



RESTAURO CONSERVATIVO DELLA COPERTURA  
DELL'EDIFICIO DI RADIOTERAPIA ALL'INTERNO DELL'OSPEDALE DI PADOVA

PIANO\_DI\_SICUREZZA\_E\_COORDINAMENTO

LIVELLO DI PROGETTO: DEFINITIVO\_ESECUTIVO

CODICE: **PSC**

SCALA:

EDIFICIO: RADIOTERAPIA

LIVELLO: DEF-ESEC

DIRETTORE GENERALE: Dott.ssa Patrizia Benini

RESPONSABILE PROCEDIMENTO: Ing. Emanuele Scarabel

RESPONSABILE DELLA STRUTTURA:

Dott. Ing. Emanuele Scarabel - U.O.S Servizi Tecnici Patrimoniali -  
Via Gattamelata, 64 - 35128 Padova - emanuele.scarabel@iov.veneto.it

PROGETTO RESTAURO  
CONSERVATIVO :



Arch. Andrea Simionato - Via Beccaria, 2/2 Padova - T. +39 049 88008804 |  
studiosimionato@libero.it - andrea.simionato@archiworldpec.it

PROGETTO STRUTTURALE:



Ing. Alessandro Turatto - TRE ESSE s.r.l. | Via San Marco, 14 - 30030 Vigonovo (VE)  
T. +39 049 8705564 - a.turatto@3essesrl.com

REVISIONE n° 02

DATA: NOVEMBRE\_2021

ELABORATI

VERIFICA: M.B.

Elaborati Tavola / Annotazioni

VALIDAZIONE: A.S.

APPROVAZIONE: Ing. Emanuele Scarabel

## 1 INTRODUZIONE

Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento, in seguito denominato PSC, è stato sviluppato e redatto in piena conformità all'allegato XV del D.Lgs 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i., riportando nell'elaborato solo quanto richiesto dalla normativa vigente.

Si è suddiviso il presente documento in sezioni, ciascuna di esse corrispondente ad un punto specifico dell'allegato XV, come di seguito riportato:

Tale suddivisione ha sì una funzione di semplice indice ma è anche utile per raffrontare immediatamente quanto riportato nel presente PSC con quanto richiesto dalla normativa e di recuperare immediatamente l'argomento di interesse. Infatti, si è cercato di realizzare un PSC quanto più specifico e completo ma che fosse anche facilmente interpretabile e leggibile da parte dagli addetti ai lavori effettivamente presenti in cantiere.

Si è altresì cercato di portare l'attenzione dell'usufruttore finale del presente documento sui punti veramente importanti per la sicurezza dei lavoratori, tralasciando tanti aspetti superflui che servono solo a rendere poco pratico il PSC.

Si è tentato di dare tutte le informazioni in modo chiaro e sintetico, sia relativamente agli aspetti legati all'area di cantiere ed all'organizzazione dello stesso, sia per le lavorazioni, dove sono stati riportati i principali rischi riscontrabili nell'esecuzione delle stesse all'interno del presente cantiere.

Infatti, maggiore risalto è stato dato alla sezione "3.3 Lavorazioni" nella quale ci si è soffermati a dare prescrizioni particolari per l'esecuzione di quelle lavorazioni che comportano i maggiori rischi per un lavoratore, ossia la caduta dall'alto ed il seppellimento.

## 2 FIRME PER PRESA VISIONE ED ACCETTAZIONE

Il Committente	
Il Coordinatore Sicurezza in fase di Esecuzione	
L'Impresa Esecutrice	
L'Impresa Esecutrice	
L'Impresa Esecutrice	

### **3 DOCUMENTAZIONE DA CUSTODIRE IN CANTIERE**

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

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

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

1. Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
2. Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
3. Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
4. Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
5. Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
6. Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
7. Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
8. Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
9. Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
10. Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
11. Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
12. Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
13. Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
14. Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
15. Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
16. Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
17. Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
18. Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
19. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
20. Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
21. Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
22. Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
23. Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del

D.P.R. 462/2001);

24. Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.



## 4 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

Allegato XV, comma 2.1.2, lettera a)

### 4.1 Dati generali del cantiere

Allegato XV, comma 2.1.2, lettera a), punto 1)

Ubicazione del cantiere	
Via/Corso/Loc.	I.O.V. Istituto Oncologico Veneto
Comune	Padova
Provincia	Padova
Tempi e modalità di attuazione	
Data presunta di inizio lavori	giugno 2022
Durata presunta dei lavori (gg)	250
Entità presunta uomini/giorno	584
Importo complessivo dei lavori ( € )	572.000,00

### 4.2 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere

Allegato XV, comma 2.1.2, lettera a), punto 2)

#### CONTESTO URBANISTICO DEL CANTIERE

L'area di intervento è situata in via Nicolò Giustiniani, 2 a Padova.  
Nella planimetria seguente viene indicato le part d'intervento.



### 4.3 Identificazione e descrizione dell'opera

Allegato XV, comma 2.1.2, lettera a), punto 3)

Il progetto prevede gli interventi riguardanti il consolidamento delle strutture lignee e murarie del sottotetto.

Si articolano essenzialmente nel ripristino statico dell'orditura primaria, secondaria e terziaria costituita dalle capriate, dagli arcarecci e dai morali posti a supporto del soprastante manto di tavelline in cotto e successiva posa di nuovo manto di copertura in coppi.

Previa verifica dello stato di conservazione di ciascun elemento, si procederà allo smontaggio di tutti gli elementi irrecuperabili, al recupero ed al riposizionamento delle porzioni riutilizzabili, all'integrazione delle porzioni mancanti con nuovi elementi in legno della stessa essenza di quelli esistenti e di uguali dimensioni, alla verifica di tutte le chiodature e all'integrazione di quelle mancanti. In particolare, si procederà al consolidamento degli innesti puntone-tirante delle capriate con la messa in opera di protesi in resina epossidica solidarizzate alle sezioni lignee mediante barre in acciaio Inox di opportuno diametro.

Nel caso di porzioni terminali dei puntoni moderatamente degradati, e quindi recuperabili, si procederà invece al ripristino delle testate delle travi lignee mediante il rifacimento delle parti ammalorate.

Al fine di conseguire un risultato di miglioramento del comportamento sismico della struttura, si opererà anche all'integrazione del sistema delle connessioni nodali dei vari elementi lignei che compongono le capriate.

In particolare, si integrerà il sistema di piatti metallici di connessione

Il piano di falda sarà stabilizzato mediante la messa in opera, del tutto reversibile, di un sistema di controventatura in cavi in acciaio zincato Ø 8mm a 49 fili muniti di tenditore disposti a Croce di S. Andrea collegati ai nodi superiori delle capriate mediante unioni bullonate. Tale accorgimento è atto a costituire un diaframma rigido idoneo alla trasmissione ed alla ripartizione omogenea delle forze sismiche orizzontali sulle strutture sottostanti.

L'intervento di restauro conservativo della copertura sarà completato dalla rimozione di parte delle tavelline in cotto in cattivo stato di conservazione e loro sostituzione con tavelline di uguale fattura.

Per maggiori dettagli si vedano gli elaborati progettuali di progetto esecutivo.

## 5 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Allegato XV, comma 2.1.2, lettera b)

Soggetti con compiti di sicurezza	Nominativo
Committente	Istituto Oncologico Veneto Via Gattamelata, 64 35128 Padova T. 049.8211111
Responsabile unico del procedimento	Ing. Emanuele Scarabel Dirigente responsabile della U.O.S. Servizi tecnici e Patrimoniali Via Gattamelata, 64 35128 Padova T. 049.8211111
Coordinatore Sicurezza per la Progettazione	Arch. Andrea Simionato Via C. Beccaria, 2/2 35125 - Padova T. 049.8808804
Coordinatore Sicurezza per l'esecuzione	Arch. Andrea Simionato Via C. Beccaria, 2/2 35125 - Padova T. 049.8808804
Direttore dei lavori	Arch. Andrea Simionato Via C. Beccaria, 2/2 35125 - Padova T. 049.8808804

Come previsto al Punto 2.1.2, lettera b), Allegato XV, D.Lgs. 81/08, a cura del coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei singoli lavori dovranno essere riportati i nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.

Imprese esecutrici	Lavorazioni appaltate

Impresa subappaltatrici	Lavorazioni appaltate

Lavoratori autonomi subaffidatari	Lavorazioni appaltate

## 6 AREA DEL CANTIERE

### 6.1 Caratteristiche area del cantiere

Allegato XV, comma 2.2.1, lettera a)

L'area di cantiere non presenta colture arboree di dimensioni tali da presentare particolari rischi oltre quelli normali di un cantiere operativo.

Spetterà al direttore di Cantiere dell'impresa edile (appaltatrice principale), vigilare affinché la recinzione rimanga sempre integra e chiusa, e che il deposito di materiali e attrezzature non creino pericoli, né durante gli orari di riposo e i giorni festivi.

Il cantiere sarà suddiviso in area di lavoro e di stoccaggio. Le

Aree di lavoro si trovano sulla copertura, mentre le aree di stoccaggio dei materiali saranno a terra e dovranno essere concordate prima dell'inizio dei lavori con il direttore dei lavori e funzionari dell'istituto.

### 6.2 Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

Allegato XV, comma 2.2.1, lettera b)

NB: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS le eventuali modifiche che intende apportare all'organizzazione del cantiere, riportando una planimetria sulla quale è indicata la soluzione proposta. Nell'eventualità che non venga presentata tale planimetria si riterrà che l'organizzazione del cantiere così come prevista nel presente PSC è accettata dall'impresa e pertanto dovrà essere rispettata. Nessun onere per la sicurezza sarà riconosciuto alle imprese per eventuali costi sostenuti a seguito di modifiche alle indicazioni impartite nel presente PSC, se non preventivamente concordate con il CSE ed il committente o il responsabile dei lavori.

L'area di cantiere si trova nelle immediate vicinanze di strade particolarmente trafficate, e insediamenti produttivi tali da presentare particolari rischi oltre quelli normali di un cantiere operativo.

Nell'area di cantiere sarà comunque assolutamente vietato movimentare carichi sospesi al di fuori dell'area di cantiere, ed altrettanto vietato depositare anche solo momentaneamente materiali e/o attrezzature al di fuori della recinzione di cantiere.

### 6.3 Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante

Allegato XV, comma 2.2.1, lettera c)

L'area di cantiere si trova nelle vicinanze di abitazioni e di un parcheggio pubblico. Come indicato nel layout di cantiere l'edificio oggetto d'intervento dovrà essere sempre mantenuto utilizzabile dagli utenti inoltre anche gli edifici circostanti dovranno essere sempre mantenuti utilizzabili salvo quanto non espressamente indicato nel layout. Sarà assolutamente vietato movimentare carichi sospesi al di fuori dell'area di cantiere, ed altrettanto vietato depositare anche solo momentaneamente materiali e/o attrezzature al di fuori della recinzione di cantiere.

L'organizzazione del cantiere dovrà prevedere il passaggio in sicurezza di persone per l'accesso alle abitazioni circostanti. Per limitare i pericoli causati dall'investimento di materiale, ci si dovrà attenere alle seguenti disposizioni:

- Verificare la stabilità dove si dovrà andare a montare attrezzature che possano ribaltarsi sulle aree esterne;
- In presenza di vento forte, dovranno provvedere un ancoraggio supplementare delle attrezzature soprattutto dei ponteggi.

Nei lavori che danno luogo alla formazione di polveri di qualunque specie, il datore di lavoro è tenuto ad adottare tutti i possibili adatti ad impedirne o a ridurne lo sviluppo e la diffusione sia nell'ambiente di lavoro che nelle aree adiacenti. Le misure da adottare allo scopo devono tenere conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nell'atmosfera.

#### Misure Preventive e Protettive generali:

Rumore e polveri: misure organizzative;

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumore e polveri.



Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbiatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

#### RISCHI SPECIFICI:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;

### 6.4 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

Allegato XV, comma 2.1.2, lettere c

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

Allegato XV, comma 2.1.2, lettere d), punto 2

#### 6.5.1 Modalità da seguire per la recinzione del cantiere

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio (generalmente m. 2), in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni. Il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.

#### 6.5.2 Servizi igienico - assistenziali

I servizi igienico - assistenziali sono locali, direttamente ricavati nell'edificio oggetto dell'intervento, in edifici attigui, o tramite strutture prefabbricate o baraccamenti, nei quali le maestranze possono usufruire di refettori, dormitori, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per ricambio vestiti.

I servizi igienico - assistenziali dovranno fornire ai lavoratori ciò che serve ad una normale vita sociale al di là della giornata lavorativa, ed in particolare un refettorio nel quale essi possano trovare anche un angolo cottura qualora il cibo non venga fornito dall'esterno.

I lavoratori dovranno trovare, poi, i servizi igienici e le docce, i locali per il riposo durante le pause di lavoro e, se necessari, i locali destinati a dormitorio.

I servizi sanitari sono definiti dalle attrezzature e dai locali necessari all'attività di pronto soccorso in cantiere: cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione, camera di medicazione.

La presenza di attrezzature, di locali e di personale sanitario nel cantiere sono indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

#### 6.5.3 Viabilità principale di cantiere

Al termine della recinzione del cantiere dovrà provvedersi alla definizione dei percorsi carrabili e pedonali, limitando, per quanto consentito dalle specifiche lavorazioni da eseguire, il numero di intersezioni tra i due livelli di viabilità. Nel tracciamento dei percorsi carrabili, si dovrà considerare una larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 centimetri almeno da un lato, oltre la sagoma di ingombro del veicolo; qualora il franco venga limitato ad un solo lato per tratti lunghi, devono essere realizzate piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a m 20 lungo l'altro lato. Inoltre dovranno tenersi presenti tutti i vincoli derivanti dalla presenza di condutture e/o di linee aeree presenti nell'area di cantiere.

#### 6.5.4 Impianti elettrico, dell'acqua, del gas, ecc.

Nel cantiere sarà necessaria la presenza di alcuni tipi di impianti, essenziali per il funzionamento del cantiere stesso. A tal riguardo andranno eseguiti secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti l'impianto elettrico per l'alimentazione delle macchine e/o attrezzature presenti in cantiere, l'impianto di messa a terra, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, l'impianto idrico, quello di smaltimento delle acque reflue, ecc.

Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere stati costruiti a regola d'arte e, pertanto, dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificatori. Inoltre l'assemblaggio di tali componenti dovrà essere anch'esso realizzato secondo la corretta

regola dell'arte: le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte. In particolare, il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, dovrà essere:

non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70.1);

non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua.

Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo:

IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi, IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno.

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

Appena ultimati i lavori di movimento terra, dovrà iniziarsi la realizzazione dell'impianto di messa a terra per il cantiere, che dovrà essere unico.

L'impianto di terra dovrà essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo si costruirà l'impianto coordinandolo con le protezioni attive presenti (interruttori e/o dispositivi differenziali) realizzando, in questo modo, il sistema in grado di offrire il maggior grado di sicurezza possibile. L'impianto di messa a terra, inoltre, dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

Qualora sul cantiere si renda necessario la presenza anche di un impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, allora l'impianto di messa a terra dovrà, oltre ad essere unico per l'intero cantiere, anche essere collegato al dispersore delle scariche atmosferiche.

Nel distinguere quelle che sono le strutture metalliche del cantiere che necessitano di essere collegate all'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche da quelle cosiddette autoprotette, ci si dovrà riferire ad un apposito calcolo di verifica, eseguito secondo le vigenti norme CEI.

### 6.5.6 Dislocazione delle zone di carico e scarico

Le zone di carico e scarico saranno posizionate nell'area del cantiere in prossimità dell'accesso carrabile.

L'ubicazione di tali aree, inoltre, consentirà alla gru, di trasportare i materiali, attraversando aree dove non sono state collocate postazioni fisse di lavoro (ad esempio, piegaferri, sega circolare, betoniera a bicchiere, ecc.).

### 6.5.7 Zone di deposito attrezzature

Le zone di deposito attrezzature, sono state individuate in modo da non creare sovrapposizioni tra lavorazioni contemporanee.

Inoltre, si è provveduto a tenere separati, in aree distinte, i mezzi d'opera da attrezzature di altro tipo (compressori, molazze, betoniere a bicchiere, ecc.)

### 6.5.8 Zone stoccaggio materiali

Le zone di stoccaggio dei materiali, sono state individuate e dimensionate in funzione delle quantità da collocare. Tali quantità sono state calcolate tenendo conto delle esigenze di lavorazioni contemporanee.

Le superfici destinate allo stoccaggio di materiali, sono state dimensionate considerando la tipologia dei materiali da stoccare, e opportunamente valutando il rischio seppellimento legato al ribaltamento dei materiali sovrapposti.

### 6.5.9 Zone stoccaggio dei rifiuti

Le zone di stoccaggio dei rifiuti sono state posizionate in aree periferiche del cantiere, in prossimità degli accessi carrabili.

Inoltre, nel posizionamento di tali aree si è tenuto conto della necessità di preservare da polveri, esalazioni maleodoranti, ecc. sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al cantiere stesso.

## **6.6 Descrizione caratteristiche idrogeologiche**

[Allegato XV, comma 2.1.4](#)

Per quanto concerne le caratteristiche idrogeologiche del terreno, vista l'entità e le caratteristiche degli interventi, le stesse non si considerano rilevanti.

## 7 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

### 7.1 Recinzione di cantiere, accessi e segnalazioni

Allegato XV, comma 2.2.2, lettera a)

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

La recinzione sarà prevista con pannelli ciechi, adatti alla predisposizione di allestimenti pubblicitari, con appositi irrigidimenti, il cantiere dovrà essere recintato lungo la facciata d'intervento.

La recinzione, gli accessi e le segnalazioni di cantiere devono essere realizzati e posti in opera prima dell'inizio delle lavorazioni; l'Impresa Appaltatrice deve garantire la loro efficienza nel tempo, la loro permanenza per tutta la durata dei lavori ed il relativo smontaggio al termine degli stessi, con pulizia dei luoghi ed eventuale ripristino dello stato originario. L'accesso al cantiere dovrà rimanere chiuso quando non utilizzato per il transito.

Segnaletica specifica della Lavorazione:



segnale: Vietato accesso; Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori



segnale: Uso mezzi protezione;

Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno

segnale: Pericolo generico;



Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

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

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

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

**a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità;

**f)** calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

sollevamento e trasporto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

Attrezzi manuali;

Scala semplice;

Smerigliatrice angolare (flessibile);

Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.



La cartellonista da apporre all'ingresso dell'area di cantiere



## 7.2 Servizi igienico-assistenziali

Allegato XV, comma 2.2.2, lettera b)

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

ALLESTIMENTO DEL CANTIERE: posizionamento spogliatoio/wc e ufficio ed organizzazione della logistica di cantiere per l'area baraccamenti. La messa in opera dei baraccamenti è a carico dell'Appaltatore che dovrà provvedere alla pulizia, alla disinfezione, alla consono attrezzatura ed arredamento dei locali, compreso la manutenzione periodica e straordinaria.

I servizi igienico assistenziali potranno essere utilizzati da tutti gli addetti al cantiere, ovvero anche da lavoratori dipendenti di altre ditte (subappaltatori e/o fornitori) e/o da eventuali lavoratori autonomi presenti ed autorizzati in cantiere.

Segnaletica specifica della Lavorazione:

segnale: Divieto di accesso;

segnale: Vietato passare presenza autogrù;

segnale: Uso mezzi protezione;



Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno

segnale: Spogliatoi;

segnale: Ufficio;

segnale: Pronto soccorso;



segnale: Estintore;



Macchine utilizzate:

1) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

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

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

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

### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

Attrezzi manuali;

Ponteggio mobile o trabattello;

Scala doppia;

Smerigliatrice angolare (flessibile);

Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

### 7.3 Viabilità principale di cantiere

Allegato XV, comma 2.2.2, lettera c)

Al termine della recinzione del cantiere dovrà provvedersi alla definizione dei percorsi carrabili e pedonali, limitando, per quanto consentito dalle specifiche lavorazioni da eseguire, il numero di intersezioni tra i due livelli di viabilità. Nel tracciamento dei percorsi carrabili, si dovrà considerare una larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 centimetri almeno da un lato, oltre la sagoma di ingombro del veicolo.

**La viabilità interna di cantiere** è limitata all'entrata e all'uscita per lo stoccaggio del materiale ed al raggiungimento delle varie postazioni di lavoro.

I fornitori, prima di accedere al cantiere, dovranno avere il consenso del referente dell'impresa interessata alla fornitura, il quale eserciterà la sorveglianza oltre che sul materiale scaricato, anche su possibili rischi d'investimento dal cantiere o possibili collisioni con le attrezzature e le macchine presenti in cantiere.

I materiali di lavorazione: marmi, legno, laterizi ecc. saranno depositati direttamente nella zona di lavoro e nelle zone di stoccaggio.

## 7.4 Impianti di alimentazione elettrica e reti principali

Allegato XV, comma 2.2.2, lettera d)

Realizzazione degli impianti di cantiere mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

ALLACCIO ELETTRICO DI CANTIERE: con Q.E. generale da posizionarsi nell'area baraccamenti.

ALLACCIO IDRICO DI CANTIERE: con derivazione carico/scarico da servizi igienici esistenti e/o da concordarsi con la Committenza.

Il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, dovrà essere: non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70.1); non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua. Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo:

IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi, IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno.

**Le utenze saranno provvisoriamente allacciate alle esistenti (nell'Istituto Oncologico Veneto), preavvisando la direzione sanitaria che dovrà provvedere ad autorizzazione scritta.**

Segnaletica specifica della Lavorazione:

segnale: Impianti elettrici; Impianti elettrici sotto tensione

segnale: Tensione elettrica pericolosa;



segnale: Divieto di spegnere con acqua;



Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

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

DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

Attrezzi manuali;

Scala doppia;

Scala semplice;

Trapano elettrico;

Saldatrice elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni.

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

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

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



## 7.5 Impianti di terra e protezione scariche atmosferiche

Allegato XV, comma 2.2.2, lettera e)

L'impianto di terra dovrà essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo si costruirà l'impianto coordinandolo con le protezioni attive presenti (interruttori e/o dispositivi differenziali) realizzando, in questo modo, il sistema in grado di offrire il maggior grado di sicurezza possibile. L'impianto di messa a terra, inoltre, dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.

Segnaletica specifica della Lavorazione:

segnale: Alto rischio;

segnale: Messa a terra;



Lavoratori impegnati:

Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

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

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

### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

Attrezzi manuali;

Scala semplice;

Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

## 7.6 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102 - Consultazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

Allegato XV, comma 2.2.2, lettera f)

La consultazione e partecipazione dei lavoratori per il tramite dei rappresentanti per la sicurezza è necessaria per evitare i rischi dovuti a carenze di informazione e conseguentemente di collaborazione tra i soggetti di area operativa.

Ciascun datore di lavoro deve consultare preventivamente i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza; tali rappresentanti hanno il diritto di ricevere i necessari chiarimenti sui contenuti dei piani e di formulare proposte al riguardo. Gli stessi rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza devono essere consultati preventivamente sulle modifiche significative da apportarsi ai piani.

La consultazione e l'informazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza in merito alle problematiche inerenti la sicurezza e salute dei lavoratori è necessaria e obbligatoria per tutti i cantieri. Tale obbligo ricade, in via primaria, sui datori di lavoro.

**NB:** I datori di lavoro delle imprese esecutrici, devono comunicare al CSE l'avvenuta consultazione del rappresentante per la sicurezza dei lavoratori (RLS) e le eventuali proposte. Ciascuna impresa deve riportare tali comunicazioni come allegato al proprio POS.

## 7.7 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1, lettera c - Cooperazione e coordinamento tra i datori di lavoro

Allegato XV, comma 2.2.2, lettera g)

La cooperazione e coordinamento tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, è necessaria per evitare i rischi dovuti all'interferenza dei lavori e per concertare la messa in opera ed il mantenimento dei sistemi di sicurezza stabiliti nei piani.

Le procedure di coordinamento definite in questo capitolo sono parte integrante del Piano qui presentato; è fatto obbligo alle Imprese partecipanti assolvere a quanto stabilito in questa sede. Il Coordinatore in fase esecutiva (CSE) può modificare, previa comunicazione alle parti, quanto qui riportato.

Nel caso di sub-appalto le Imprese devono:

- dare immediata comunicazione al Coordinatore in fase esecutiva (CSE) dei nominativi delle Imprese subappaltatrici;
- ricordare che ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori, le Imprese subappaltatrici sono equiparate all'Impresa principale e quindi devono assolvere tutti gli obblighi generali previsti e quelli particolari definiti in questo piano;
- predisporre immediato diagramma lavori dove siano definiti tempi, modi e riferimenti dei subappaltatori all'interno dell'opera dell'Impresa principale e del cantiere in generale. Tale diagramma, completo di note esplicative, deve essere consegnato al Coordinatore in fase esecutiva (CSE);
- ricordare alle Imprese subappaltatrici che in relazione al loro ruolo all'interno dell'opera in oggetto devono ottemperare a quanto stabilito dal presente Piano, dal Coordinatore in fase di esecuzione (CSE) ed in special modo dalle modalità di coordinamento definite in questo capitolo

È fatto altresì obbligo all'Impresa aggiudicataria:

- prima dell'inizio dei lavori trasmettere il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento a ciascuna impresa subappaltatrice e/o lavoratore autonomo
- farsi carico della raccolta di tutta la documentazione richiesta dal CSE per ciascuna Impresa subappaltatrice e/o lavoratore autonomo;
- attivarsi in modo che ciascuna impresa subappaltatrice predisponga il proprio POS, di cui dovrà essere verificata la congruenza rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione, prima dell'inizio dei rispettivi lavori.

Le Imprese partecipanti (principali e subappaltatrici) ed i lavoratori autonomi devono:

- partecipare alle riunioni indette dal Coordinatore in fase di esecuzione (CSE);
- assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure di Piano qui indicate
- inviare al CSE l'aggiornamento del cronoprogramma delle proprie lavorazioni utilizzando il modello presente all'interno del PSC, e secondo le tempistiche nello stesso indicate. Tale modulodovrà altresì essere appeso nella bacheca della baracca di cantiere.

### Riunioni di coordinamento

Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente piano e costituiscono fase fondamentale per assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano. La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del Coordinatore in fase esecutiva (CSE) che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.

La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite posta elettronica certificata. Pertanto, le imprese operanti in cantiere si impegnano a fornire al CSE tutti i recapiti necessari per l'invio delle comunicazioni. I convocati delle Imprese sono obbligati a partecipare previa segnalazione alla Committenza di inadempienze rispetto quanto previsto dal presente Piano.

### Prima riunione di coordinamento

Quando: All'aggiudicazione dell'impresa principale

Presenti: Committenza, D.L., impresa (datore di lavoro o responsabile tecnico e capocantiere), RLS impresa.

Argomenti: 1) presentazione piano di sicurezza e coordinamento; 2) verifica diagrammi ipotizzati e sovrapposizioni; 3) modalità di coordinamento e di vigilanza del cantiere da parte del CSE; 4) richiesta individuazione responsabili di cantiere e figure particolari; 5) richiesta di consegna POS e documentazione idoneità tecnico-professionale; 6) varie ed eventuali.

*La prima riunione di coordinamento ha carattere di inquadramento ed illustrazione del Piano oltre all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del cantiere e delle procedure definite. Inoltre,*

*ha lo scopo di consegnare il Piano di sicurezza e coordinamento in formato cartaceo. A tale riunione le Imprese convocate devono presentare eventuali proposte di modifica al diagramma lavori e alle fasi di sovrapposizione ipotizzate nel Piano da parte del Coordinatore in fase di Progetto (CSP). La data di convocazione di questa riunione sarà comunicata dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE). Di questa riunione sarà stilato apposito verbale.*

#### Seconda riunione di coordinamento

Quando: Almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori

Presenti: Committenza, D.L., Impresa (datore di lavoro o responsabile tecnico e capocantiere), RLS impresa.  
Argomenti: 1) consegna POS e documentazione idoneità tecnico-professionale; 2) validazione della documentazione ed analisi delle modifiche da apportare al PSC sulla base delle osservazioni inserite nel POS delle imprese esecutrici; 3) consegna POS delle imprese esecutrici; 4) varie ed eventuali.

*La presente riunione di coordinamento ha lo scopo di verificare la documentazione presentata dalle ditte esecutrici e di analizzare le eventuali modifiche da apportare all'organizzazione del cantiere ed alla gestione delle lavorazioni in funzione delle osservazioni presentate dalle imprese esecutrici.*

*La data di convocazione di questa riunione sarà comunicata dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE).*

*Di questa riunione sarà stilato apposito verbale.*

#### Riunione di coordinamento per ingresso nuova impresa

Prima dell'inizio dei lavori di ciascuna impresa

Presenti: Committenza, D.L., Imprese presenti in cantiere, lavoratori autonomi presenti in cantiere, RLS di ciascuna impresa presente in cantiere.

Argomenti: 1) verifica della documentazione presentata dalla nuova impresa; 2) analisi delle lavorazioni che andrà ad eseguire con particolare riferimento ai rischi prodotti ed alle eventuali interferenze; 3) misure di coordinamento con le altre imprese presenti in cantiere; 4) varie ed eventuali.

La presente riunione di coordinamento ha lo scopo di verificare la documentazione presentata dalla nuova impresa e di analizzare le lavorazioni che la stessa andrà ad eseguire con particolare riferimento ai rischi prodotti ed alle eventuali interferenze. Nella medesima riunione saranno individuate le modalità di coordinamento con le altre imprese presenti in cantiere.

La data di convocazione di questa riunione sarà comunicata dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE). Di questa riunione sarà stilato apposito verbale.

#### Riunione di coordinamento specifica

Quando: Al verificarsi di situazioni particolari - alla modifica del PSC

Presenti: Imprese presenti in cantiere, lavoratori autonomi presenti in cantiere, RLS di ciascuna impresa presente in cantiere

Argomenti: 1) procedure particolari da attuare; 2) nuove procedure concordate; 3) comunicazione modifica PSC.

Nel caso di situazioni, procedure o elementi particolari il CSE ha facoltà di indire riunioni straordinarie.

Le date di convocazione di questa riunione saranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE). Di queste riunioni sarà stilato apposito verbale.

In ogni caso è facoltà del Coordinatore in fase esecutiva (CSE) di predisporre ulteriori riunioni di coordinamento. In ogni caso è obbligo dei soggetti invitati partecipare alle riunioni di coordinamento.

## 7.8 Modalità di accesso dei mezzi di fornitura materiali

Allegato XV, comma 2.2.2, lettera h)

Allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla presenza occasionale di mezzi per la fornitura di materiali, la cui frequenza e quantità è peraltro variabile anche secondo lo stato di evoluzione della costruzione, si procederà a redigere un programma degli accessi, correlato al programma dei lavori.

In funzione di tale programma, al cui aggiornamento saranno chiamati a collaborare con tempestività i datori di lavoro delle varie imprese presenti in cantiere, si prevederanno adeguate aree di carico e scarico nel cantiere, e personale a terra per guidare i mezzi all'interno del cantiere stesso.

## 7.9 Dislocazione impianti di cantiere

Allegato XV, comma 2.2.2, lettera i)

Gli impianti di cantiere saranno dislocati obbligatoriamente tutti all'interna dell'area recintata che delimita il cantiere stesso.

Essi dovranno essere disposti in base ai vari sotto cantieri che si sono considerati.

## 7.10 Dislocazione zone di carico e scarico

Allegato XV, comma 2.2.2, lettera l)

Le zone di carico e scarico saranno posizionate in funzione delle esigenze delle lavorazioni, nel rispetto delle attività che si svolgono all'interno dell'istituto.

## 7.11 Deposito attrezzature, stoccaggio materiali e rifiuti

Allegato XV, comma 2.2.2, lettera m)

Le zone di deposito attrezzature, sono state individuate in modo da non creare sovrapposizioni tra lavorazioni contemporanee. Inoltre, si è provveduto a tenere separati, in aree distinte, i mezzi d'opera da attrezzature di altro tipo (compressori, betoniere a bicchiere, ecc.).

Le zone di stoccaggio dei materiali, sono state individuate in funzione delle quantità da collocare. Tali quantità sono state calcolate tenendo conto delle esigenze di lavorazioni contemporanee.

Le zone di deposito rifiuti, deve avvenire in appositi contenitori, chiaramente chiusi e non dispersi nel cantiere.

In generale non è consentito il deposito di prodotti infiammabili all'interno del cantiere; le imprese sono tenute ad allontanare dal cantiere, alla fine della giornata, tutti gli elementi infiammabili o a rischio d'esplosione.

Qualora si rendesse assolutamente necessaria la permanenza dei materiali menzionati, si dovrà concordare il luogo di deposito con il Responsabile della sicurezza all'interno del cantiere e con il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

## 7.12 Deposito materiali con pericolo di incendio o esplosione

Allegato XV, comma 2.2.2, lettera n)

Tutti i carburanti e combustibili liquidi presentano in varia misura pericolo di incendio ed anche di esplosione a causa dei vapori infiammabili da essi emessi. Lo stesso vale per molti solventi, vernici. Tutte queste sostanze vanno conservate lontano dai locali di servizio e di lavoro e dai materiali combustibili.

Per i depositi in fusti possono essere utilizzate le stesse regole indicate per i contenitori - distributori; se superano 1 mc vanno notificati ai vigili del fuoco ai fini del rilascio del "certificato di prevenzione incendi".

Le bombole di gas compressi devono essere tenute in luoghi protetti, ma non ermeticamente chiusi, lontano dai posti di lavoro e di passaggio. Devono risultare separate le bombole di gas diversi e le bombole piene dalle vuote; inoltre vanno depositate sempre in posizione verticale fissate a parti stabili.

I depositi devono essere protetti contro gli agenti atmosferici mediante tettoia in materiale non combustibile e provvisti di idonea messa a terra.

I depositi devono portare la chiara indicazione dei prodotti contenuti e del quantitativo massimo previsto.



Per i depositi e gli impianti annessi alle attività temporanee, qualora rientranti tra le attività contemplate dal D.M. 16.2.82, si devono applicare le specifiche norme antincendio.

**In tutti i casi è comunque indispensabile installare estintori in numero sufficiente ed opportunamente dislocati di "tipo approvato" dal Ministero dell'Interno per classi A - B - C, idonei anche all'utilizzo su apparecchi sotto tensione elettrica.**

In generale non sono annesse installazioni elettriche nei luoghi ove esistono pericoli di esplosione od incendio; tuttavia, quando consentite, le installazioni elettriche devono essere realizzate in conformità alle norme CEI relative ai luoghi e locali con pericolo di esplosione ed incendio. L'illuminazione elettrica può essere effettuata solo dall'esterno per mezzo di lampade antideflagranti.

Nei depositi e durante i rifornimenti non si devono avvicinare fiamme, né fumare, né tenere motori accesi, né usare lampade portatili o apparecchi elettrici se non quelli appositamente predisposti, che possiedono i necessari requisiti di sicurezza.

Tali divieti vanno ricordati con apposita segnaletica.

Nel trasporto, nel deposito, nell'uso, le bombole di gas di petrolio liquefatti (G.P.L.) vanno trattati con cautela, evitando di urtarle o farle cadere, tenendole lontano dal calore (compreso quello solare intenso). Non vanno messe in posizione orizzontale, vanno tenute sempre verticalmente e ben stabili.

Le bombole non vanno mai svuotate eccessivamente, per evitare che vi entri aria e si crei così una miscela esplosiva all'interno.

Esse vanno tenute ben chiuse, anche quando sono praticamente scariche.

Durante l'uso in cantiere, le bombole devono essere sempre stabilizzate contro parti fisse di pareti od opere provvisorie oppure carrellate; non devono essere esposte ad urti o caduta di materiali; i riduttori di pressione, le valvole, i manometri, devono essere controllati per essere certi del loro perfetto funzionamento; ad ogni interruzione dell'uso, occorre staccare le bombole dai loro apparecchi utilizzatori e mettere il coperchio di protezione alla valvola (se non sono provviste di protezione fissa).

## 8 LAVORAZIONI e LORO INTERFERENZE

Allegato XV, comma 2.1.2, lettera d), punto 3)

### 8.1 Allestimento di cantiere

Allestimento di cantiere.

L'allestimento del cantiere avverrà in copertura, e nelle aree di stoccaggio dei materiali poste a terra.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Dumper;
- 2) Autocarro;
- 3) Autogrù;
- 4) Pala meccanica.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;  
Addetto alla realizzazione della recinzione, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

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

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

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola imperforabile.

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

- a) Rumore;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

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

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

- 2) Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli preferibilmente mediante percorsi separati.

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

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

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola imperforabile.

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

- a) Rumore;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;

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

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

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

Elettricista addetto alla realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere ed all'individuazione e collegamento ad esso di tutte le masse metalliche che ne necessitano.

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

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

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** cinture di sicurezza.

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

- a) Elettrocuzione;  
b) Vibrazioni;  
c) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Scala semplice;  
c) Trapano elettrico;

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

- 4) Addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;  
Elettricista addetto per la realizzazione dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche del cantiere.

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** cinture di sicurezza.

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

- a) Elettrocuzione;  
b) Vibrazioni;  
c) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Scala semplice;  
c) Trapano elettrico;

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

- 5) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;  
Elettricista addetto alla realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere, per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche, mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

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

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

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** cinture di sicurezza.

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

- a) Elettrocuzione;  
b) Vibrazioni;  
c) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Ponteggio mobile o trabattello;

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

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

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

- 6) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Addetto all'allestimento delle zone del cantiere per lo stoccaggio di materiali, di deposito di materiali e delle attrezzature e per l'installazione di impianti fissi quali betoniera, silos, banco dei ferraioli, ecc..

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

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

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza.

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

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

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Sega circolare;
- g) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- h) Trapano elettrico;

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

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

## 8.2 Montaggio e smontaggio ponteggio

Operazioni di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio metallico fisso.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Addetto alle operazioni di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio metallico fisso, di tipologia a tubi e giunti, a telai prefabbricati, o a montanti e traversi prefabbricati, in conformità alle istruzioni del libretto di Autorizzazione Ministeriale e secondo le procedure del PiMUS (Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio).

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

- a) DPI: addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); **b)** guanti; **c)** cintura di sicurezza a dissipazione di energia; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile.

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

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



**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Trapano elettrico;

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

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

I ponteggi dovranno essere completamente chiusi utilizzando apposito telo in modo da evitare il rischio di caduta materiale e attrezzature dall'alto.

Durante le fasi di montaggio e smontaggio delle opere provvisorie, gli addetti dovranno indossare imbracature di sicurezza e dovrà sempre essere presente nelle vicinanze qualche altro operatore in modo da poter intervenire sollecitamente in caso di pericolo.

L'impresa che realizzerà i ponteggi, dovrà provvedere a trasmettere, in fase preliminare, copia del libretto dei ponteggi che intende utilizzare al Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori.

Sulla struttura del ponteggio dovranno essere riportati idonei cartelli indicanti il divieto di gettare materiali dall'alto e di salire e scendere dai ponteggi senza l'utilizzo di scale.

Prima del montaggio andranno segregate le aree sottostanti il ponteggio, al fine di tenere lontano i non addetti ai lavori e dovrà essere predisposta idonea segnaletica indicante:

Il pericolo di caduta di materiale dall'alto;  
cartello di cantiere;  
lavorazioni in corso.

Nel caso in cui non sia possibile montare il ponteggio su tutti i lati dei fabbricati, dovranno essere predisposti idonei parapetti nelle zone in cui esiste il pericolo di caduta dall'alto.

I parapetti dovranno essere costituiti da due correnti posti rispettivamente a 1,00 mt. ed a 0,5 mt. dal piano di calpestio; dovranno essere dotati di tavola fermapiedi di altezza non inferiore a 20 cm.

I parapetti dovranno inoltre resistere ad una forza, comunque diretta, di intensità pari ad almeno 100 Kg applicata ad un qualsiasi punto del corrente superiore.

Le opere provvisorie dovranno essere eseguite in conformità alle disposizioni di Legge e sovrasti il piano di gronda di almeno 1,20 metri.

Per maggiori dettagli relativi alle caratteristiche ed al montaggio del ponteggio, si veda la scheda "Ponteggi", allegata al presente piano.

Inoltre, per le operazioni interne ai fabbricati si prevede di impiegare dei ponti su cavalletti e dei ponti ad innesto su ruote in modo da garantire agli addetti di cantiere una posizione stabile e sicura durante le fasi lavorative; anche questi dovranno essere realizzati secondo le norme vigenti.

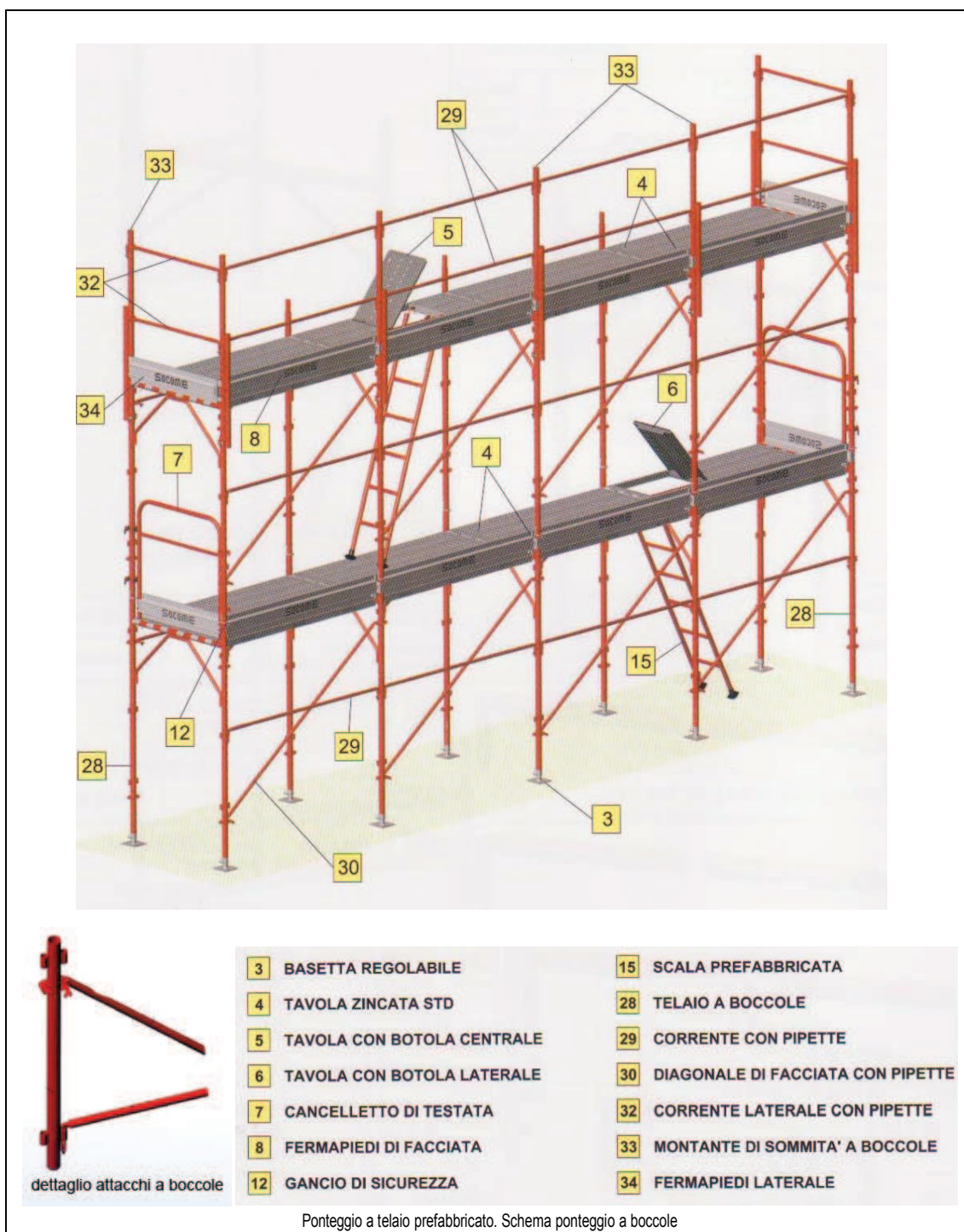
Per maggiori dettagli relativi alle caratteristiche ed al montaggio di queste tipologie di opere provvisorie, si vedano le schede "Ponti su cavalletti" e "Ponti ad innesto su ruote (trabattelli)", allegate al presente piano.

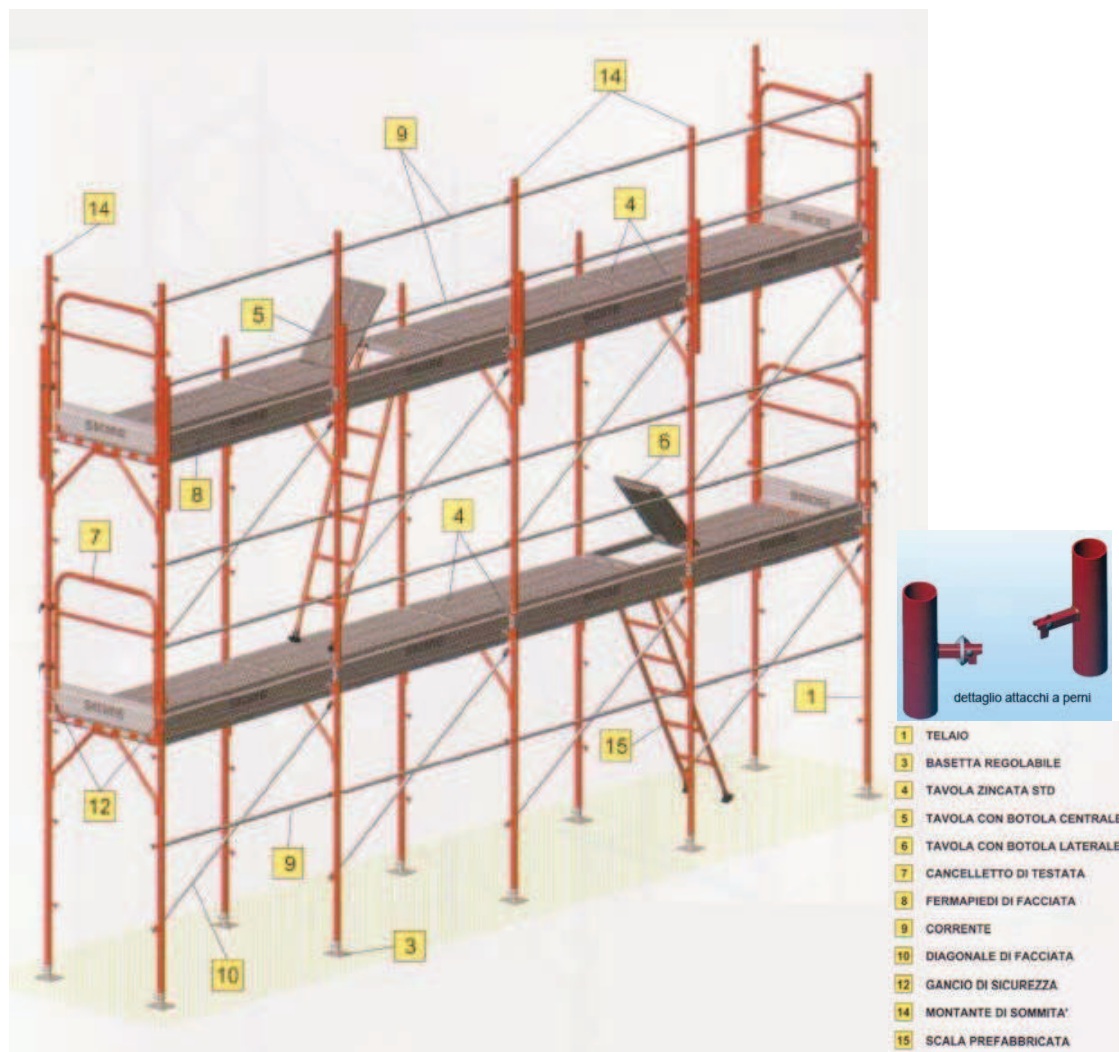
Si ricorda in ogni caso che quest'ultime opere provvisorie devono avere un'altezza massima di due metri e non devono essere montate su impalcati dei ponteggi esterni né sui balconi.

N.B.: In questa fase lavorativa si prefigurano i seguenti rischi:

caduta dall'alto;  
caduta di attrezzatura e di elementi del ponteggio;  
contusioni e ferite alla testa;  
contusioni ai piedi;  
tagli, abrasioni e contusioni alle mani;

lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi.





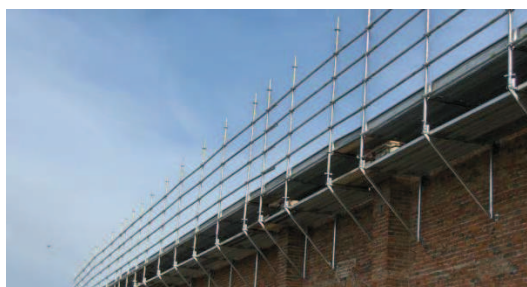


## 8.2.1 PONTEGGI SOSPESI

Di seguito si riportano alcuni esempi di ponteggi sospesi utilizzati

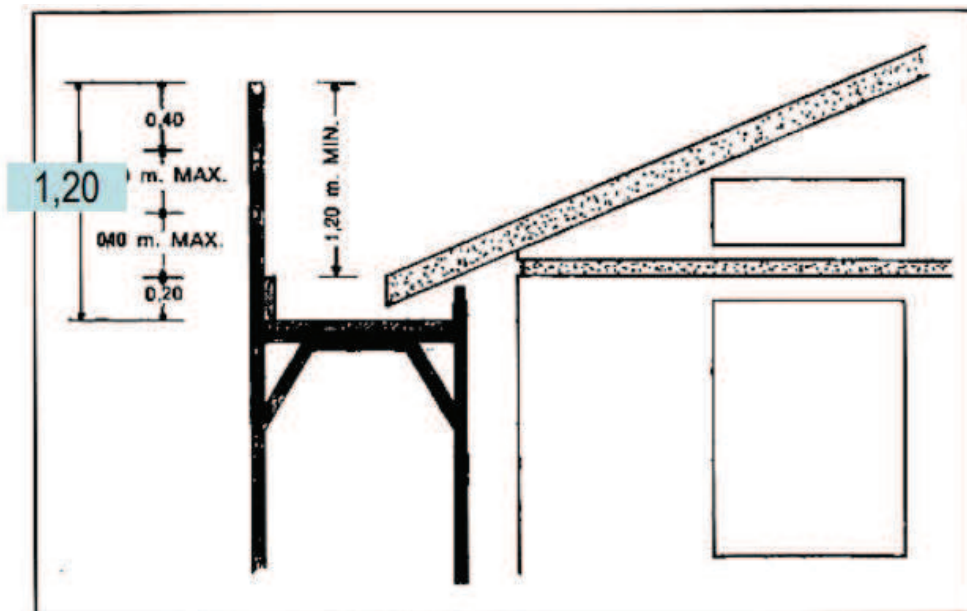


La protezione periferica può essere realizzata anche con tavole, in applicazione dei criteri previsti dalla normativa vigente ed alle indicazioni del costruttore.



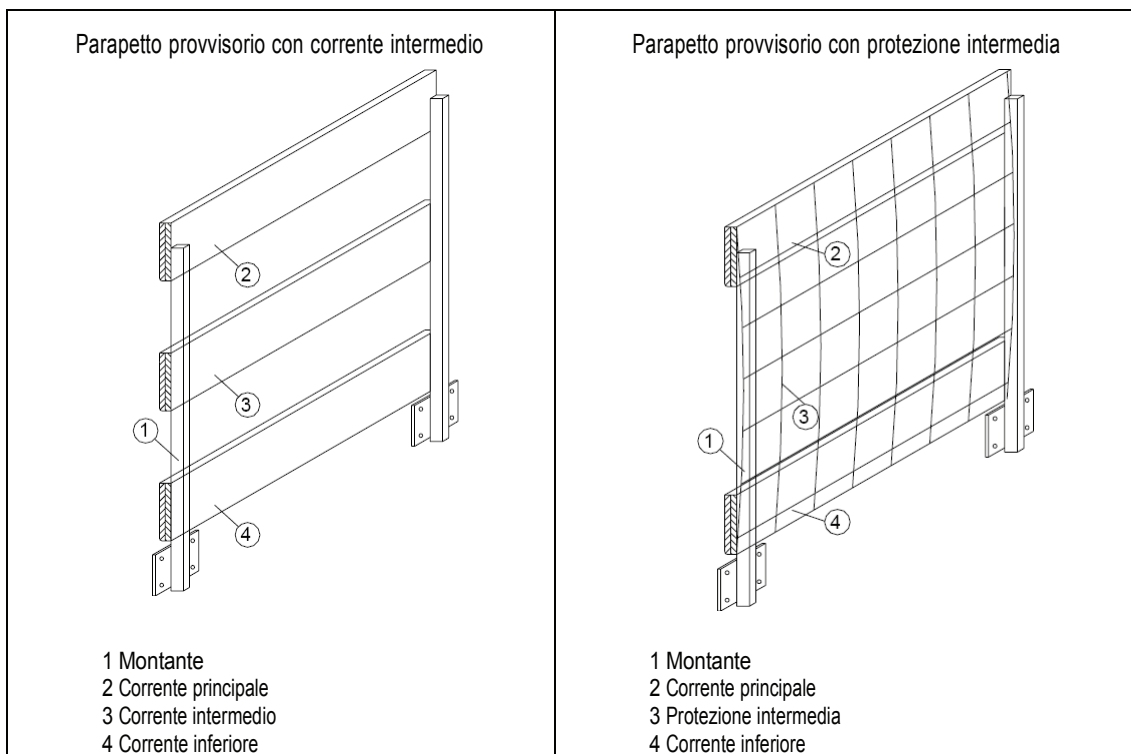
## 8.2.2 PARAPETTI PROVVISORI

L'altezza dei montanti deve superare di almeno 1.20 l'ultimo impalcato, dalla parte interna dei montanti devono essere applicati correnti e tavola fermapiède a protezione esclusivamente dei lavoratori che operano sull'ultimo impalcato (art. 125 comma 4 del D.Lgs 81/08)

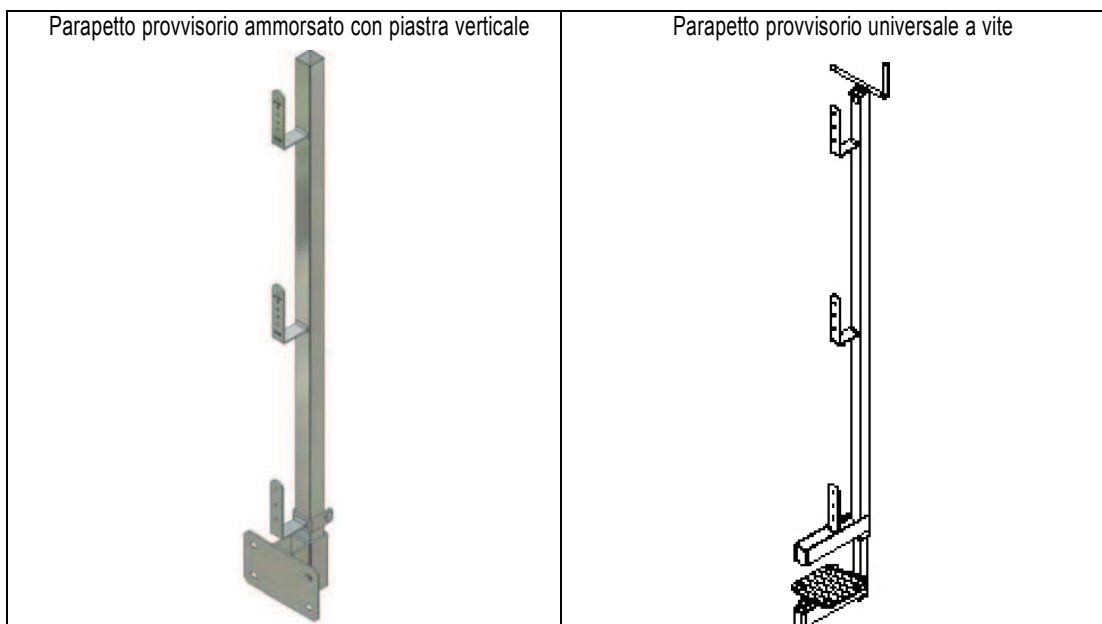




Di seguito si riporti un esempio delle tipologie di parapetti provvisori utilizzabili:



Di seguito si riporta delle tipologie di ancoraggio dei parapetti:



Vengono di seguito elencati alcuni requisiti specifici dei parapetti provvisori:

- i componenti vanno installati in maniera tale da non consentire al lavoratore di cadere nel vuoto;
- Verificare il sistema di ancoraggio;
- nei supporti vanno inserite delle tavole di legno della resistenza indicata dal costruttore;
- le tavole utilizzate devono essere integre e la loro lunghezza minima deve essere tale da sporgere di almeno di 40 cm rispetto a due campate;
- l'altezza del fermapiède dovrà essere almeno pari a 20 cm;
- la sequenza delle operazioni di smontaggio del parapetto provvisorio dovrà essere tale da mantenerlo il

più possibile in opera provvedendo prima allo smontaggio degli elementi orizzontali.

I parapetti di protezione, dovranno essere collocati in tutte le situazioni in cui sussista il pericolo di caduta nel vuoto (oltre i due metri di altezza).

### 8.3 Demolizione e posa nuova copertura

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

Rimozione di manti di copertura e opere complementari:

- Rimozione di manto di copertura in tegole;
- Rimozione di manto impermeabile;
- Rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali.

Copertura in legno:

- Montaggio di tavolame in legno
- Montaggio di grossa orditura di tetto in legno
- Montaggio di arcarecci in legno

Manti di copertura:

- Impermeabilizzazione di coperture;
- Posa di manto di copertura in coppi;
- Sistemi anticaduta
- Installazione sistemi di ancoraggio in copertura con accesso interno
- Lucernari
- Posa di lucernario
- Opere di lattoneria
- Realizzazione di opere di lattoneria

### 8.4 Rimozione di manto di copertura in coppi

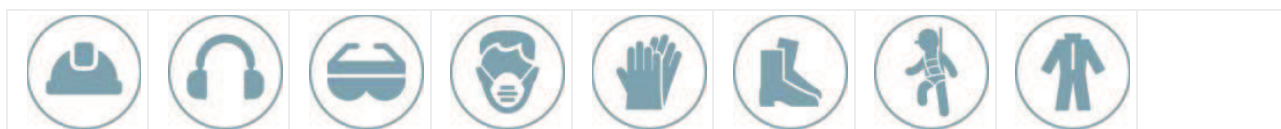
Rimozione di manto di copertura in coppi e piccola orditura di supporto. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

**LAVORATORI:**

Addetto alla rimozione di manto di copertura in coppi

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

a) DPI: addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole;









**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

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

**RIFERIMENTI NORMATIVI:**

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

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

	Caduta dall'alto [P1 x E4]= <b>MODERATO</b>		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= <b>BASSO</b>		Inalazione polveri, fibre [P1 x E1]= <b>BASSO</b>
	M.M.C. (sollevamento o trasporto) [P1 x E1]= <b>BASSO</b>		Rumore [P3 x E3]= <b>RILEVANTE</b>		Vibrazioni [P3 x E3]= <b>RILEVANTE</b>

#### MACCHINE E ATTREZZI:

Autocarro;  
Attrezzi manuali;  
Martello demolitore elettrico;  
Canale per scarico macerie;  
Ponteggio metallico fisso.

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

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Elettrocuzione; Rumore; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello.

### 8.5 Rimozione di manto impermeabile

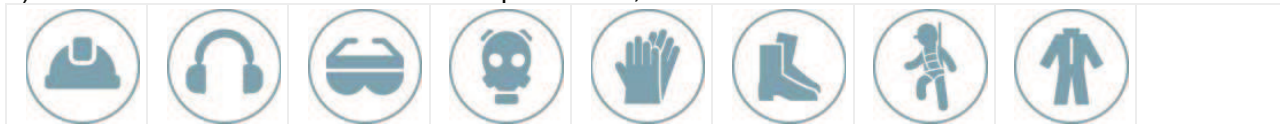
Rimozione di manto impermeabile. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

#### LAVORATORI:

Addetto alla rimozione di manto impermeabile

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

a) DPI: addetto alla rimozione di manto impermeabile;







#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)**

calzature di sicurezza; **g)** attrezzature anticaduta; **h)** indumenti protettivi. RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

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

	Caduta dall'alto <b>[P1 x E4]= MODERATO</b>		Caduta di materiale dall'alto o a livello <b>[P1 x E1]= BASSO</b>		Inalazione polveri, fibre <b>[P1 x E1]= BASSO</b>
	Rumore <b>[P3 x E3]= RILEVANTE</b>				

#### MACCHINE E ATTREZZI:

Autocarro;  
Attrezzi manuali;  
Canale per scarico macerie;  
Cannello a gas;  
Ponteggio metallico fisso.

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

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Punture, tagli, abrasioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Rumore; Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello.

### 8.6 Rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali

Rimozione di scossaline, canali di gronda e pluviali. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

#### LAVORATORI:

Addetto alla rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali

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

a) DPI: addetto alla rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

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

attrezzature anticaduta; **g)** indumenti protettivi. **RIFERIMENTI NORMATIVI:**

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

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

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= <b>ALTO</b>		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= <b>BASSO</b>		M.M.C. (sollevamento etrasporto) [P1 x E1]= <b>BASSO</b>
	Rumore [P3 x E3]= <b>RILEVANTE</b>		Vibrazioni [P3 x E3]= <b>RILEVANTE</b>		

**MACCHINE E ATTREZZI:**

Autocarro;

Argano a bandiera;

Argano a cavalletto;

Attrezzi manuali;

Ponteggio metallico fisso;

Smerigliatrice angolare (flessibile).

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Vibrazioni.

## 8.7 Impermeabilizzazione di copertura

Realizzazione di impermeabilizzazione di coperture eseguita con guaina bituminosa posata a caldo.

**LAVORATORI:**

Addetto all'impermeabilizzazione di coperture

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

a) DPI: addetto all'impermeabilizzazione di coperture;






**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)**

calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi. **RIFERIMENTI NORMATIVI:**

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

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

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= <b>ALTO</b>		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= <b>MEDIO</b>		Rumore [P3 x E3]= <b>RILEVANTE</b>
---	---	---	---	---	--

**MACCHINE E ATTREZZI:**



Attrezzi manuali;  
Argano a bandiera;  
Cannello a gas;  
Ponteggio metallico fisso.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore.

## 8.8 Posa di manto di copertura in coppi

Posa di manto di copertura in tegole previo posizionamento di listelli in legno (o di appositi agganci) per il loro fissaggio.

LAVORATORI:

Addetto alla posa di manto di copertura in tegole

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

a) DPI: addetto alla posa di manto di copertura in tegole;





PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

	Caduta dall'alto <b>[P3 x E4]= ALTO</b>		Caduta di materiale dall'alto o a livello <b>[P1 x E1]= BASSO</b>		
---	--	---	--	--	--

MACCHINE E ATTREZZI:

Argano a bandiera;  
Attrezzi manuali;  
Ponteggio metallico fisso;  
Taglierina elettrica;  
Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Vibrazioni; Inalazione polveri, fibre.

## 8.9 Sistemi anticaduta, installazione sistemi di ancoraggio in copertura con accesso interno

Installazione di sistemi di ancoraggio in copertura (punti di ancoraggio e linee vita), con accesso interno, mediante ancoranti chimici o meccanici fissati alla struttura della copertura. Dopo la posa del primo ancoraggio, l'operatore fisserà i successivi ancoraggi mantenendosi sistematicamente collegato all'ancoraggio precedente.

LAVORATORI:

Addetto all'installazione sistemi di ancoraggio in copertura con accesso interno

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

a) DPI: addetto all'installazione sistemi di ancoraggio in copertura con accesso interno;






PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta. RIFERIMENTI

**NORMATIVI:**

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

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

	Caduta dall'alto [P4 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P2 x E3]= MEDIO		Chimico [P1 x E1]= BASSO
	Rumore [P3 x E3]= RILEVANTE		Scivolamenti, cadute a livello [P1 x E1]= BASSO		

**MACCHINE E ATTREZZI:**

Argano a bandiera;

Attrezzi manuali;

Trapano elettrico;

Ponteggio metallico fisso.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

## 8.10 Opere di lattoneria

Realizzazione di opere di lattoneria (scossaline, canali di gronda e pluviali).

**LAVORATORI:**

Addetto alla realizzazione di opere di lattoneria

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

a) DPI: addetto alla realizzazione di opere di lattoneria;





**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

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

**f)** indumenti protettivi. RIFERIMENTI NORMATIVI:

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

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

	Caduta dall'alto [P3 x E4]= ALTO		Caduta di materiale dall'alto o a livello [P1 x E1]= BASSO		
---	--	---	--	--	--

**MACCHINE E ATTREZZI:**

Argano a bandiera;

Attrezzi manuali;

Ponteggio metallico fisso.

Rischi generati dall'uso di macchine e attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni.

## 8.11 Smobilizzo del cantiere

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

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;
- 3) Carrello elevatore.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Addetto allo smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

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

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza.

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

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore; Attrezzi utilizzati dal lavoratore:
- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Trapano elettrico;

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

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

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

Allegato XV, comma 2.1.2, lettera d), punto 3)

Allegato XV, comma 2.2.4

### Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Chimico;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Inalazione polveri;
- 6) M.M.C. (elevata frequenza);
- 7) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 8) Punture, tagli, abrasioni;
- 9) Rumore;
- 10) Vibrazioni.

### 9.1 Caduta dall'alto

#### Descrizione del Rischio:

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

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; lavori in copertura.

#### *Prescrizioni Esecutive:*

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

### 9.2 Caduta di materiale dall'alto o a livello

#### Descrizione del Rischio:

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

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di cantiere; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; lavori in copertura, smobilizzo di cantiere.

#### *Prescrizioni Esecutive:*

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

## 9.3 Chimico

### Descrizione del Rischio:

Attività in cui sono impiegati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

**a) Nelle lavorazioni:** opere di ripristino su intonaci, restauro e consolidamento di murature, consolidamento e protezione di materiali lapidei.

#### *Misure tecniche e organizzative:*

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

### ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO CHIMICO

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
Addetto alla rimozione di intonaci	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
Addetto alle opere di ripristino su intonaci	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
Addetto alle opere di ripristino su intonaci	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
Addetto al restauro e consolidamento di murature	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
Addetto alle opere di lattoneria	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".
Addetto alla posa di serramenti in legno	Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".



## 9.4 Elettrocuzione

### Descrizione del Rischio:

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

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di cantiere;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

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

#### *Riferimenti Normativi:*

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

## 9.5 Inalazione polveri

### Descrizione del Rischio:

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

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** rimozione dei canali di gronda, rimozione di intonaci, demolizione di murature in laterizio, demolizione di serramenti, sostituzione di piattabande ed architravi,

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta e curando che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 96; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 153.

## 9.6 M.M.C. (elevata frequenza)

### Descrizione del Rischio:

Attività comportante movimentazione manuale di carichi leggeri mediante movimenti ripetitivi ad elevata frequenza degli arti superiori (mani, polsi, braccia, spalle). Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** sostituzione di piattabande ed architravi, opere di ripristino su intonaci, restauro e consolidamento di murature, consolidamento e protezione di materiali lapidei, opere di lattoneria.

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: i compiti dovranno essere tali da evitare prolungate sequenze di movimenti ripetitivi degli arti superiori (spalle, braccia, polsi e mani).

### ESITO DELLA VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI ELEVATA FREQUENZA

Mansione		ESITO DELLA VALUTAZIONE			
PSC	Rev. 1	Redatto: AS	Data: 11.2021	Commessa: -	Pag. 39/103

Addetto alla sostituzione di piattabande ed architrave	Rischio per i lavoratori accettabile.
Addetto alle opere di ripristino su intonaci	Rischio per i lavoratori accettabile.
Addetto al restauro e consolidamento di murature	Rischio per i lavoratori accettabile.
Addetto alla posa di serramenti in legno	Rischio per i lavoratori accettabile.

## 9.7 M.M.C. (sollevamento e trasporto)

### Descrizione del Rischio:

Attività comportante movimentazione manuale di carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

**a) Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; rimozione dei canali di gronda, rimozione di intonaci, demolizione di murature in laterizio, demolizione di serramenti, posa di serramenti in legno.

#### *Misure tecniche e organizzative:*

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

### ESITO DELLA VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
Addetto alla sostituzione di piattabande ed architrave	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
Addetto alle opere di ripristino su intonaci	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
Addetto al restauro e consolidamento di murature	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
Addetto alla posa di serramenti in legno	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.

## 9.8 Punture, tagli, abrasioni

### Descrizione del Rischio:

Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; rimozione dei canali di gronda, demolizione di serramenti, opere di lattoneria.

#### *Prescrizioni Esecutive:*

prestare attenzione ad eventuali sporgenze le quali vanno adeguatamente segnalati e protetti.

## 9.9 Rumore

### Descrizione del Rischio:

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di cantiere; Smobilizzo del cantiere;

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

#### *Misure tecniche e organizzative:*

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

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

b) **Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

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

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del

rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**c) Nelle lavorazioni:** opere di ripristino su intonaci, restauro e consolidamento di murature, consolidamento e protezione di materiali lapidei, opere di lattoneria, posa di serramenti in legno

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

#### *Misure tecniche e organizzative:*

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

### ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggiometallico	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
Addetto alle opere di ripristino su intonaci	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
Addetto al restauro e consolidamento di murature	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
Addetto al consolidamento e protezione materiali lapidei	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
Addetto alle opere di lattoneria	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
Addetto alla posa dei serramenti in legno	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
Addetto alla demolizione di muratura in laterizio	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
Autocarro	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)" "Minore dei
Autogrù	valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
Dumper	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 135 dB(C)"



## 9.10 Vibrazioni

### Descrizione del Rischio:

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

**a) Nelle lavorazioni:** Allestimento di cantiere; rimozione dei canali di gronda, rimozione di intonaci, demolizione di murature in laterizio, demolizione di serramenti.

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

#### Misure tecniche e organizzative:

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

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

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

#### Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

**b) Nelle lavorazioni:** Posa di pavimenti per interni;

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

#### Misure tecniche e organizzative:

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

### ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO VIBRAZIONI

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE	
	Mano-braccio (HAV)	Corpo intero (WBV)
Addetto alle opere di ripristino su intonaci	"Inferiore a 2,5 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
Addetto al restauro e consolidamento di murature	"Inferiore a 2,5 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
Addetto al consolidamento e protezione di materiali lapidei	"Inferiore a 2,5 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
Addetto alle opere di lattoneria	"Inferiore a 2,5 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
Addetto alla posa dei serramenti	"Inferiore a 2,5 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
Autocarro	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "
Autogrù	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "
Dumper	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s <sup>2</sup> "

## **10 VALUTAZIONE DEI RISCHI**

**Allegato XV, comma 2.1.2, lettera c)**

La valutazione dei rischi è stata effettuata ai sensi della normativa italiana vigente:

**D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81**, "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e dell'assicurezza nei luoghi di lavoro".

Testo coordinato con:

**D.L. 3 giugno 2008, n. 97**, convertito con modificazioni dalla **L. 2 agosto 2008, n. 129**;

**D.L. 25 giugno 2008, n. 112**, convertito con modificazioni dalla **L. 6 agosto 2008, n. 133**;

**D.L. 30 dicembre 2008, n. 207**, convertito con modificazioni dalla **L. 27 febbraio 2009, n. 14**;

- **L. 18 giugno 2009, n. 69**;

- **L. 7 luglio 2009, n. 88**;

- **D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106**;

**D.L. 30 dicembre 2009, n. 194**, convertito con modificazioni dalla **L. 26 febbraio 2010, n. 25**;

**D.L. 31 maggio 2010, n. 78**, convertito con modificazioni dalla **L. 30 luglio 2010, n. 122**;

- **L. 4 giugno 2010, n. 96**;

- **L. 13 agosto 2010, n. 136**;

**Sentenza della Corte costituzionale 2 novembre 2010, n. 310**;

**D.L. 29 dicembre 2010, n. 225**, convertito con modificazioni dalla **L. 26 febbraio 2011, n. 10**;

**D.L. 12 maggio 2012, n. 57**, convertito con modificazioni dalla **L. 12 luglio 2012, n. 101**;

- **L. 1 ottobre 2012, n. 177**;

- **L. 24 dicembre 2012, n. 228**;

- **D.Lgs. 13 marzo 2013, n. 32**;

- **D.P.R. 28 marzo 2013, n. 44**;

**D.L. 21 giugno 2013, n. 69**, convertito con modificazioni dalla **L. 9 agosto 2013, n. 98**;

**D.L. 28 giugno 2013, n. 76**, convertito con modificazioni dalla **L. 9 agosto 2013, n. 99**;

**D.L. 14 agosto 2013, n. 93**, convertito con modificazioni dalla **L. 15 ottobre 2013, n. 119**;

**D.L. 31 agosto 2013, n. 101**, convertito con modificazioni dalla **L. 30 ottobre 2013, n. 125**;

**D.L. 23 dicembre 2013, n. 145**, convertito con modificazioni dalla **L. 21 febbraio 2014, n. 9**;

**D.Lgs. 19 febbraio 2014, n. 19**.

## 10.1 Individuazione del criterio generale seguito per la valutazione dei rischi

La valutazione del rischio [R], necessaria per definire le priorità degli interventi di miglioramento della sicurezza aziendale, è stata effettuata tenendo conto dell'entità del danno [E] (funzione delle conseguenze sulle persone in base ad eventuali conoscenze statistiche o in base al registro degli infortuni o a previsioni ipotizzabili) e della probabilità di accadimento dello stesso [P] (funzione di valutazioni di carattere tecnico e organizzativo, quali le misure di prevenzione e protezione adottate -collettive e individuali-, e funzione dell'esperienza lavorativa degli addetti e del grado di formazione, informazione e addestramento ricevuto). La metodologia per la valutazione "semi-quantitativa" dei rischi occupazionali generalmente utilizzata è basata sul metodo "a matrice" di seguito esposto.

La **Probabilità di accadimento [P]** è la quantificazione (stima) della probabilità che il danno, derivante da un fattore di rischio dato, effettivamente si verifichi. Essa può assumere un valore sintetico tra 1 e 4, secondo la seguente gamma di soglie di probabilità di accadimento:

Soglia	Descrizione della probabilità di accadimento	Valore
Molto probabile	1) Sono noti episodi in cui il pericolo ha causato danno, 2) Il pericolo può trasformarsi in danno con una correlazione, 3) Il verificarsi del danno non susciterebbe sorpresa.	[P4]
Probabile	1) E' noto qualche episodio in cui il pericolo ha causato danno, 2) Il pericolo può trasformarsi in danno anche se non in modo automatico, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe scarsa sorpresa.	[P3]
Poco probabile	1) Sono noti rari episodi già verificati, 2) Il danno può verificarsi solo in circostanze particolari, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe sorpresa.	[P2]
Improbabile	1) Non sono noti episodi già verificati, 2) Il danno si può verificare solo per una concatenazione di eventi improbabili e tra loro indipendenti, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.	[P1]

L'**Entità del danno [E]** è la quantificazione (stima) del potenziale danno derivante da un fattore di rischio dato. Essa può assumere un valore sintetico tra 1 e 4, secondo la seguente gamma di soglie di danno:

Soglia	Descrizione dell'entità del danno	Valore
Gravissimo	1) Infortunio con lesioni molto gravi irreversibili e invalidità totale o conseguenze letali, 2) Esposizione cronica con effetti letali o totalmente invalidanti.	[E4]
Grave	1) Infortunio o inabilità temporanea con lesioni significative irreversibili o invalidità parziale. 2) Esposizione cronica con effetti irreversibili o parzialmente invalidanti.	[E3]
Significativo	1) Infortunio o inabilità temporanea con disturbi o lesioni significative reversibili a medio termine. 2) Esposizione cronica con effetti reversibili.	[E2]
Lieve	1) Infortunio o inabilità temporanea con effetti rapidamente reversibili. 2) Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.	[E1]

Individuato uno specifico pericolo o fattore di rischio, il valore numerico del rischio [R] è stimato quale prodotto dell'Entità del danno [E] per la Probabilità di accadimento [P] dello stesso.

$$[R] = [P] \times [E]$$

Il **Rischio [R]**, quindi, è la quantificazione (stima) del rischio. Esso può assumere un valore sintetico compreso tra 1 e 16, come si può evincere dalla matrice del rischio di seguito riportata.

Rischio [R]	Improbabile [P1]	Poco probabile [P2]	Probabile [P3]	Molto probabile [P4]
Danno lieve [E1]	Rischio basso [P1]X[E1]=1	Rischio basso [P2]X[E1]=2	Rischio moderato [P3]X[E1]=3	Rischio moderato [P4]X[E1]=4
Danno significativo [E2]	Rischio basso [P1]X[E2]=2	Rischio moderato [P2]X[E2]=4	Rischio medio [P3]X[E2]=6	Rischio rilevante [P4]X[E2]=8
Danno grave [E3]	Rischio moderato [P1]X[E3]=3	Rischio medio [P2]X[E3]=6	Rischio rilevante [P3]X[E3]=9	Rischio alto [P4]X[E3]=12

## 10.2 Esito della valutazione dei rischi

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	<b>- AREA DEL CANTIERE -</b>	
	<b>RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE</b>	
RT	Abitazioni	
RS	Rumore	E2 * P1 = 2
RS	Polveri	E2 * P1 = 2
	<b>- LAVORAZIONI E FASI -</b>	
LF	<b>ALLESTIMENTO CANTIERE</b>	
LF	<b>Allestimento di cantiere (fase)</b>	
LV	Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P2 = 6
RM	Rumore per "Operaio polivalente" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1

RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)</b>	
LV	Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RM	Rumore per "Operaio polivalente" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"]	E2 * P2 = 4
MA	Autocarro	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
LF	<b>Allestimento di servizi sanitari del cantiere (fase)</b>	
LV	Addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4

AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RM	Rumore per "Operaio polivalente" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"]	E2 * P2 = 4
MA	Autocarro	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "]	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
LF	<b>Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)</b>	
LV	Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1



RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio polivalente" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"]	E2 * P2 = 4
MA	Autocarro	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Realizzazione della viabilità del cantiere (fase)</b>	
LV	Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio polivalente" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"]	E2 * P2 = 4
LF	<b>Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso (fase)</b>	
LV	Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1

RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P1 = 4
RM	Rumore per "Ponteggiatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	<b>DEMOLIZIONE E POSA NUOVA COPERTURA</b>	
LF	<b>Rimozione di manti di copertura e opere complementari (fase)</b>	
LF	<b>Rimozione di manto di copertura in tegole (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Martello demolitore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Canale per scarico macerie	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P1 = 4
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Rimozione di manto impermeabile</b>	
LV	Addetto alla rimozione di manto impermeabile	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Canale per scarico macerie	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
AT	Cannello a gas	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1

RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P1 = 4
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Impermeabilizzatore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali</b>	
LV	Addetto alla rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Argano a cavalletto	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3

RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Copertura in legno (fase)</b>	
LF	<b>Montaggio di tavolame in legno (sottofase)</b>	
LV	Addetto al montaggio di tavolame in legno	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P4 = 16
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Carpentiere (coperture)" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
VB	Vibrazioni per "Carpentiere (coperture)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> ", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
LF	<b>Manti di copertura (fase)</b>	
LF	<b>Impermeabilizzazione di coperture (sottofase)</b>	
LV	Addetto all'impermeabilizzazione di coperture	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Cannello a gas	
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RM	Rumore per "Impermeabilizzatore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
LF	<b>Posa di manto di copertura in tegole (sottofase)</b>	

LV	Addetto alla posa di manto di copertura in tegole	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Taglierina elettrica	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
LF	<b>Sistemi anticaduta (fase)</b>	
LF	<b>Installazione sistemi di ancoraggio in copertura con accesso interno (sottofase)</b>	
LV	Addetto all'installazione sistemi di ancoraggio in copertura con accesso interno	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P4 = 16
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune (assistenza murature)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
LF	<b>Lucernari (fase)</b>	
LF	<b>Posa di lucernario (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla posa di lucernario	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1

RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
LF	<b>Opere di lattoneria (fase)</b>	
LF	<b>Realizzazione di opere di lattoneria (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla realizzazione di opere di lattoneria	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
LF	<b>Opere impiantistiche (fase)</b>	
LF	<b>Realizzazione di impianto elettrico (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla realizzazione di impianto elettrico	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Elettricista (ciclo completo)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> ", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
LF	<b>SMOBILIZZO CANTIERE</b>	
LF	<b>Smobilizzo del cantiere (fase)</b>	
LV	Addetto allo smobilizzo del cantiere	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1



RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RM	Rumore per "Operaio polivalente" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4

#### LEGENDA:

[CA] = Caratteristiche area del Cantiere; [FE] = Fattori esterni che comportano rischi per il Cantiere; [RT] = Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante; [OR] = Organizzazione del Cantiere; [LF] = Lavorazione; [MA] = Macchina; [LV] = Lavoratore; [AT] = Attrezzo; [RS] = Rischio; [RM] = Rischio rumore; [VB] = Rischio vibrazioni; [CH] = Rischio chimico; [CHS] = Rischio chimico (sicurezza); [MC1] = Rischio M.M.C.(sollevamento e trasporto); [MC2] = Rischio M.M.C.(spinta e traino); [MC3] = Rischio M.M.C.(elevata frequenza); [ROA] = Rischio R.O.A.(operazioni di saldatura); [CM] = Rischio cancerogeno e mutageno; [BIO] = Rischio biologico; [RL] = Rischio R.O.A. (laser); [RNC] = Rischio R.O.A. (non coerenti); [CEM] = Rischio campi elettromagnetici; [AM] = Rischio amianto; [RON] = Rischio radiazioni ottiche naturali; [MCS] = Rischio microclima (caldo severo); [MFS] = Rischio microclima (freddo severo); [SA] = Rischio scariche atmosferiche; [IN] = Rischio incendio; [PR] = Prevenzione; [IC] = Coordinamento; [SG] = Segnaletica; [CG] = Coordinamento delle Lavorazioni e Fasi; [UO] = Ulteriori osservazioni; [E1] = Danno lieve; [E2] = Danno significativo; [E3] = Danno grave; [E4] = Danno gravissimo; [P1] = Improbabile; [P2] = Poco probabile; [P3] = Probabile; [P4] = Molto probabile.

## 11 ATTREZZATURE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI

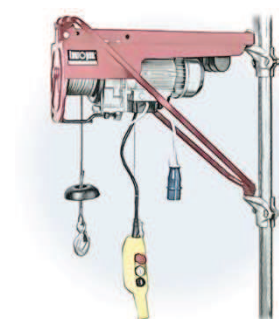
				
Argano a bandiera	Argano a cavalletto	Attrezzi manuali	Avvitatore elettrico	Canale per scaricomacerie
				
Cannello a gas	Compressore con motore endotermico	Martello demolitore elettrico	Martello demolitore pneumatico	Motosega
				
Ponteggio metallico fisso	Ponteggio mobile otrobattello	Saldatrice elettrica	Scala doppia	Scala doppia
				
Scala semplice	Sega circolare	Sega circolare	Smerigliatrice angolare (flessibile)	Taglierina elettrica
				
Trapano elettrico	Trapano elettrico	Vibratore elettrico per calcestruzzo		

## 11.1 ARGANO A BANDIERA

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

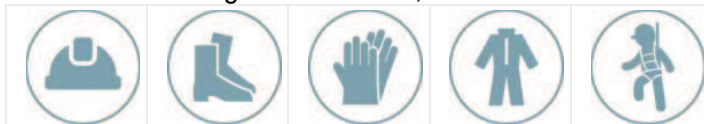
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Caduta dall'alto;  
Caduta dall'alto;  
Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
Elettrocuzione;  
Punture, tagli, abrasioni;  
Scivolamenti, cadute a livello;  
Urti, colpi, impatti, compressioni;  
Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

DPI: utilizzatore argano a bandiera;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza;

**c)** guanti; **d)** indumenti protettivi; **e)** attrezzatura anticaduta.

DPI: utilizzatore argano a bandiera;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

## 11.2 ARGANO A CAVALLETTO

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Caduta dall'alto;  
Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
Elettrocuzione;  
Scivolamenti, cadute a livello;  
Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore argano a cavalletto;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

### 11.3 ATTREZZI MANUALI

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Punture, tagli, abrasioni;

Punture, tagli, abrasioni;

Urti, colpi, impatti, compressioni;

Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

DPI: utilizzatore attrezzi manuali;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza;

**c)** occhiali; **d)** guanti.

DPI: utilizzatore attrezzi manuali;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

### 11.4 AVVITATORE ELETTRICO

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Elettrocuzione;

Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

### 11.5 CANALE PER SCARICO MACERIE

Il canale per scarico macerie è un attrezzo utilizzato prevalentemente nei cantieri di recupero e ristrutturazione per il convogliamento di macerie dai piani alti dell'edificio.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

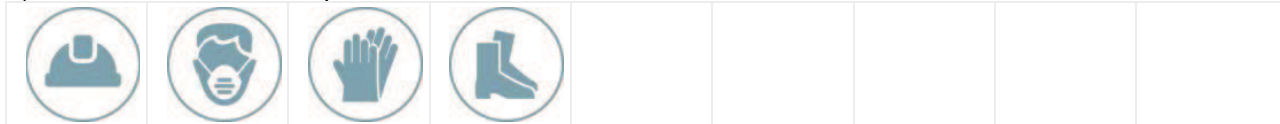
Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Inalazione polveri, fibre;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore canale per scarico macerie;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

### CANNELLO A GAS

Il cannello a gas, usato essenzialmente per la posa di membrane bituminose, utilizza il gas propano.

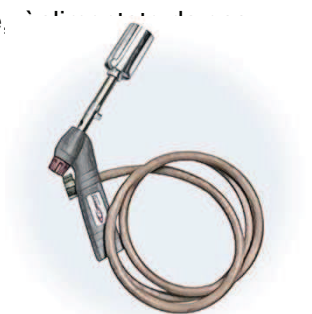
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Inalazione fumi, gas, vapori;

Incendi, esplosioni;

Rumore;

Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore cannello a gas;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

## 11.6 COMPRESSORE CON MOTORE ENDOTERMICO

Il compressore è una macchina destinata alla produzione di aria compressa per l'alimentazione di attrezzature di lavoro pneumatiche (martelli demolitori pneumatici, vibratori, avvitatori, intonaci).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Getti, schizzi;

Inalazione fumi, gas, vapori;

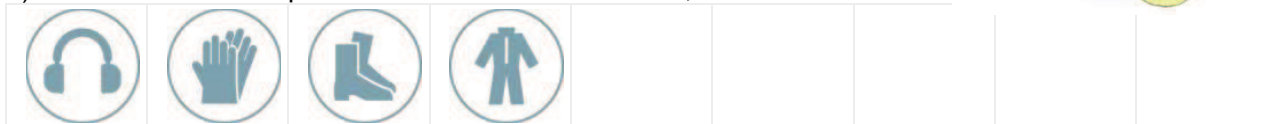
Incendi, esplosioni;

Rumore;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore compressore con motore endotermico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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



## 11.7 MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO

Il martello demolitore è un'attrezzatura la cui utilizzazione risulta necessaria ogniqualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Elettrocuzione;

Inalazione polveri, fibre;

Rumore;

Urti, colpi, impatti, compressioni;

Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

## 11.8 MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO

Il martello demolitore è un'attrezzatura la cui utilizzazione risulta necessaria ogniqualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Inalazione fumi, gas, vapori;

Inalazione polveri, fibre;

Movimentazione manuale dei carichi;

Rumore;

Scivolamenti, cadute a livello;

Urti, colpi, impatti, compressioni;

Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore martello demolitore pneumatico;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

## 11.9 MOTOSEGA

La motosega è una sega meccanica con motore endotermico, automatica e portatile. atta a tagliare legno o altri materiali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Getti, schizzi;

Incendi, esplosioni;

Punture, tagli, abrasioni;

Rumore;

Vibrazioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:



1) DPI: utilizzatore motosega;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** visiera protettiva; **d)** guanti antivibrazioni; **e)** calzature di sicurezza;

**f)** indumenti protettivi.

## 11.10 PONTEGGIO METALLICO FISSO

Il ponteggio metallico fisso è un'opera provvisoria realizzata per eseguire lavori nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Caduta dall'alto;

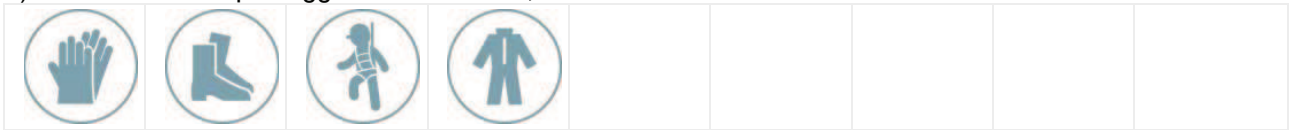
Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Scivolamenti, cadute a livello;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

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

## 11.11 TRABATELLO

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori comportino grande impegno temporale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Caduta dall'alto;

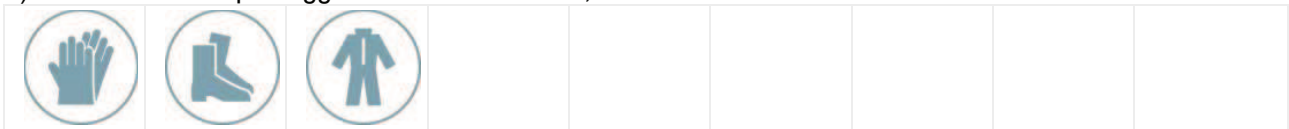
Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

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

## 11.12 SALDATRICE ELETTRICA

La saldatrice elettrica è un utensile ad arco o a resistenza per l'effettuazione disaldature elettriche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Elettrocuzione;  
Inalazione fumi, gas, vapori;  
Incendi, esplosioni;  
Radiazioni non ionizzanti;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore saldatrice elettrica;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

## 11.13 SCALA DOPPIA

La scala doppia deriva dall'unione di due scale semplici incernierate tra loro alla sommità e dotate di un limitatore di apertura. Viene adoperata per superare dislivello effettuare operazioni quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, opere di finitura ed impi;

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Caduta dall'alto;  
Cesoamenti, stritolamenti;  
Movimentazione manuale dei carichi;  
Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore scala doppia;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

## 11.14 SCALA DOPPIA

La scala doppia (a compasso) è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Caduta dall'alto;  
Cesoamenti, stritolamenti;  
Movimentazione manuale dei carichi;  
Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Caratteristiche di sicurezza:** 1) le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; 2) le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio;  
3) le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; 4) le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.  
2) DPI: utilizzatore scala doppia;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

### 11.15 SCALA SEMPLICE

La scala semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Caduta dall'alto;

Urti, colpi, impatti, compressioni;



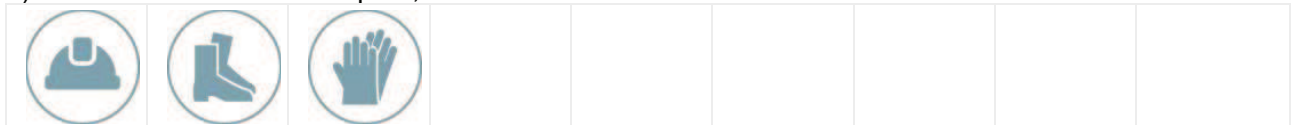
Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Caratteristiche di sicurezza:** 1) le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; 2) le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio;  
3) in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchiolanti alle estremità superiori.

2) DPI: utilizzatore scala semplice;



#### PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza;  
c) guanti.

### 11.16 SCALA SEMPLICE

La scala a mano semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Caduta dall'alto;

Movimentazione manuale dei carichi;

Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

**Caratteristiche di sicurezza:** 1) le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; 2) le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio;

3) in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchio alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchievoli alle estremità superiori.

2) DPI: utilizzatore scala semplice;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

## 11.17 SEGA CIRCOLARE

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Elettrocuzione;

Inalazione polveri, fibre;

Punture, tagli, abrasioni;

Rumore;

Scivolamenti, cadute a livello;

Urti, colpi, impatti, compressioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore sega circolare;



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:

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

## 11.18 SMERIGLIATRICE ANGOLARE (FLESSIBILE)

La smerigliatrice angolare a disco o a squadra, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex. è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è, a seconda del tipo (di diamantato), quella di tagliare, smussare, lisciaresuperfici anche estese. Dal punto di vista si differenziano per alimentazione (elettrica o pneumatica), e funzione hanno potenza limitata, alto numero di giri e dischi di diametro che va da i 115 mm a 125 mm mentre le smerigliatrici hanno potenza maggiore, velocità minore ma mo 180 mm a 230 mm).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Elettrocuzione;

Inalazione polveri, fibre;

Punture, tagli, abrasioni;

Ustioni;



Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);





**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

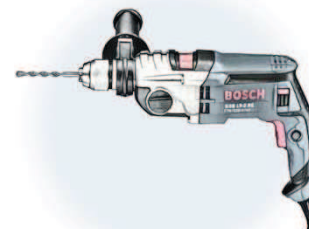
Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi (tute).

## 11.19 TRAPANO ELETTRICO

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

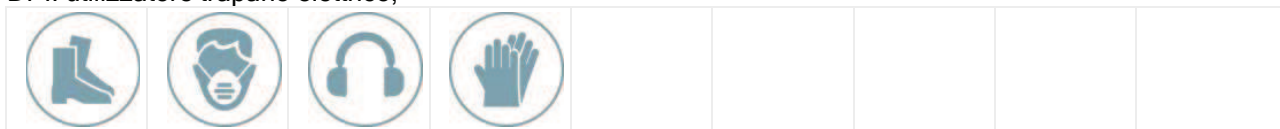
Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Elettrocuzione;  
Elettrocuzione;  
Inalazione polveri, fibre;  
Inalazione polveri, fibre;  
Punture, tagli, abrasioni;  
Punture, tagli, abrasioni;  
Rumore;  
Vibrazioni;



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

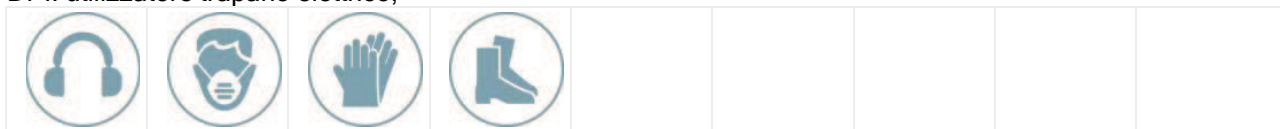
DPI: utilizzatore trapano elettrico;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschera; **c)** otoprotettori; **d)** guanti.

DPI: utilizzatore trapano elettrico;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

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

## 11.20 VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Elettrocuzione;  
Rumore;  
Vibrazioni;



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

1) DPI: utilizzatore vibratore elettrico per calcestruzzo;



**PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE:**

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



## 12 MACCHINE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI

Elenco delle macchine:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;
- 3) Dumper.

### 12.1 Autocarro

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

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

Cesoiamenti, stritolamenti;  
Getti, schizzi;  
Inalazione polveri, fibre;  
Incendi, esplosioni;  
Investimento, ribaltamento;  
Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

**Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

*Misure tecniche e organizzative:*

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

Urti, colpi, impatti, compressioni;  
Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

**Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

*Misure tecniche e organizzative:*

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

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

Autocarro: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **5)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

**Durante l'uso:** **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; **2)** non trasportare persone all'interno del cassone; **3)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **4)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **5)** non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata; **6)** non superare la portata massima; **7)** non superare l'ingombro massimo; **8)** posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; **9)** non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; **10)** assicurarsi della corretta chiusura

delle sponde; **11)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **12)** segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

**Dopo l'uso:** **1)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie; **2)** pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

DPI: operatore autocarro;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi.

## 12.2 Autogru

L'autogrù è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera ecc.

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

Cesoiamenti, stritolamenti;

lettrocuzione;

Getti, schizzi;

Incendi, esplosioni;

Investimento, ribaltamento;

Punture, tagli, abrasioni;

Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

#### **Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

##### *Misure tecniche e organizzative:*

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

Urti, colpi, impatti, compressioni;

Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

#### **Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

##### *Misure tecniche e organizzative:*

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

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

Autogrù: misure preventive e protettive;

##### *Prescrizioni Esecutive:*

**Prima dell'uso:** **1)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **2)** controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti; **3)** verificare l'efficienza dei comandi; **4)** ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; **5)** verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento; **6)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

**Durante l'uso:** 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; 2) preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica; 3) attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre; 4) evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio; 5) eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale; 6) illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno; 7) segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; 8) non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione; 9) mantenere i comandi puliti da grasso e olio; 10) eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

**Dopo l'uso:** 1) non lasciare nessun carico sospeso; 2) posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento; 3) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti; 4) nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina.

DPI: operatore autogrù;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

## 12.3 Dumper

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

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

Cesoiamenti, stritolamenti;

Inalazione polveri, fibre;

Incendi, esplosioni;

Investimento, ribaltamento;

Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

#### **Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

#### *Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro

attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

#### **Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**

#### *Misure tecniche e organizzative:*

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

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

**Dispositivi di protezione individuale:**

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore), sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (parte seduta del lavoratore).

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

Dumper: misure preventive e protettive;

**Prescrizioni Esecutive:**

**Prima dell'uso:** 1) verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni; 2) verificare l'efficienza dei gruppi ottici per lavorazioni in mancanza di illuminazione; 3) verificare la presenza del carter al volante; 4) verificare il funzionamento dell'avvisatore acustico e del girofaro; 5) controllare che i percorsi siano adeguati per la stabilità del mezzo; 6) verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

**Durante l'uso:** 1) adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; 2) non percorrere lunghi tragitti in retromarcia; 3) non trasportare altre persone; 4) durante gli spostamenti abbassare il cassone; 5) eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori; 6) mantenere sgombro il posto di guida; 7) mantenere puliti i comandi da grasso e olio; 8) non rimuovere le protezioni del posto di guida; 9) richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; 10) durante i rifornimenti spegnere il motore e non fumare; 11) segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

**Dopo l'uso:** 1) riporre correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento; 2) eseguire le operazioni di revisione e pulizia necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, segnalando eventuali guasti; 3) eseguire la manutenzione secondo le indicazioni del libretto.

DPI: operatore dumper;

**Prescrizioni organizzative:**

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) otoprotettori; d) guanti; e) maschera; f) indumenti protettivi.

## 12.4 POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

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

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Martello demolitore elettrico	Rimozione dei canali di gronda; rimozione di intonaci, demolizione di muratura in laterizio, demolizione dei serramenti.	113.0	967-(IEC-36)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione recinzione e accessi di cantiere; Allestimento servizi igienico-assistenziali di cantiere; Allestimento depositi, zone stoccaggio materiali ; Allestimento depositi, zone stoccaggio materiali.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Taglierina elettrica	Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici verticali; Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici verticali.	89.9	
Trapano elettrico	Realizzazione recinzione e accessi di cantiere; Allestimento servizi igienico-assistenziali di cantiere; Impianto elettrico/idrico di cantiere; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione impianto di protezione scariche atmosferiche; Montaggio ponteggio metallico fisso; Allestimento depositi, zone stoccaggio materiali ; Smontaggio ponteggio metallico fisso; Realizzazione impianto di protezione scariche atmosferiche;	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autocarro	Realizzazione recinzione e accessi di cantiere; Impianto elettrico/idrico di cantiere; Montaggio ponteggio metallico fisso; Allestimento depositi, zone stoccaggio materiali; Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici verticali; Smontaggio ponteggio metallico fisso; Montaggio ponteggio metallico fisso; Allestimento depositi, zone stoccaggio materiali; Applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici verticali; Smontaggio ponteggio metallico fisso.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autogrù	Allestimento servizi igienico-assistenziali di cantiere; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Dumper	Rimozione dei canali di gronda, rimozione di intonaci, demolizione di murature in laterizio.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01

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

**Allegato XV, comma 2.1.2, lettera e) e comma 2.3**

Tutte le opere esecutive che si svolgono nel cantiere devono essere fra loro coordinate affinché non avvengano contemporaneamente e nel medesimo luogo, qualora tutto ciò possa essere fonte di pericolose interferenze. Per ridurre tali rischi si rende indispensabile coordinare le diverse attività e impedirne il loro contemporaneo svolgimento in ambienti comuni o in zone verticalmente od orizzontalmente limitrofe, se tale situazione può produrre possibili conseguenze d'infortunio o di malattia professionale.

Nel caso di lavorazioni interferenti, le linee guida per il coordinamento possono essere le seguenti:

- Lo sfasamento temporale o spaziale degli interventi in base alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi costituisce metodo operativo più sicuro;
- Nei casi in cui lo sfasamento temporale o spaziale non sia attuabile o lo sia parzialmente, le attività devono essere condotte con misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle interferenze, mediante l'allestimento di schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentono le attività e gli spostamenti degli operatori in condizioni di sicurezza;
- Qualora sia del tutto impossibile attuare alcuno dei metodi suddetti, il coordinatore per l'esecuzione deve indicare le misure di sicurezza più idonee.

*Le lavorazioni sono individuate all'interno delle medesime settimane lavorative; tuttavia le attività saranno svolte in aree diverse del cantiere al fine di seguire un cronoprogramma logico delle lavorazioni e per evitare comunque interferenze in piano/orizzontale.*

### **14 MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIU' IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

**Allegato XV, comma 2.1.2, lettera f)**

In merito a questa sezione si sono già inseriti dei punti nei capitoli delle sezioni precedenti sotto la voce: "Misure di coordinamento fra le imprese e i lavoratori autonomi" così da calare le misure nello specifico argomento. Qui di seguito vengono comunque riportati i principi generali sulla base dei quali sono state inserite le prescrizioni di cui sopra ed a cui si deve fare comunque riferimento in caso di eventuale discordanza o non chiarezza.

#### **Punti generali per le misure di coordinamento**

- L'impresa Affidataria principale, individuata in fase progettuale, sarà quella che fornisce un numero uomini-giorno superiore.
- L'impresa Affidataria principale avrà l'onere di seguire il cantiere fino al termine verificando il regolare svolgimento dei lavori.
- Le altre imprese affidatarie sono quelle a cui è stato affidato direttamente l'appalto ma che apportano un numero uomini-giorno inferiore rispetto alla ditta principale.
- Le ditte subappaltatrici presteranno la loro opera per una durata limitata e utilizzeranno alcune protezioni ed attrezzature fornite dall'impresa affidataria principale o non. Anche esse sono tenute ad allestire determinate protezioni e a mantenere in efficienza quelle presenti. Infatti ogni volta che per esigenze lavorative le ditte subappaltatrici modificheranno le protezioni allestite dall'impresa affidataria principale o non dovranno tempestivamente ripristinarle.
- L'impresa esecutrice di una determinata fase lavorativa potrà essere sia l'impresa affidataria che una impresa subappaltatrice, talvolta si può verificare che entrambe svolgano la stessa lavorazione in collaborazione.
- Le protezioni che consentono di garantire il livello di sicurezza necessario si distinguono in due tipologie:
- Protezioni collettive: impalcati perimetrali, parapetti delle scale e delle coperture, segnaletica, delimitazioni di cantiere e di attrezzature (rotazione bassa gru, raggio raschiante dell'impianto di betonaggio...), ...
- Protezioni individuali: dispositivi anticaduta come cinture di sicurezza e imbracature e i normali DPI. In linea di massima il principio che determina l'incombenza della messa in sicurezza delle fasi lavorative è il seguente:
- L'impresa affidataria principale fornisce ed allestisce le protezioni collettive;
- A carico delle altre ditte affidatarie e delle ditte subappaltatrici esecutrici delle varie fasi vi sono le protezioni individuali (DPI, dispositivi anticaduta,...) e le protezioni "interne" (trabatelli) specifiche per lo svolgimento di



quella lavorazione e derivanti da interferenze con altre lavorazioni svolte da altre ditte.

- Le imprese che mettono a disposizione macchinari, attrezzature ed opere provvisorie a ditte subappaltatrici devono, prima di effettuarne la consegna, accertarne il buono stato e la rispondenza alle disposizioni normative.
- Allo stesso modo, le imprese che hanno utilizzato macchinari, attrezzature ed opere provvisorie saranno tenute al loro ripristino. Inoltre prima di prendere in consegna qualsiasi macchinario, attrezzatura ed opera provvisoria il titolare dell'impresa dovrà effettuare specifica formazione del personale impiegato.
- Si ritiene basilare la reciproca informazione dei datori di lavoro e i lavoratori autonomi i quali al momento di ogni accesso al cantiere dovranno contattare il capo cantiere o un suo incaricato.
- Per l'utilizzo comune degli apprestamenti e servizi igienico - assistenziali vige l'obbligo per tutte le ditte e lavoratori autonomi partecipanti alle lavorazioni di mantenere il più possibile l'ordine e la pulizia delle strutture messe a disposizione.

L'utilizzo degli spazi in comune, l'accesso e la viabilità di cantiere verranno gestite dall'impresa affidataria principale che avrà il compito di regolamentare le entrate delle imprese sub-appaltatrici e l'occupazione degli spazi liberi comuni evitando per quanto possibile sovrapposizioni. Di conseguenza le imprese sub-appaltatrici non potranno accedere deliberatamente al cantiere ma dovranno di volta in volta concordare con il capo cantiere o chi per esso gli orari e modalità di accesso e transito al cantiere.

Per quanto riguarda l'uso comune delle attrezzature, sarà necessario verificare che solo personale adeguatamente preparato e formato manovri i macchinari e le attrezzature presenti e si rimanda sempre all'impresa affidataria principale il compito di regolamentare gli utilizzi delle attrezzature presenti cercando quanto più possibile di evitare sovrapposizioni.

## 15 MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO NONCHE' DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE

Allegato XV, comma 2.1.2, lettera g)

In riferimento alle modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento si rimanda a quanto già riportato nella sezione 3, macrocapitolo 3.2 - Organizzazione del cantiere, capitolo "Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, c. 1, l. c - cooperazione e coordinamento tra i datori di lavoro.

Invece, in merito alla reciproca informazione, si stabilisce che:

- Durante le riunioni di coordinamento ci sarà uno primo scambio di informazioni tra le imprese ivi presenti e tutti i soggetti con compiti di sicurezza all'interno del cantiere. All'interno della riunione saranno comunicati i reciproci contatti per l'invio di comunicazioni inerenti la sicurezza del cantiere;
- Dovrà essere presente in prossimità delle zone di intervento, anche su mezzo dell'impresa principale, un faldone contenente tutta la documentazione del cantiere;
- Nel faldone predisposto sarà tenuto anche il registro delle verifiche e dei controlli effettuati dal CSE durante l'esecuzione dei lavori, con riportate le eventuali prescrizioni operative, ed i verbali delle riunioni di coordinamento effettuate;
- Nel faldone sarà altresì presente copia della notifica preliminare e degli eventuali aggiornamenti nonché dei numeri telefonici utili oltre a quelli di emergenza.

## 16 ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO E DEEVACUAZIONE DEI LAVORATORI

Allegato XV, comma 2.1.2, lettera h)

### 16.1 Pacchetto di medicazione

Nel cantiere sarà presente almeno un **pacchetto di medicazione** contenente il seguente materiale:

- un tubetto di sapone in polvere;
- una bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato;
- tre fiale da cc. 2 di alcool iodato all'1%;
- due fiale da cc. 2 di ammoniaca;
- un preparato antiustione;
- un rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 2;
- due bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5 ed una da m. 5 x cm. 7;
- dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x 10;
- tre pacchetti da gr. 20 di cotone idrofilo;
- tre spille di sicurezza;
- un paio di forbici;
- istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

Inoltre, dovranno essere presenti, ai sensi del decreto N. 388 del 15 Luglio 2003, i seguenti presidi non elencati precedentemente (contenuti nello stesso pacchetto di medicazione o in altro pacchetto):

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

- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1)
- Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

La presenza del pacchetto di medicazione generale del cantiere sarà a carico dell'impresa affidataria principale che dovrà tenerlo presso l'ufficio di cantiere. Si prescrive comunque che ogni impresa abbia a disposizione sul mezzo un proprio pacchetto di medicazione.

## 16.2 PROCEDURE D'EMERGENZA

### INDICAZIONI GENERALI

L'organizzazione dei servizi di emergenza è elemento fondamentale del sistema sicurezza cantiere.

Ai sensi della normativa vigente è obbligo di ciascuna Impresa designare i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque di gestione dell'emergenza.

In queste note si identificano le particolarità e/o necessità specifiche del cantiere.

Nel cantiere 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. Il materiale di primo soccorso va tenuto in un posto pulito e conosciuto da tutti (baracca di cantiere), riparato dalla polvere, ma non chiuso a chiave, per evitare perdite di tempo al momento in cui se ne ha bisogno. E' comunque opportuno valutare i presidi medico-chirurgici con il medico competente, in relazione alla particolarità dei lavori ed ai rischi presi in considerazione. 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.

Le procedure di emergenza devono essere note a tutto il personale incaricato in quanto ricevono una formazione specifica.

### SQUADRA DI PRONTO SOCCORSO

**NB: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS i nominativi degli addetti al pronto soccorso.**

È essenziale che nel cantiere siano presenti almeno due addetti per la squadra di pronto soccorso.

È fatto obbligo al DTC la gestione delle presenze e l'integrazione se necessario.

In cantiere sarà esposta una tabella ben visibile riportante i numeri telefonici utili.

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

#### **In caso d'infortunio o maleore**

- chiamare il soccorso pubblico componendo il numero telefonico 118.
  - rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà: cognome e nome, indirizzo del cantiere, numero telefonico ed eventuale percorso per arrivarci, tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.
  - conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.
  - seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118 o 115.
  - osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
  - prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).
  - incoraggiare e rassicurare il paziente.
    - inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.
- assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.

### SQUADRA ANTINCENDIO

È essenziale che nel cantiere siano presenti almeno due addetti per la squadra antincendio ed evacuazione.

**NB: Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS i nominativi degli addetti al pronto soccorso.**

È fatto obbligo al DTC la gestione delle presenze e l'integrazione se necessario.

In cantiere sarà esposta una tabella ben visibile riportante numeri telefonici utili.

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

**In caso d'incendio**

- chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115.
- rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà: indirizzo del cantiere e telefono di riferimento, informazioni sull'incendio.
- non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- attendere i soccorsi esterni al di fuori dell'azienda.
- seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118 o 115.
- osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).
- incoraggiare e rassicurare il paziente.
- inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile. assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.

**NUMERI UTILI**

<b>Utenze</b>	<b>Numeri telefonici</b>
Carabinieri - pronto intervento	112
Carabinieri - stazione di Vicenza	049.8525155
Polizia	113
Polizia stradale di Padova	049.8044411
Polizia Locale di Padova	049.8205101
Vigili del Fuoco	115
Vigili del Fuoco di Padova	049.8077196
Soccorso pubblico	118
Croce Verde	0373 203205
Croce Rossa Italiana	0373 87123
ENEL	803 500

## **17 DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI E DELLE FASI DI LAVORO**

*Allegato XV, comma 2.1.2, lettera i)*

Il programma lavori è un'elaborazione indicativa in quanto basata su ipotesi di lavoro standardizzate.

Si rammenta comunque l'obbligo della/e impresa/e partecipante/i a confermare quanto esposto o notificare immediatamente al Coordinatore della sicurezza in fase esecutiva (CSE) eventuali modifiche o diversità rispetto a quanto programmato.

Le modifiche verranno accettate dal CSE solo se presentate prima dell'apertura del cantiere o dell'inizio dell'attività specifica dell'impresa che richiedono modifiche.

Le modifiche al programma lavori possono essere presentate da ciascuna impresa partecipante.

Quanto sopra vale anche per ulteriori modifiche o variazioni.

Durante l'esecuzione dei lavori ciascuna impresa affidataria per conto proprio e dei propri subappaltatori avrà l'onere di redigere, con cadenza mensile, l'apposito modulo predisposto ed allegato al presente piano, riportante: le lavorazioni che si andranno ad eseguire, le tempistiche di esecuzione, le imprese ed il numero di lavoratori impegnati, nonché le aree del cantiere interessate dai lavori. Tale scheda, compilata costantemente da tutte le imprese ed inviata al CSE ed al D.L., servirà a mantenere aggiornato il cronoprogramma generale del cantiere ed a mantenere monitorate le fasi lavorative e le possibili interferenze.

TEMPI	Settimana 1				Settimana 2				Settimana 3				Settimana 4				Settimana 5				Settimana 6				Settimana 7				Settimana 8				Settimana 9				Settimana 10				Settimana 11				Settimana 12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
FASI DI LAVORAZIONE CANTIERE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
• Allestimento cantiere fisso, area deposito materiali, installazione baracche e servizi logistici, recinzioni e segnaletica temporanea generale, impianto di cantiere.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

• Impresa principale  
• Impresa ponteggi  
• Impresa opere di lattoneria  
• Impresa guaine impermeabilizzanti





TEMPI	Settimana 13				Settimana 14				Settimana 15				Settimana 16				Settimana 17				Settimana 18				Settimana 19				Settimana 20				Settimana 21				Settimana 22				Settimana 23				Settimana 24																							
	86	88	90	92	94	96	98	100	102	104	106	108	110	112	114	116	118	120	122	124	126	128	130	132	134	136	138	140	142	144	146	148	150	152	154	156	158	160	162	164	166	168																										
FASI DI LAVORAZIONE CANTIERE																																																																				
• Allestimento cantiere fisso, area deposito materiali, installazione baracche e servizi logistici, recinzioni e segnaletica temporanea generale, impianto di cantiere.																																																																				
• Montaggio e smontaggio ponteggio.																																																																				
• Rimozione e posa della lamina:																																																																				
• Rimozione manto di copertura in coppi.																																																																				
• Verifica della struttura principale e secondaria in legno.																																																																				
• Intervento puntuale di risanamento strutturale di elementi in legno ammalorati.																																																																				
• Sistemazione generale delle tavole di copertura con sostituzione di quelle ammalorate.																																																																				
• Posa di guaina impermeabilizzante elastomerica ardesiata sp. 4 mm.																																																																				
• Posa del manto di copertura in coppi con integrazioni di quelli non più utilizzabili.																																																																				
• Opere di completamento finale, smobilizzo cantiere definitivo.																																																																				

- Impresa principale
- Impresa ponteggi
- Impresa opere di lamina
- Impresa guaine impermeabilizzanti

TEMPI	Settimana 25				Settimana 26				Settimana 27				Settimana 28				Settimana 29				Settimana 30				Settimana 31				Settimana 32				Settimana 33				Settimana 34				Settimana 35				Settimana 36							
	170	172	174	176	178	180	182	184	186	188	190	192	194	196	198	200	202	204	206	208	210	212	214	216	218	220	222	224	226	228	230	232	234	236	238	240	242	244	246	248	250	252										
FASI DI LAVORAZIONE CANTIERE																																																				
• Allestimento cantiere fisso, area deposito materiali, installazione baracche e servizi logistici, recinzioni e segnaletica temporanea generale, impianto di cantiere.																																																				
• Montaggio e smontaggio ponteggio.																																																				
• Rimozione e posa della lattoneria.																																																				
• Rimozione manto di copertum in coppi.																																																				
• Verifica della struttura principale e secondaria in legno.																																																				
• Intervento puntuale di risanamento strutturale di elementi in legno anomali.																																																				
• Sistemazione generale delle tavole di copertum con sostituzione di quelle anomale.																																																				
• Posa di guaina impermeabilizzante elastomerica ardesiata sp. 4 mm.																																																				
• Posa del manto di copertum in coppi con integrazioni di quelli non più utilizzabili.																																																				
• Opere di completamento finale, smobilitazione cantiere definitivo.																																																				

- Impresa principale
- Impresa ponteggi
- Impresa opere di lamina
- Impresa guaina impermeabilizzanti



## 17.1 Individuazione dell'entità uomini/giorno

Per definizione:

**Uomini-giorno:** Entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera.

Il calcolo del valore uomini/giorni è riportato sottostante:

• importo dell'opera da realizzare:	€ 572.000,00
• incidenza della manodopera:	30,00%
• Costo della manodopera previsto per i lavori:	€ 572.000,00 x 0,3 = € 171.600,00
• Costo complessivo squadra tipo:	
n. 3 Operai Specializzati	€ 38,71 x 3 = € 116,13
n. 2 Operai Qualificati	€ 35,91 x 2 = € 71,82
n. 1 Operai Comuni	€ 32,26 x 1 = € 32,26
Totale	€ 220,21

Costo medio orario:

€ 220,21/6 = € 36,70

Costo medio giornaliero individuale:

€ 36,70x8 = € 293,61

- $171.600,00 : 293,61 = 584$  uomini /giorno

## 18 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

### Allegato XV, comma 2.1.2, lettera I)

Ai sensi del Titolo IV, Capo I, del D.Lgs 81/08 e s.m.i., nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

La stima deve essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standardo specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

Per la stima dei costi della sicurezza relativi a lavori che si rendono necessari a causa di varianti in corso d'opera previste dall'articolo 132 del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, o dovuti alle variazioni previste dagli articoli 1659, 1660, 1661 e 1664, secondo comma, del codice civile, si applicano le disposizioni contenute nei punti precedenti. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale della variante, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso.

Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto.

**Il totale dei costi della sicurezza risultano essere pari a 142.140,00 €**



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							
	<b>LAVORI A CORPO</b>							
	<b>ORGANIZZAZIONE CANTIERE (SpCat 1)</b>							
1 Z.01.009.a	<b>FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI</b> Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo primo mese Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. <b>FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI</b> Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo primo mese per il primo mese					1,00		
	<b>SOMMANO n.</b>					1,00	413,97	413,97
2 Z.01.009.b	<b>FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI</b> Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo mesi successivi (per og Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. <b>FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI</b> Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese mesi successivi					8,00		
	<b>SOMMANO cad/me</b>					8,00	166,96	1'335,68
3 Z.01.07.c	<b>FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATO</b> costo primo mese <b>FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO</b> Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. Dimensioni 2,40x5,40x2,40 costo primo mese per il primo mese					1,00		
	<b>SOMMANO n</b>					1,00	523,09	523,09
4 Z.01.07.d	<b>FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATO</b> (per ogni mese o frazione di mese) <b>FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO</b> Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							2'272,74

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							2'272,74
	pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. Dimensioni 2,40x5,40x2,40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese) mesi successivi					8,00		
	<b>SOMMANO cad/me</b>					8,00	123,56	1'028,48
5 Z.01.01.h	<b>FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE CON SOSTEGNI IN PALETTI DI LEGNO O TUBI DA PONTEGGIO</b> Recinzione provvisoria di cantiere di altezza non inferiore a m 2.00 con sostegni in paletti di legno o tubi da ponteggio. Completa delle necessarie controventature, segnalazioni luminose diurne e notturne e tabelle segnaletiche Montaggio per nolo con rete di plastica stampata su paletti di legno area di cantiere		12,00	10,000		120,00		
	<b>SOMMANO m²</b>					120,00	16,01	1'921,20
6 Z.01.01.i	<b>FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE CON SOSTEGNI IN PALETTI DI LEGNO O TUBI DA PONTEGGIO</b> Recinzione provvisoria di cantiere di altezza non inferiore a m 2.00 con sostegni in paletti di legno o tubi da ponteggio. Completa delle necessarie controventature, segnalazioni luminose diurne e notturne e tabelle segnaletiche Nolo con rete di plastica stampata su paletti di legno Vedi voce n° 5 [m² 120,00]	9,00				1'080,00		
	<b>SOMMANO m²</b>					1'080,00	1,34	1'447,20
7 Z.01.030.d	<b>CARTELLO DI FORMA TRIANGOLARE PER CANTIERE STRADALE di lato 60 cm rifrangenza classe II</b> Cartello di forma triangolare, fondo giallo, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese					6,00		
	<b>SOMMANO cad/me</b>					6,00	4,20	25,20
8 Z.01.031.c	<b>CARTELLO DI FORMA CIRCOLARE PER CANTIERE STRADALE di diametro 60 cm, rifrangenza classe II</b> Cartello di forma circolare, segnalante divieti o obblighi, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese					6,00		
	<b>SOMMANO cad/me</b>					6,00	4,45	26,70
9 Z.01.032.a	<b>CARTELLO DI FORMA RETTANGOLARE PER CANTIERE STRADALE di dimensioni 90x135 cm</b> Cartello di forma rettangolare, fondo giallo in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe I; costo di utilizzo del segnale per un mese					6,00		
	<b>SOMMANO cad/me</b>					6,00	9,20	55,20
10	<b>Costo mensile ESTINTORE PORTATILE A POLVERE kg 6</b>							
	<b>A RIPORTARE</b>							6'776,72





UOC Servizi tecnici e patrimoniali  
Viale Gattamelata, 64 – Padova  
CF e PI 04074560287

**Restauro conservativo copertura  
Padiglione Radioterapia  
Ospedale Busonera - Padova  
Piano di Sicurezza e Coordinamento**

[illegible]

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							6'830,18
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
	<b>ORGANIZZAZIONE CANTIERE (SpCat 1)</b>							
11 Z.01.85.a	PONTEGGIO A TELAIO Ponteggio o incastellatura realizzato ... er metro quadro di superficie asservita per il primo mese PONTEGGIO A TELAIO Ponteggio o incastellatura realizzato con elementi a telaio sovrapponibili, valutato per metro quadro di superficie asservita, comprensivo di fermapiede, parapetti di protezione, scale di servizio e accessori per completamento come previsti dalla normativa vigente in materia di sicurezza. per il primo mese per il primo mese					4'550,00		
	SOMMANO m²					4'550,00	9,87	44'908,50
12 Z.01.85.b	PONTEGGIO A TELAIO Ponteggio o incastellatura realizzato ... rvita per ogni mese successivo al primo o frazione di mese PONTEGGIO A TELAIO Ponteggio o incastellatura realizzato con elementi a telaio sovrapponibili, valutato per metro quadro di superficie asservita, comprensivo di fermapiede, parapetti di protezione, scale di servizio e accessori per completamento come previsti dalla normativa vigente in materia di sicurezza. per ogni mese successivo al primo o frazione di mese Vedi voce n° 11 [m² 4 550.00]	8,00				36'400,00		
	SOMMANO m²/me					36'400,00	0,35	12'740,00
13 Z.01.92.a	PIANO DI LAVORO PER PONTEGGI CON PANNELLI METALLICI Piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate, compreso accessori e fermapiede, valutato per metro quadro di superficie effettiva per il primo mese per il primo mese *(par.ug.=20/2)	10,00	235,00			2'350,00		
	SOMMANO m²					2'350,00	6,95	16'332,50
14 Z.01.92.b	PIANO DI LAVORO PER PONTEGGI CON PANNELLI METALLICI Piano Piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate, compreso accessori e fermapiede, valutato per metro quadro di superficie effettiva per ogni mese successivo al primo o frazione di mese Vedi voce n° 13 [m² 2 350.00]	8,00				18'800,00		
	SOMMANO m²/me					18'800,00	1,22	22'936,00
15 Z.01.88.00	SCHERMATURA ANTIPOLVERE PER PONTEGGI Schermatura antipolvere e antisabbia per ponteggi, armature di sostegno e protezioni di aree di lavoro eseguita con teli in polietilene di colore bianco dal peso non inferiore a g 240 per m², valutata per metro quadro di telo in opera Vedi voce n° 11 [m² 4 550.00]					4'550,00		
	SOMMANO m²					4'550,00	2,51	11'420,50
16 SIC.1	PONTEGGIO CON PARTENZA SOSPESA montaggio e smontaggio partenza sospesa fissata a piastre a muro o a pressione con vitoni di ancoraggio sui fori del fabbricato		150,00			150,00		
	SOMMANO ml					150,00	160,00	24'000,00
	<b>A R I P O R T A R E</b>							139'167,68

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							139'167,68
17 SIC.2	<b>RETE ANTICADUTA COPERTURA</b> Fornitura e posa rete anticaduta verticale per lavori in copertura secondo norma UNI EN 13374					600,00		
	<b>SOMMANO m2</b>					600,00	3,00	1'800,00
18 Z.01.43.00	<b>COLLEGAMENTO A TERRA DI PONTEGGIO</b> Collegamento a terra di ponteggio per impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (da effettuare ogni 25 metri di ponteggio con minimo due calate d'estremità) eseguito con conduttore isolato da 35 mmq e dispersore in acciaio zincato da m 2,00 infisso nel terreno. Percalata.					8,00		
	<b>SOMMANO n</b>					8,00	49,15	393,20
19 Z.01.40.00	<b>IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE DI GRU A TORRE ROTANTE</b> Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche di gru a torre rotante eseguito con quattro calate agli estremi di base della torre, conduttore isolato da 35 mmq, collegate ad altrettanti dispersori in acciaio zincato da m 2,00 infissi nel terreno.					1,00		
	<b>SOMMANO a corpo</b>					1,00	233,78	233,78
20 Z.01.50.00	<b>IMPIANTO DI TERRA PER CANTIERE MEDIO</b> Impianto di terra per cantiere medio (25 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: gru a torre, betoniera, sega circolare, puliscitavole, piegaferri, macchina per intonaco premiscelato e apparecchi portatili - con Idn=0,3A (Rt<83hom), costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mmq, e n. 2 picchetti di acciaio zincato da 2 metri; collegamento delle baracche e del ponteggio (se di resistenza di terra inferiore a 200 hom) con conduttore equipotenziale in rame isolato da 16 mmq.					1,00		
	<b>SOMMANO a corpo</b>					1,00	400,89	400,89
21 SIC.3	<b>INFORMAZIONE DEI LAVORATORI capo squadra</b> Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione.					1,00		
	<b>SOMMANO a corpo</b>					1,00	144,45	144,45
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>							135'309,82
	<b>T O T A L E euro</b>							142'140,00
	Data, _____							
	<b>Il Tecnico</b> Arch. Andrea Simionato							
	_____							
	_____							
	_____							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							

## 19 PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC

Allegato XV, comma 2.1.3

Si elencano di seguito i contesti ambientali, le tecniche costruttive e le lavorazioni che a giudizio del coordinatore della sicurezza necessitano di specifica e approfondita analisi di dettaglio nei piani di sicurezza (POS e PIMUS) delle imprese affidatarie/esecutrici. Le analisi di dettaglio sono richieste in relazione alla specifica organizzazione aziendale e alla dotazione di macchine, attrezzature e apprestamenti e dovranno, comunque, rispettare le disposizioni del D.Lgs 81/08 e le prescrizioni/indicazioni già previste nel presente piano.

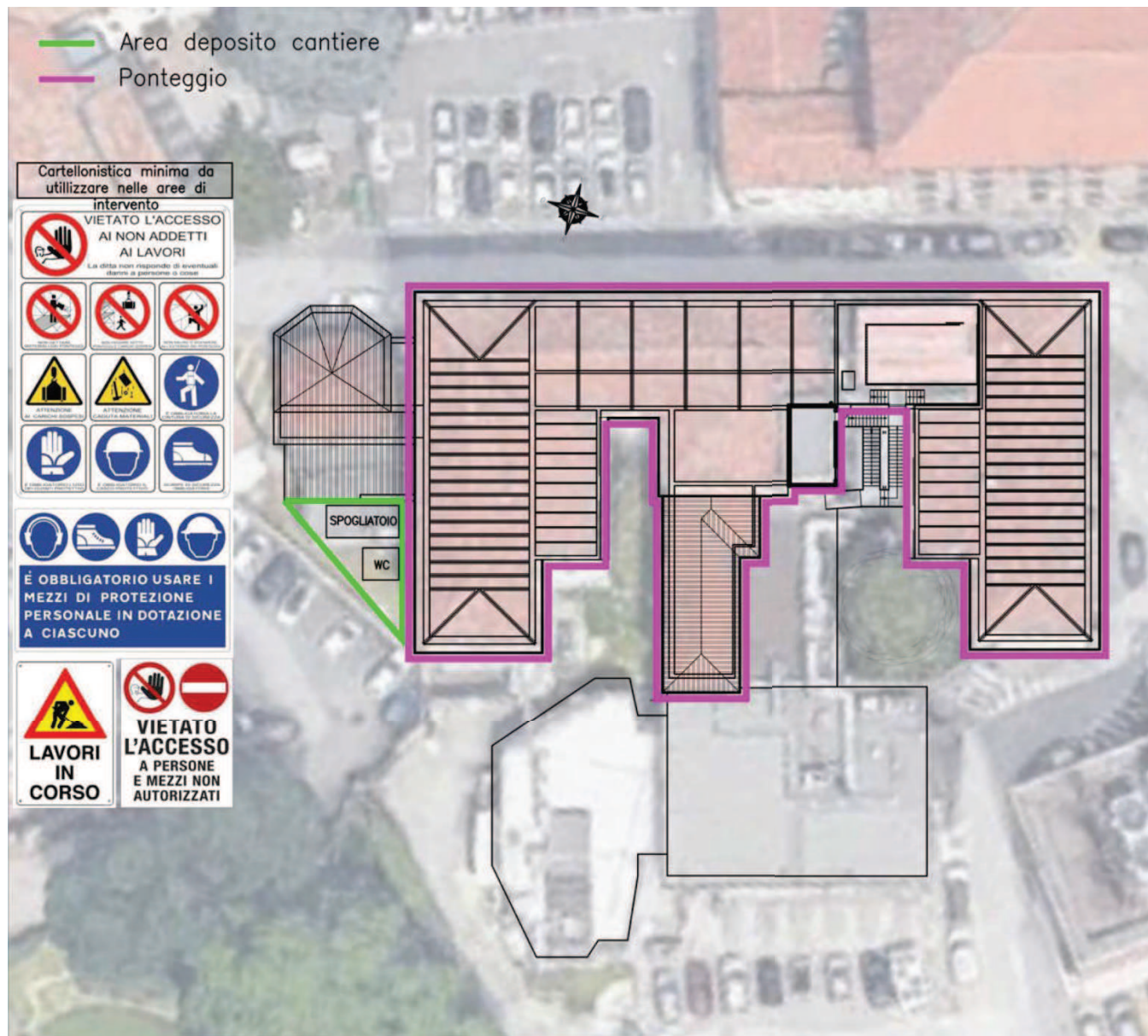
L'analisi di dettaglio dovrà essere fornita dall'impresa esecutrice delle lavorazioni, validata, eventualmente, dall'impresa affidataria appaltatrice.

L'impresa dovrà specificare proprie soluzioni atte alla riduzione l'impatto causato dall'interferenza del traffico indotto dal cantiere, in particolare durante le procedure di trasporto di macerie, manufatti ed attrezzature di lavoro di medie dimensioni, con le attività del Poliambulatorio.



## 20 TAVOLE ESPLICATIVE DI PROGETTO

Allegato XV, comma 2.1.4



## 21 CONTENUTI MINIMI DEL POS

All'inizio di ogni attività, le ditte appaltatrici dovranno presentare al Coordinatore in Fase di Esecuzione un proprio Piano Operativo di Sicurezza (**POS**) in ottemperanza al D. Lgs. 81/08.

Il **POS** é redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del D.Lgs. 81/08, in riferimento al singolo cantiere interessato. Il POS deve considerarsi quale piano di dettaglio rispetto a quanto indicato nel presente Piano della Sicurezza e di Coordinamento.

Esso deve contenere almeno i seguenti elementi:

- Dati identificativi dell'Impresa esecutrice
- il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici dicantiere;
- la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendaleo territoriale, ove eletto o designato;
- il nominativo del medico competente (ove previsto);
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- Indicazione delle specifiche MANSIONI, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC;
- l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere. Il POS dell'impresa affidataria dell'appalto deve inoltre contenere:
- l'indicazione dei subappalti in termini di giornate lavorative e di numero di lavoratori impiegati in media nel cantiere.
- La previsione delle date o delle fasi lavorative di inizio e fine di ciascun subappalto previsto.



## 21.1 Documentazione relativa all'idoneità tecnico professionale

Le imprese esecutrici dovranno consegnare, prima della firma del contratto e dell'inizio dei lavori, copia della seguente documentazione (consentito su supporto informatico):

- Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.), di cui al D.M. 24 ottobre 2007, in corso di validità (4 mesi dalla data di emissione);
- Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs 81/08;
- Documento di Valutazione dei Rischi (D.V.R.) di cui all'art. 17, comma 1, lettera a), integrato da:
- Libro unico del lavoro;
- Registro infortuni (vidimato dall'ASL competente nel territorio del luogo di lavoro);
- Designazione del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (R.S.P.P.), con allegato attestato di formazione;
- Designazione addetti prevenzione incendi e primo soccorso, con allegati attestati di formazione ed aggiornamento;
- Attestati di formazione degli addetti incaricati all'utilizzo di macchine particolari, ai sensi dell'Accordo Stato-Regioni del 22 febbraio 2012;
- Attestati di formazione dei lavoratori, ai sensi dell'Accordo Stato-Regioni del 21 dicembre 2011;
- Attestati di formazione dei lavoratori in quota, ai sensi dell'Accordo Stato-Regioni del 26 gennaio 2006, riportato nell'allegato XXI del D.Lgs 81/08;
- Designazione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (R.L.S.), con allegato attestato di formazione ed aggiornamento per imprese con più di 15 dipendenti;
- Nomina medico competente;
- Nomina del preposto e attestato di formazione ai sensi dell'Accordo Stato-Regioni del 21 dicembre 2011;
- Elenco macchine, attrezzature ed opere provvisorie in possesso dell'impresa;
- Piano Operativo di sicurezza (P.O.S.).
- 
- In cantiere dovrà essere sempre presente copia della seguente documentazione:
- Notifica preliminare;
- Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC);
- Piano Operativo di Sicurezza (POS);
- Denuncia di inizio lavori all'INPS, INAIL e Cassa Edile;
- Copia dei contratti di appalto e sub-appalto;
- Tessere di riconoscimento dei lavoratori presenti in cantiere;
- Verbali di coordinamento della sicurezza redatti dal CSE;
- Attestati di formazione operatori macchine e/o lavoratori in quota.

**Non sono ammesse in cantiere imprese e/o lavoratori autonomi di cui non sia stata preventivamente verificata l'idoneità da parte del CSE.** Nell'eventualità che il CSE rilevi in cantiere la presenza di ditte e/o lavoratori autonomi non comunicati dovrà procedere alla sospensione delle attività lavorative eseguite dall'impresa e/o lavoratore autonomo e segnalare la situazione alla committenza ed al responsabile dei lavori. Nell'eventualità che la situazione persista, anche con altre ditte e/o lavoratori autonomi, dopo l'eventuale richiamo della committenza o del responsabile dei lavori, costringerà il CSE alla segnalazione presso gli Enti competente (Spisal e Ispettorato del Lavoro).

## 22 TAVOLE RAPPRESENTATIVE DEGLI SCHEMI SEGNALETICI TEMPORANEI

Le seguenti tavole rappresentative degli schemi segnaletici temporanei sono stata redatte ai sensi della normativa italiana vigente:

- **D.M. 10 luglio 2002**, "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo".

Gli schemi di segnalamento appresso riportati sono organizzati secondo i criteri generali descritti dal succitato decreto ministeriale. Per la migliore leggibilità degli schemi, la rappresentazione grafica a volte non è in scala, ed il collocamento dei segnali deve comunque intendersi rispettoso dei principi generali di posizionamento e installazione (senza mai invadere le corsie o la parte di carreggiata residua destinata alla circolazione).

Nelle tavole non è mai riportata la "tabella lavori" obbligatoria, in prossimità delle testate dei cantieri, se gli stessi hanno durata superiore a 7 giorni lavorativi.

Tale segnaletica verrà posta lungo Contrà San Bortolo, nella quale si dovrà eseguire un restringimento di carreggiata per poter posare il ponteggio sulle facciate del ponteggio dell'edificio 16 D e per dell'edificio 22-23

### ELENCO SCHEMI DI SEGNALEMENTO:

- Tavola 81

## SEGNALI DI PERICOLO

### TAVOLA 0

*Segnali comunemente  
utilizzati per la  
segnaletica temporanea*



Figura II 383 Art. 31

LAVORI



Figura II 387 Art. 31

DOPPIO SENSO DI  
CIRCOLAZIONE



Figura II 384 Art. 31

STRETTOIA SIMMETRICA



Figura II 388 Art. 31

MEZZI DI LAVORO IN AZIONE



Figura II 385 Art. 31

STRETTOIA ASIMMETRICA  
A SINISTRA



Figura II 389 Art. 31

STRADA DEFORMATA



Figura II 386 Art. 31

STRETTOIA ASIMMETRICA  
A DESTRA



Figura II 390 Art. 31

MATERIALE INSTABILE  
SULLA STRADA

## SEGNALI DI PRESCRIZIONE



Figura II 36 Art. 106

DARE PRECEDENZA



Figura II 37 Art. 107

FERMARSÌ E DARE  
PRECEDENZA



Figura II 41 Art. 110

DARE PRECEDENZA NEI  
SENSI UNICI ALTERNATI



Figura II 45 Art. 114

DIRITTO DI PRECEDENZA NEI  
SENSI UNICI ALTERNATI



Figura II 46 Art. 116

DIVIETO DI TRANSITO



Figura II 48 Art. 116

DIVIETO DI SORPASSO



Figura II 50 Art. 116

LIMITE MASSIMO DI VELOCITÀ ....Km/h



Figura II 52 Art. 117

DIVIETO DI SORPASSO PER I VEICOLI DI  
MASSA A PIENO CARICO SUPERIORE A 3,5 t



Figura II 60/a Art. 117

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI DI  
MASSA A PIENO CARICO SUPERIORE A 3,5 t



Figura II 60/b Art. 117

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI DI MASSA A PIENO CARICO SUPERIORE A ....TONNELLATE



Figura II 68 Art. 118

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI UNA MASSA SUPERIORE A .... TONNELLATE



Figura II 61 Art. 117

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI A MOTORE TRAINANTI UN RIMORCHIO



Figura II 69 Art. 118

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI MAS: PER ASSE SUPERIORE A .....TONNELLATE



Figura II 65 Art. 118

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI LARGHEZZA SUPERIORE A .... METRI



Figura II 80/a Art. 122

DIREZIONE OBBLIGATORIA DIRITTO



Figura II 66 Art. 118

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI AVENTI ALTEZZA SUPERIORE A .... METRI



Figura II 80/b Art. 122

DIREZIONE OBBLIGATORIA A SINISTRA



Figura II 67 Art. 118

TRANSITO VIETATO AI VEICOLI, O COMPLESSI DI VEICOLI, AVENTI LUNGHEZZA SUPERIORE A .... METRI



Figura II 80/c Art. 122

DIREZIONE OBBLIGATORIA A DESTRA



## SEGNALI COMPLEMENTARI



Figura II 392 Art. 32

BARRIERA NORMALE



Figura II 393/a Art. 32

BARRIERA DIREZIONALE



Figura II 394 Art. 33

PALETTO DI DELIMITAZIONE



Figura II 395 Art. 33

DELINEATORE MODULARE DI CURVA  
PROVVISORIA



Figura II 396 Art. 34

CONI

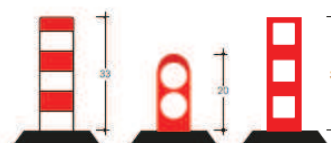


Figura II 397 Art. 34

DELINEATORI FLESSIBILI



Figura II 402 Art. 40

BARRIERA DI RECINZIONE PER  
CHIUSINI

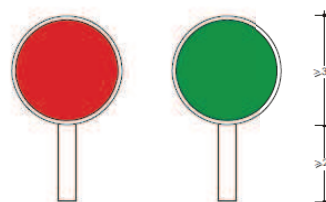


Figura II 403 Art. 42

PALETTA PER TRANSITO  
ALTERNATO DA MOVIERI



Figura II 403/a Art. 42

BANDIERA



## SEGNALI LUMINOSI

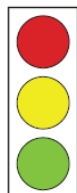


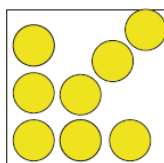
Figura II 449 Art. 159

LANTERNA SEMAFORICA  
VEICOLARE NORMALE



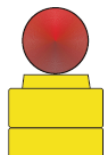
Art. 36 Reg.

ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO  
A LUCE GIALLA



Art. 36 Reg.

DISPOSITIVI LUMINOSI  
A LUCE GIALLA



Art. 36 Reg.

ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO  
A LUCE ROSSA

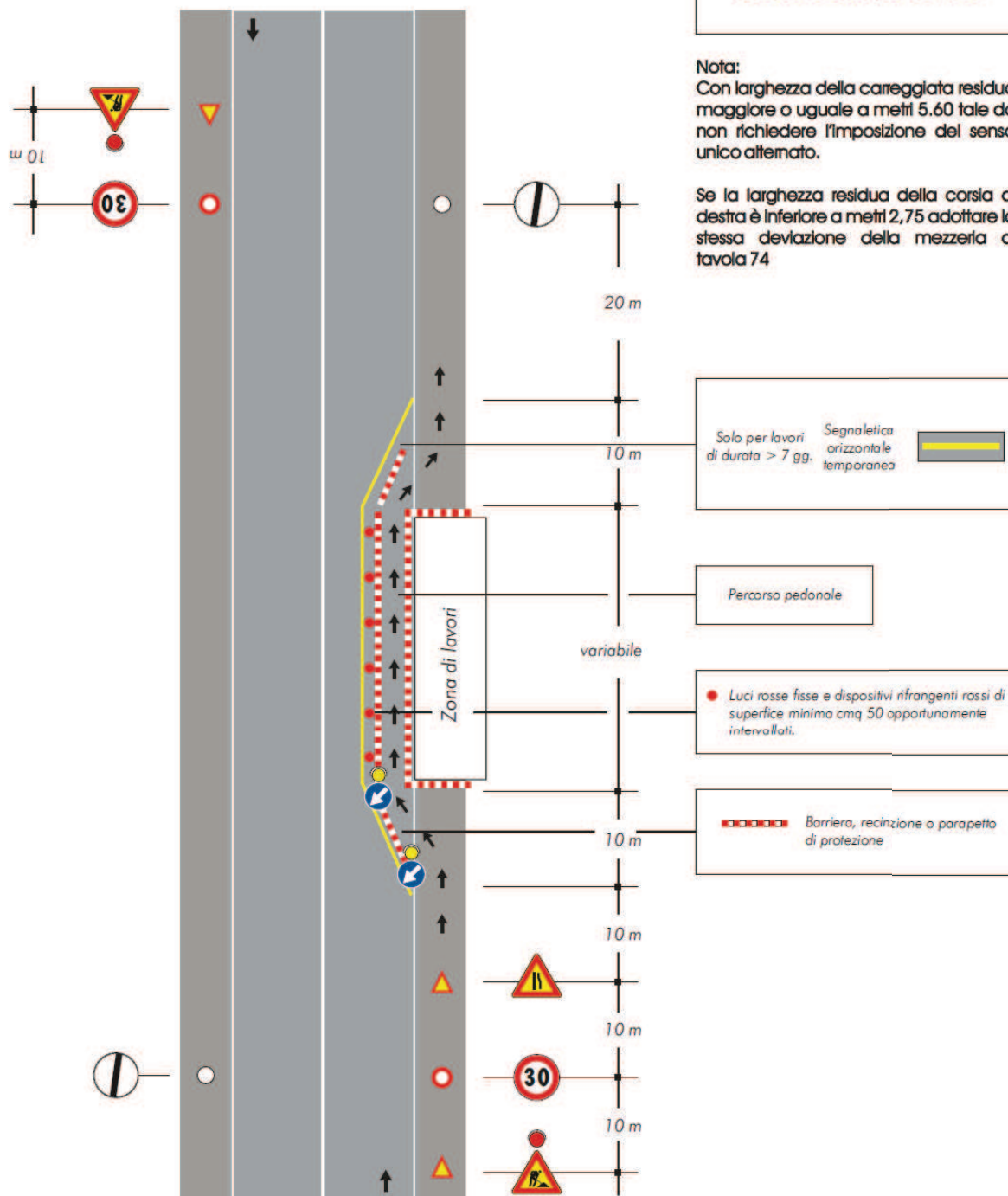
**TAVOLA 81**

*Cantiere edile che occupa  
anche il marciapiede  
dell'imitazione e protezione  
del percorso pedonale*

**Nota:**

Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5,60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.

Se la larghezza residua della corsia di destra è inferiore a metri 2,75 adottare la stessa deviazione della mezzera di tavola 74



## 23 Sommario

1	INTRODUZIONE .....	1
2	FIRME PER PRESA VISIONE ED ACCETTAZIONE .....	1
3	DOCUMENTAZIONE DA CUSTODIRE IN CANTIERE .....	2
4	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA .....	4
4.1	Dati generali del cantiere.....	4
4.2	Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere.....	4
4.3	Identificazione e descrizione dell'opera .....	5
5	INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA.....	6
6	AREA DEL CANTIERE.....	7
6.1	Caratteristiche area del cantiere .....	7
6.2	Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere .....	7
6.3	Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante .....	7
6.4	Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti .....	8
6.5	Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive.....	8
6.5.1	Modalità da seguire per la recinzione del cantiere .....	8
6.5.2	Servizi igienico - assistenziali .....	8
6.5.3	Viabilità principale di cantiere.....	8
6.5.4	Impianti elettrico, dell'acqua, del gas, ecc. ....	8
6.5.5	Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche .....	9
6.5.6	Dislocazione delle zone di carico e scarico .....	9
6.5.7	Zone di deposito attrezzature .....	9
6.5.8	Zone stoccaggio materiali.....	9
6.5.9	Zone stoccaggio dei rifiuti .....	9
6.6	Descrizione caratteristiche idrogeologiche .....	10
7	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE .....	11
7.1	Recinzione di cantiere, accessi e segnalazioni .....	11
7.2	Servizi igienico-assistenziali .....	13
7.3	Viabilità principale di cantiere .....	14
7.4	Impianti di alimentazione elettrica e reti principali .....	15
7.5	Impianti di terra e protezione scariche atmosferiche.....	16
7.6	Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102 - Consultazione delrappresentante dei lavoratori per la sicurezza .....	16
7.7	Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1, lettera c -Cooperazione e coordinamento tra i datori di lavoro.....	17
7.8	Modalità di accesso dei mezzi di fornitura materiali .....	19
7.9	Dislocazione impianti di cantiere.....	19

7.10	Dislocazione zone di carico e scarico .....	19
7.11	Deposito attrezzature, stoccaggio materiali e rifiuti .....	19
7.12	Deposito materiali con pericolo di incendio o esplosione .....	19
<b>8</b>	<b>LAVORAZIONI e LORO INTERFERENZE .....</b>	<b>21</b>
8.1	Allestimento di cantiere .....	21
8.2	Montaggio e smontaggio ponteggio.....	23
8.2.1	PONTEGGI SOSPESI.....	27
8.2.2	PARAPETTI PROVVISORI .....	28
8.3	Demolizione e posa nuova copertura .....	31
8.4	Rimozione di manto di copertura in coppi .....	31
8.5	Rimozione di manto impermeabile .....	32
8.6	Rimozione di scossaline, canali di gronda, pluviali .....	32
8.7	Impermeabilizzazione di copertura .....	33
8.8	Posa di manto di copertura in coppi.....	34
8.9	Sistemi anticaduta, installazione sistemi di ancoraggio in copertura con accesso interno.....	34
8.10	Opere di lattoneria .....	35
8.11	Smobilizzo del cantiere.....	35
<b>9</b>	<b>RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE .....</b>	<b>37</b>
9.1	Caduta dall'alto.....	37
9.2	Caduta di materiale dall'alto o a livello .....	37
9.3	Chimico .....	38
9.4	Elettrocuzione.....	39
9.5	Inalazione polveri.....	39
9.6	M.M.C. (elevata frequenza) .....	39
9.7	M.M.C. (sollevamento e trasporto) .....	41
9.8	Punture, tagli, abrasioni .....	42
9.9	Rumore .....	42
9.10	Vibrazioni .....	44
<b>10</b>	<b>VALUTAZIONE DEI RISCHI .....</b>	<b>45</b>
10.1	Individuazione del criterio generale seguito per la valutazione dei rischi.....	46
10.2	Esito della valutazione dei rischi.....	47
<b>11</b>	<b>ATTREZZATURE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI .....</b>	<b>57</b>
11.1	ARGANO A BANDIERA.....	58
11.2	ARGANO A CAVALLETTO .....	58
11.3	ATTREZZI MANUALI .....	59
11.4	AVVITATORE ELETTRICO .....	59

11.5	CANALE PER SCARICO MACERIE .....	59
11.6	COMPRESSORE CON MOTORE ENDOTERMICO .....	60
11.7	MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO.....	61
11.8	MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO .....	61
11.9	MOTOSEGA.....	61
11.10	PONTEGGIO METALLICO FISSO .....	62
11.11	TRABATELLO .....	62
11.12	SALDATRICE ELETTRICA .....	63
11.13	SCALA DOPPIA .....	63
11.14	SCALA DOPPIA .....	63
11.15	SCALA SEMPLICE.....	64
11.16	SCALA SEMPLICE.....	64
11.17	SEGA CIRCOLARE .....	65
11.18	SMERIGLIATRICE ANGOLARE (FLESSIBILE).....	65
11.19	TRAPANO ELETTRICO.....	66
11.20	VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO .....	66
12	MACCHINE UTILIZZATE NELLE LAVORAZIONI .....	68
12.1	Autocarro.....	68
12.2	Autogru.....	69
12.3	Dumper .....	70
12.4	POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE .....	72
13	PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI .....	73
14	MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIU' IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA .....	73
15	MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO NONCHE' DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE .....	75
16	ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI .....	75
16.1	Pacchetto di medicazione .....	75
16.2	PROCEDURE D'EMERGENZA .....	76
17	DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI E DELLE FASI DI LAVORO .....	78
17.1	Individuazione dell'entità uomini/giorno .....	82
18	STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	83
19	PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC .....	89
20	TAVOLE ESPLICATIVE DI PROGETTO .....	90
21	CONTENUTI MINIMI DEL POS .....	91
21.1	Documentazione relativa all'idoneità tecnico professionale.....	92

22	TAVOLE RAPPRESENTATIVE DEGLI SCHEMI SEGNALETICI TEMPORANEI.....	93
23	Sommario .....	100