operatori durante la fase di montaggio del sistema linea vita.</p> <p>Verificare la stabilità, la completezza e gli aspetti dimensionali del parapetto di protezione, con particolare attenzione alla consistenza strutturale e al corretto fissaggio, in grado di poter resistere alle sollecitazioni nell'insieme e in ogni sua parte, in relazione alle condizioni ambientali ed alla sua specifica funzione. Non modificare o eliminare un parapetto, ma segnalare al responsabile eventuali non rispondenze del parapetto alla normativa</p> <p>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso</p> <p>Usare i dispositivi di protezione individuale</p> <p><b>Normativa di riferimento</b></p> <p><b>Art. 115 "Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto" del D.Lgs. 81/08 come modificato dal D.Lgs.106/09.</b></p> <p><b>UNI EN 795:2002 "Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto: Dispositivi di ancoraggio".</b></p>
---

## DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno

FASE DI LAVORO: **POSA IN OPERA DI COMIGNOLI****Macchine/Attrezzature**

- Attrezzi manuali di uso comune Molazza
- Elevatore a cavalletto Gru

**Sostanze pericolose**

- Cemento o malta cementizia

**Opere Provvisorie**

- Ponteggio metallico Scala a elementi innestabili

**Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Microclima	Probabile	Lieve	Accettabile

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

- Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni
- Delimitare le zone di transito e di accesso e proteggerle con robusti impalcati (parasassi) contro la caduta di materiali dall'alto
- Installare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt 1.20 il filo di gronda
- Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi
- Non rimuovere le protezioni allestite ed operare sempre all'interno delle stesse
- Allestire parapetto completo di tavola fermapièdi su tutto il perimetro dell'area del piano di gronda, preferibilmente realizzato con correnti ravvicinati
- Nel caso in cui non sia possibile predisporre regolamentari protezioni collettive (ponteggi e parapetti), gli addetti devono indossare le cinture di sicurezza opportunamente ancorate a parti stabili
- Per la posa in opera del comignolo, attenersi ai requisiti della norma UNI 7129/2001, che prevede che il comignolo abbia una sezione utile di uscita almeno doppia rispetto alla canna fumaria e che sia posto all'altezza di almeno 1,00 mt rispetto al colmo del tetto

**DPI**

RISCHI EVIDENZIATI	DPI
Punture, tagli ed abrasioni	Guanti di protezione
Lesioni per contatto con le attrezzature	Scarpe antinfortunistiche
Probabile caduta di materiale dall'alto	Casco Protettivo
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza

FASE DI LAVORO: **TRAMEZZATURE INTERNE****Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

Attrezzi manuali di uso comune

Sega circolare

Trapano elettrico

Chiodatrice pneumatica

**Opere Provvisorie**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisorie :

Ponte su cavalletti

**Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Rumore	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi , impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

**Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Vietare la sosta e l'avvicinamento di persone non addette ai lavori (Allegato VI Punto 2.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Verificare che le opere provvisorie ed impalcati siano allestiti ed utilizzati correttamente (Art. 123 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - L'apparecchiatura elettrica deve essere verificata prima d'ogni fase di lavoro e la sua alimentazione deve avvenire da quadro elettrico a norma collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione (Art. 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore. (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

## DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	<b>DPI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi
Polveri e detriti durante lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.
Rumore che supera i livelli consentiti	Tappi preformati	In spugna di PVC, inseriti nel condotto auricolare assumono la forma dello stesso
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi.

FASE DI LAVORO  
**POSA IN OPERA DI PAVIMENTI E RIVESTIMENTI**

**Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Livellatrice
- Attrezzi manuali di uso comune

**Valutazione e Classificazione dei Rischi**

<b>Descrizione</b>	<b>Liv. Probabilità</b>	<b>Entità danno</b>	<b>Classe</b>
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Getti e schizzi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Vibrazioni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Rumore	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Allergeni	Non probabile	Significativo	<b>Accettabile</b>
○ Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

**Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dall'utilizzo di attrezzature necessarie a svolgere le mansioni lavorative ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede tecniche di sicurezza relative alle attività lavorative e all'utilizzo delle attrezzature
- Prima di iniziare i lavori, effettuare un sopralluogo accurato per rilevare la presenza nell'area interessata di elementi pericolosi intrinseci al cantiere interferenti con le operazioni da eseguire
- Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee
- In caso di getti e schizzi durante le lavorazioni, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni, transenne e sbarramenti (Allegato IV Punto 1.4 del D.lgs. n.81/08)
- Segnalare la zona d'operazione e delimitare con adeguate barriere di protezione (Art. 163 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dislocare un'adeguata segnaletica nella zona d'intervento (Allegato XXVIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
  - Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni

## DPI

<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	<b>DPI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
Punture, tagli ed abrasioni per contatto con le attrezzature	Guanti di protezione	Guanti di protezione meccanica da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio /perforazione delle mani
Lesioni per contatto con le attrezzature	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale o per contatti con elementi pericolosi
Inalazione di polveri e fibre	Facciale filtrante per polveri FFP2	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.
Esposizione a polveri durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Tuta da lavoro da indossare per evitare che la polvere venga a contatto con la pelle
Getti e schizzi	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale

**FASE DI LAVORO: INTONACI****Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali
- Betoniera

**Sostanze/Preparati Pericolosi**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione gli operatori utilizzano le seguenti sostanze/preparati:

- Intonaci

**Opere Provvisorie**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisorie:

- Ponti su cavalletti
- Impalcati
- Scale

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

<b>Descrizione</b>	<b>Liv. Probabilità</b>	<b>Entità danno</b>	<b>Classe</b>
○ Cadute dagli impalcati o dalle scale	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Inalazione di polveri	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta di materiali dall'alto	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Ferite, tagli per contatti con gli attrezzi	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Non probabile	Modesto	<b>Basso</b>

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.
- Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi
- Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale
- Dovranno essere verificate le schede di rischio prima di maneggiare prodotti o sostanze, per verificare l'eventuale allergia agli elementi contenuti
- I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Verificare che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
  - Prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità, scuotendo leggermente la scala per accertarsi che le estremità superiori e quelle inferiori siano correttamente appoggiate (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- La scala deve essere utilizzata da una persona per volta; non sporgersi dalla scala; salire o scendere dalla scala sempre col viso rivolto verso la scala stessa
- Evitare di utilizzare la scala oltre il terzultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga
- Verificare, prima dell'uso, la sporgenza dei montanti di almeno 1 metro oltre il piano di accesso
- Posizionare correttamente la scala e fissala in sommità (lega un montante nella parte superiore) e se necessario anche al suolo per evitare scivolamenti o rovesciamenti
- Verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala. Evitare scale arrugginite e senza piedi antidrucciolo (Art. 113 del D. lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 )
- Verificare la presenza di piedino regolabile e antidrucciolo
- In presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano. (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo

### DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento /abrasioni /perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.
Spruzzi di intonaco	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale

## FASE DI LAVORO TINTEGGIATURE

### Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Pennelli o rulli
- Pistola per verniciatura a spruzzo

### Sostanze pericolose

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Pitture (per mano di finitura e di fondo)
- Stucchi
- Vernici (per trattamenti protettivi/decorativi)
- Polveri (durante la levigatura e stuccatura)

### Opere Provvisorie

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisorie :

- Ponte su cavalletti
- Scala doppia

### Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Caduta dall'alto (dalle scale o cavalletti)	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Getti e schizzi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Ergonomia-Postura	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

### Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art 223, 224, 225 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti (Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Osservare una scrupolosa pulizia della persona ed in particolare delle mani prima dei pasti

- Eseguire il lavoro ad altezza non superiore a quella del petto; per altezze superiori si provveda a rialzare il ponte di servizio appena giunti a tale altezza
- Utilizzare il ponte su cavalletti rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso (Art. 139 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La costruzione dei ponti su cavalletti deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata). I tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20 (Allegato XVIII punto 2.2.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sarà evitato il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta posizione da assumere durante l'uso delle attrezzature affinché rispondano ai requisiti di sicurezza e ai principi di ergonomia (Art. 71 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

## DPI

<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	<b>DPI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani
Getti e schizzi	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.

FASE DI LAVORO: **IMPIANTO IDRICO SANITARIO**

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Utensili manuali d'uso comune (mazza, scalpello, martello, ecc.)
- Utensili elettrici portatili
- Filettatrice
- Cannello ossiacetilenico
- Trapano elettrico
- Smerigliatrice angolare
- Martello elettrico a percussione.

- **Sostanze pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Polveri
- Fumi di saldatura

- **Opere Provvisorie**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti opere provvisorie:

- Scale portatili

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Probabilità	Danno	Classe
Caduta dall'alto per utilizzo delle scale	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
Rumore	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Incendio durante le operazioni di saldatura	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Vibrazioni mano-braccio	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Inalazione di polveri, fibre e fumi di saldatura	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Proiezione di schegge incandescenti	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Cadute in piano per inciampi e/o scivolamenti	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Abrasioni, contusioni e tagli	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Le tubazioni non possono essere posate all'interno di cabine elettriche, al di sopra di quadri elettrici, all'interno di immondezzei o di locali con sostanze inquinanti
- La posa incassata è da evitare: quando ciò non è evitabile le tubazioni devono essere protette con guaine isolanti
- Le tubazioni interrato devono essere posate ad almeno 1 m di distanza rispetto a tubazioni di scarico di qualsiasi natura ed ad una quota superiore
- Le tubazioni metalliche interrato devono essere protette contro l'azione aggressiva del terreno

- Attraversamenti di strutture verticali ed orizzontali devono avvenire sempre con l'uso di controtubi sporgenti da 25 a 50 mm rispetto alle strutture
- I collegamenti alle apparecchiature devono essere realizzati con flange o bocchettoni a tre pezzi
- Gli staffaggi di supporto devono essere scelti sia, ovviamente, in funzione del peso delle tubazioni piene che in funzione delle esigenze di dilatazione termica e di possibili sollecitazioni anomale (per esempio sismi, intervento valvole di sicurezza, ecc.).
- Tutte le tubazioni devono essere contraddistinte dai colori regolamentari ed identificate ad ogni derivazione o intercettazione
- Evitare la presenza di tubazioni con tratti terminali chiusi (in particolare in rifacimenti di impianti o ristrutturazioni)
- Portare l'eventuale rete di ricircolo il più possibile sino in prossimità delle utenze
- Portare periodicamente la temperatura dell'acqua calda distribuita a valori superiori a 55-60°C
- Le scale dovranno essere idonee, con pioli ben fissati e assicurate sia al piede sia al piano, eventualmente con aiuto di altra persona
- E' necessaria una valutazione preliminare dell'idoneità della scala all'impiego in funzione della lunghezza della stessa e della pendenza applicabile
- Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione
- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro
- Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni
- Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali
- Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.)
- I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone
- I percorsi devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori
- Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina
- Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:
  - le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare
  - le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive
  - non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi
  - gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare
  - nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile
  - all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo
- Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali

- Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrato e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione
- I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette.
- Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee
- Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria

## DPI

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose durante le lavorazioni	Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire
Proiezione di schegge	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale

## FASE DI LAVORO IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

**Macchine/Attrezzature**

- Attrezzi manuali di uso comune      Martello demolitore elettrico
- Utensili elettrici portatili            Scalatrice per muri ed intonaci
- Saldatrice ossiacetilenica

**Sostanze pericolose**

- Cemento o malta cementizia          Polveri inerti

**Opere Provvisoriale**

- Ponte su cavalletti                      Scala in metallo

**Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
○ Rumore	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
○ Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

**Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

- Verificare che le opere provvisoriale ed impalcati siano allestiti ed utilizzati correttamente
- Per ridurre la polverosità, irrorare con acqua durante l'esecuzione di tracce o fori
- Per la movimentazione meccanica dei carichi, attenersi scrupolosamente alle procedure di sicurezza indicate nella scheda relativa all'utilizzo della gru o degli altri apparecchi di sollevamento effettivamente utilizzati. Durante la movimentazione manuale di carichi pesanti ai lavoratori dovrà essere raccomandato di non effettuare movimento di torsione o inclinazione del tronco Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore.
- Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

**DPI**

RISCHI EVIDENZIATI	DPI
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione
Scivolamenti e cadute a livello	Scarpe antinfortunistiche
Lesioni per contatto con organi mobili	Guanti in crosta
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere
Proiezione di schegge e detriti	Occhiali di protezione

## FASE DI LAVORO

### REALIZZAZIONE E COLLEGAMENTO IMPIANTO ELETTRICO

#### Macchine/Attrezzature

- Utensili manuali (giravite, tronchesi, pinze, forbici, spellabili, seghetto ecc.)
- Avvitatore portatile a batteria                      Utensili elettrici

#### Opere Provvisorie

- Scale portatili

#### Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Probabilità	Danno	Classe
○ Caduta dall'alto per l'impiego di scale	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Elettrocuzione per insufficiente isolamento	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Incendio di origine elettrica	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Posture incongrue	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Rumore per uso di avvitatori, trapani ..	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Vibrazioni al sistema mano braccio per utilizzo di avvitatori, trapani, ecc.	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Abrasioni, contusioni e tagli	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

#### Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

- Il datore di lavoro ha l'obbligo di far realizzare gli impianti elettrici a imprese qualificate e aventi i requisiti professionali previsti dalla legge. Il rimanente personale deve assolutamente astenersi dal compiere qualsiasi tipo di intervento sugli impianti elettrici
- In prossimità delle cabine elettriche e dei quadri elettrici principali devono essere installati adeguati mezzi di estinzione degli incendi, in posizioni facilmente accessibili. Tali mezzi devono essere mantenuti in efficienza e controllati ogni sei mesi da personale esperto
- Garantire un totale isolamento di tutte le parti attive con conduttori elettrici sotto traccia, entro canalette o in tubi esterni (non in metallo)
- Non congiungere i fili elettrici con il classico giro di nastro isolante. Questo tipo di isolamento risulta estremamente precario. Le parti terminali dei conduttori o gli elementi "nudi" devono essere racchiusi in apposite cassette o in scatole di materiale isolante
- Dovranno essere eseguiti i collegamenti all'impianto di messa a terra e sarà misurata la resistenza di terra che deve risultare inferiore a 20 ohm, la quale sarà riportata su apposito modello B e spedito all'ISPESL (le utenze a 220 V devono essere protette con interruttore differenziale avente  $I_{dn} = 0,03$  A e devono essere utilizzate lampade portatili aventi voltaggio non superiori a 25 V; verranno usate prese CEE -17 e cavi del tipo HO7RN - F)
- Verranno usati solo utensili di classe II. Le prese fisse a muro, le prese a spina volanti e gli apparecchi elettrici non devono essere a portata di mano nelle zone in cui è presente acqua
- Le prese fisse a muro, le prese a spina volanti e gli apparecchi elettrici non devono essere a portata di mano nelle zone in cui è presente acqua

- Predisporre appositi cartelli con le principali norme di comportamento per diminuire le occasioni di pericolo, ad es. un cartello che indichi il divieto di usare acqua per spegnere incendi in prossimità di cabine elettriche, conduttori, macchine e apparecchi sotto tensione
- Le imprese installatrici sono tenute ad eseguire gli impianti a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti a regola d'arte. I materiali ed i componenti realizzati secondo le norme tecniche di sicurezza dell'Ente italiano di unificazione (UNI) e del Comitato elettrotecnico italiano (CEI), nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia, si considerano costruiti a regola d'arte.
- In particolare gli impianti elettrici devono essere dotati di impianti di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalenti
- Per prevenire i rischi da incendio o esplosione gli impianti devono essere protetti contro:
  - I sovraccarico (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in un circuito elettricamente sano);
  - I corto circuito (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in seguito ad un guasto di impedenza trascurabile fra due punti in tensione). In entrambi i casi la protezione è realizzabile attraverso l'installazione di interruttori automatici o di fusibili;
  - a propagazione dell'incendio (la protezione è realizzabile attraverso l'impiego di sbarramenti antifiamma, cavi e condutture ignifughe od autoestinguenti)
- Le scale non devono essere usate abitualmente come postazioni di lavoro, ma solo per raggiungere attrezzature più idonee o piani di lavoro sopraelevati
- Non utilizzare mai l'acqua per spegnere un incendio di natura elettrica. Sezionare l'impianto e utilizzare estintori a polvere o CO2
- Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto
- Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria
- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro
- I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione
- Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

## DPI

RISCHI EVIDENZIATI	DPI
Elettrocuzione	Guanti dielettrici
Elettrocuzione	Elmetto con visiera incorporata
Impiego di utensili rumorosi durante le lavorazioni	Cuffia antirumore
Elettrocuzione	Stivali isolanti
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione

**FASE DI LAVORO: SOSTITUZIONE INFISSI ESTERNI****Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- o Attrezzi manuali di uso comune
- o Utensili elettrici portatili

**Opere Provvisorie**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisorie :

- o Ponte su cavalletti

**Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

**Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate
- Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea cintura di sicurezza (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (Art 114 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto (Art 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che le opere provvisorie utilizzate siano eseguite a norma (Art 112 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata correttamente
- Verificare periodicamente l'efficienza di funi e catene per il sollevamento del carico
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo

**DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	<b>DPI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno

**FASE DI LAVORO: MONTAGGIO INFISSI INTERNI**

Trattasi della movimentazione e montaggio di infissi interni di diversa natura.

In particolare si prevede:

- o Approvvigionamento e movimentazione materiali
- o Montaggio dei controtelai in legno in vano predisposto
- o Montaggio bussole ed accessori

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- o Attrezzi manuali di uso comune
- o Utensili elettrici portatili

- **Opere Provvisorie**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisorie :

- o Ponte su cavalletti

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

<b>Descrizione</b>	<b>Liv. Probabilità</b>	<b>Entità danno</b>	<b>Classe</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate (Art 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (Art 114 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 )

- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	<b>DPI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani

FASE DI LAVORO: **POSA DI GRONDAIE – CONVERSE - PLUVIALI**

- **Macchine/Attrezzature**
  - Attrezzi manuali di uso comune      Sega da ferro o forbice da lamiera
  - Pistola sparachiodi      Avvitatore elettrico      Trapano elettrico
- **Sostanze pericolose**
  - Adesivo universale acrilico      Silicone      Vernice antiruggine      Polveri
- **Opere Provvisorie**
  - Ponteggio metallico      Trabattello      Scala a elementi innestabili
- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Microclima	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**
- Vietare l'esecuzione di altre lavorazioni contemporaneamente alla posa in opera delle grondaie
- Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni
- Installare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt 1.20 il filo di gronda
- Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi
- Non rimuovere le protezioni allestite ed operare sempre all'interno delle stesse
- Allestire parapetto completo di tavola fermapièdi su tutto il perimetro dell'area del piano di gronda, preferibilmente realizzato con correnti ravvicinati
- Nel caso in cui non sia possibile predisporre regolamentari protezioni collettive (ponteggi e parapetti), gli addetti devono indossare le cinture di sicurezza opportunamente ancorate a parti stabili
- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni
- Il sollevamento delle gronde al piano di lavoro, deve essere effettuato con apposite imbragature e tenendo presente l'azione del vento

**DPI**

RISCHI EVIDENZIATI	DPI
Punture, tagli ed abrasioni	Guanti di protezione
Lesioni per contatto con le attrezzature	Scarpe antinfortunistiche
Probabile caduta di materiale dall'alto	Casco Protettivo
Inalazione di polveri e fibre	Facciale filtrante per polveri FFP2
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza

## FASE DI LAVORO

**REALIZZAZIONE E COLLEGAMENTO IMPIANTO ELETTRICO**

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Utensili manuali (giravite, tronchesi, pinze, forbici, spellabili, seghetto ecc.)
- Avvitatore portatile a batteria
- Utensili elettrici

- **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti opere provvisionali:

- Scale portatili

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Probabilità	Danno	Classe
○ Caduta dall'alto per l'impiego di scale	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Elettrocuzione per insufficiente isolamento	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Incendio di origine elettrica	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Posture incongrue	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Rumore per uso di avvitatori, trapani ..	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Vibrazioni al sistema mano braccio per utilizzo di avvitatori, trapani, ecc.	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Abrasioni, contusioni e tagli	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Il datore di lavoro ha l'obbligo di far realizzare gli impianti elettrici a imprese qualificate e aventi i requisiti professionali previsti dalla legge. Il rimanente personale deve assolutamente astenersi dal compiere qualsiasi tipo di intervento sugli impianti elettrici
- Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrato e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione
- La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica
- In prossimità delle cabine elettriche e dei quadri elettrici principali devono essere installati adeguati mezzi di estinzione degli incendi, in posizioni facilmente accessibili. Tali mezzi devono essere mantenuti in efficienza e controllati ogni sei mesi da personale esperto
- Garantire un totale isolamento di tutte le parti attive con conduttori elettrici sotto traccia, entro canalette o in tubi esterni (non in metallo)
- Sono assolutamente da evitare collegamenti approssimativi quali piattine chiodate nei muri

- Non congiungere i fili elettrici con il classico giro di nastro isolante. Questo tipo di isolamento risulta estremamente precario. Le parti terminali dei conduttori o gli elementi "nudi" devono essere racchiusi in apposite cassette o in scatole di materiale isolante
- Dovranno essere eseguiti i collegamenti all'impianto di messa a terra e sarà misurata la resistenza di terra che deve risultare inferiore a 20 ohm, la quale sarà riportata su apposito modello B e spedito all'ISPESL (le utenze a 220 V devono essere protette con interruttore differenziale avente  $I_{dn} = 0,03$  A e devono essere utilizzate lampade portatili aventi voltaggio non superiori a 25 V; verranno usate prese CEE -17 e cavi del tipo HO7RN - F)
- Verranno usati solo utensili di classe II. Le prese fisse a muro, le prese a spina volanti e gli apparecchi elettrici non devono essere a portata di mano nelle zone in cui è presente acqua
- Le prese fisse a muro, le prese a spina volanti e gli apparecchi elettrici non devono essere a portata di mano nelle zone in cui è presente acqua
- Predisporre appositi cartelli con le principali norme di comportamento per diminuire le occasioni di pericolo, ad es. un cartello che indichi il divieto di usare acqua per spegnere incendi in prossimità di cabine elettriche, conduttori, macchine e apparecchi sotto tensione
- Le imprese installatrici sono tenute ad eseguire gli impianti a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti a regola d'arte. I materiali ed i componenti realizzati secondo le norme tecniche di sicurezza dell'Ente italiano di unificazione (UNI) e del Comitato elettrotecnico italiano (CEI), nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia, si considerano costruiti a regola d'arte.
- In particolare gli impianti elettrici devono essere dotati di impianti di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalenti
- Per prevenire i rischi da incendio o esplosione gli impianti devono essere protetti contro:
  - il sovraccarico (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in un circuito elettricamente sano);
  - il corto circuito (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in seguito ad un guasto di impedenza trascurabile fra due punti in tensione). In entrambi i casi la protezione è realizzabile attraverso l'installazione di interruttori automatici o di fusibili;
  - la propagazione dell'incendio (la protezione è realizzabile attraverso l'impiego di sbarramenti antifiamma, cavi e condutture ignifughe od autoestinguenti)
- Le scale non devono essere usate abitualmente come postazioni di lavoro, ma solo per raggiungere attrezzature più idonee o piani di lavoro sopraelevati
- Non utilizzare mai l'acqua per spegnere un incendio di natura elettrica. Sezionare l'impianto e utilizzare estintori a polvere o CO<sub>2</sub>
- Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto
- Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati
- Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria
- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro
- I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione

- Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

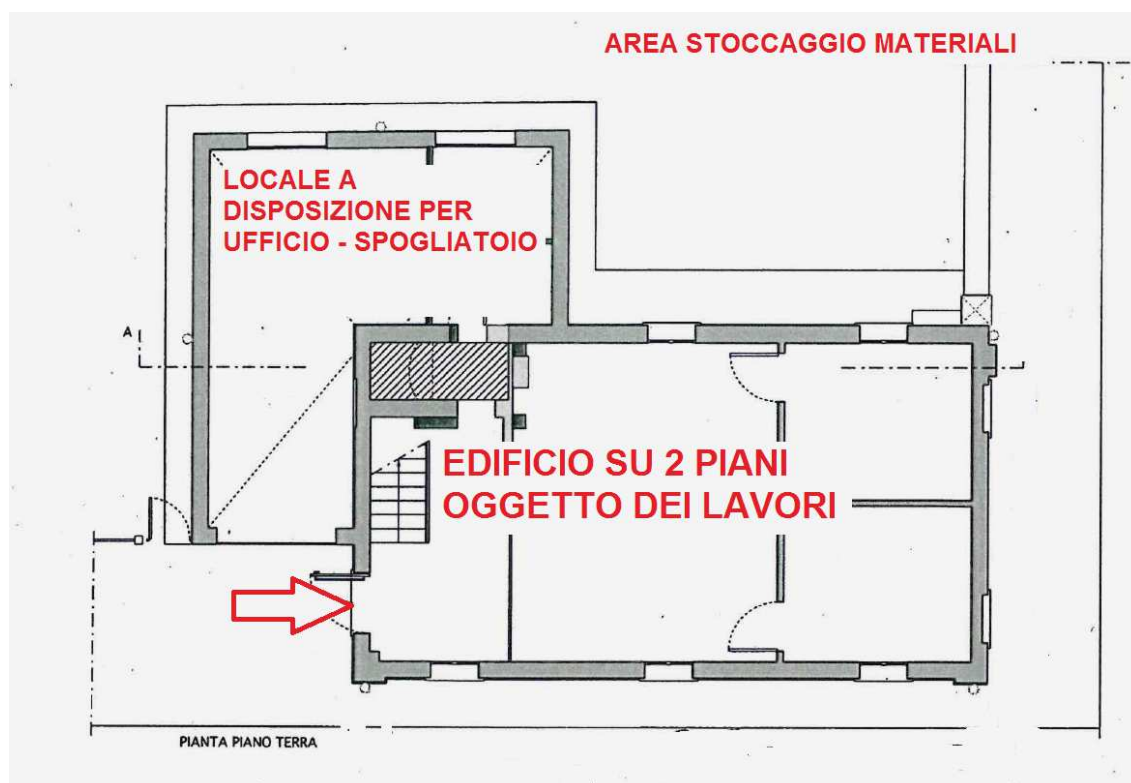
## DPI

<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	<b>DPI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
Elettrocuzione	Guanti dielettrici	Guanti in lattice naturale speciale con un alto potere di isolamento elettrico. I guanti dielettrici devono essere utilizzati con dei sovranguanti in pelle
Elettrocuzione	Elmetto con visiera incorporata	Calotta in policarbonato ad alta resistenza, completo di frontalino proteggi visiera, dotato di alto potere dielettrico.
Impiego di utensili rumorosi durante le lavorazioni	Cuffia antirumore	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire
Elettrocuzione	Stivali isolanti	Tronchetti dielettrici realizzati in caucciù foderati in cotone con suola antisdrucchiolevole resistente all'usura.
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione	Tuta da lavoro da indossare per evitare che la polvere venga a contatto con la pelle

## 17 – SCHEMA AREA DI CANTIERE



*Edificio e area pertinenziale*



*Schema indicativo delle aree di cantiere,  
da precisare meglio nel POS ditta affidataria*

## 18 – DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

