

## Palazzo Omozzoli Parisetti

### Progetto esecutivo restauro cappella dei SS.mi Pellegrino e Rocco e facciata su via Toschi di palazzo Omozzoli Parisetti

**committente:**

A.S.P. Reggio Emilia - Città delle Persone  
Via Marani, 9/1  
Reggio Emilia (RE)

**progettisti:**

architetto Walter Baricchi  
architetto Nicoletta Manzotti

**collaboratori:**

geom. Marcello Bellelli  
ing. Marco Ferrari  
dott. arch. Cristina Bassi  
dott. arch. Susanna Mattioli

## Piano di sicurezza e coordinamento

(ai sensi del D.Lgs.N. 81/2008  
del 09/04/2008 e s.m.i.)

Luglio 2018

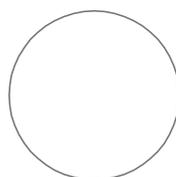
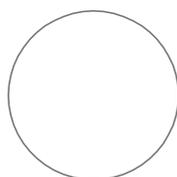
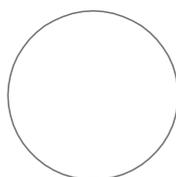


**WB** **WALTER BARICCHI**  
STUDIO DI ARCHITETTURA

via M.K.Gandhi 22, 42123 Reggio Emilia, ITALIA  
P.IVA: 02564360358  
Tel. +39 0522292124 - Mob. +39 3487802963  
baricchi@dune-architetture.it

**NICOLETTA MANZOTTI**  
ARCHITETTO

VIA VALLISNERI 8, 42020 ALBINEA (RE)  
P.IVA 02260020355  
Mob. 3470452596  
manzottinicoletta@gmail.com  
nicoletta.manzotti@archiworldpec.it



A/R	DATA	DESCRIZIONE	SCALA	ELABORAZIONE
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				

A TERMINE DI LEGGE E' VIETATO RIPRODURRE E COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO. SI RICONOSCONO AUTORIZZATI SOLO GLI ELABORATI CON TIMBRO E FIRMA IN ORIGINALE DEL RESPONSABILE DEL PROGETTO. IL PRESENTE PROGETTO E' DI PROPRIETA' ESCLUSIVA DEL FRANZONI STUDIO PIAZZA CAVICCHIONI, 5 ALBINEA.

# **PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

(ai sensi del D. Lgs. N. 81/2008 del 09/04/2008 e s.m.i.)

## **Progetto Esecutivo**

**Restauro Cappella SS.mi Pellegrino e Rocco e**

**Facciata Via Toschi**

**Palazzo Omozzoli Parisetti**

Via Toschi n. 24, 42121 Reggio Emilia

**Revisione: 0**

**Luglio 2018**

Il Coordinatore in fase di  
Progettazione dell'Opera

<b>NUMERI TELEFONICI IN CASO DI EMERGENZA</b>		
<b>EVENTO</b>	<b>CHI CHIAMARE</b>	<b>N. TELEFONICO</b>
<b>EMERGENZA SANITARIA</b>	<b>Pronto Soccorso</b>	<b>118</b>
<b>EMERGENZA INCENDIO</b>	<b>Vigili del fuoco</b>	<b>115</b>
<b>EMERGENZA</b>	<b>Polizia di Stato</b>	<b>113</b>
<b>FORZE DELL'ORDINE</b>	<b>Carabinieri</b>	<b>112</b>
	<b>Polizia municipale di Reggio E. (EMERGENZE)</b>	<b>0522-4000</b>
<b>GUASTI IMPIANTISTICI</b>	<b>Segnalazione guasti (acqua e gas)</b>	<b>0522/285555</b>
	<b>Segnalazione guasti (elettricità)</b>	<b>800 900 800</b>
<b>ALTRI NUMERI</b>	<b>Chiamate urgenti</b>	<b>197</b>
<b>MODALITA' DI CHIAMATA DEI VIGILI DEL FUOCO</b>		<b>MODALITA' DI CHIAMATA DELL'EMERGENZA SANITARIA</b>
<p><b>Comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Reggio Emilia - N° telefonico 115</b></p> <p>In caso di richiesta di intervento dei Vigili del Fuoco, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 115 i seguenti dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome della ditta</li> <li>• Indirizzo preciso del cantiere</li> <li>• Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell'edificio</li> <li>• Telefono della ditta</li> <li>• Tipo di incendio (piccolo, medio, grande)</li> <li>• Materiale che brucia</li> <li>• Presenza di persone in pericolo</li> <li>• Nome di chi sta chiamando</li> </ul>		<p><b>Centrale operativa emergenza sanitaria di Reggio Emilia - N° telefonico 118</b></p> <p>In caso di richiesta di intervento, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 118 i seguenti dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome della ditta</li> <li>• Indirizzo preciso del cantiere</li> <li>• Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell'edificio</li> <li>• Telefono della ditta</li> <li>• Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc.)</li> <li>• Stato della persona colpita (cosciente, incosciente)</li> </ul>

## INDICE

1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA
2. IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA
3. RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI E ALLE LORO INTERFERENZE
4. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE DEL CANTIERE
5. PRINCIPALI OPERE PROVVISORIALI
6. GESTIONE DELLE EMERGENZE
7. ANALISI DEI RISCHI AGGIUNTIVI RISPETTO A QUELLI SPECIFICI PROPRI DELL'ATTIVITA' DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI
8. CRONOPROGRAMMA DELLE LAVORAZIONI
9. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA
10. DOCUMENTI RELATIVI ALLA SICUREZZA DA CONSERVARE IN CANTIERE
11. PRINCIPALI DISPOSIZIONI NORMATIVE
12. PLANIMETRIA DELL'AREA OVE SI COLLOCA IL CANTIERE, COMPRESSE LE VIE CIRCOSTANTI
- 13.1 PLANIMETRIA DEL CANTIERE CON L'INDICAZIONE DI ACCESSI, BARACCAMENTI, DEPOSITI PRINCIPALI E MACCHINE; AREE DI INTERVENTO
- 13.2 PLANIMETRIA DEL CANTIERE CON L'INDICAZIONE DI ACCESSI, BARACCAMENTI, DEPOSITI PRINCIPALI E MACCHINE; LAY OUT DI CANTIERE

**Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è parte integrante della documentazione contrattuale ai sensi dell'art. 100, Comma 2 del D. lgs. 81/2008. L'Impresa Affidataria e le Imprese Esecutrici sono tenute all'attuazione di quanto previsto nel PSC ed al recepimento delle prescrizioni loro fornite dal Coordinatore in fase di Esecuzione.**

Il presente PSC, unitamente al Fascicolo di Manutenzione dell'Opera (quando la legge ne prevede la redazione) vengono valutati, durante la fase di progettazione dell'opera dal Committente, o dal Responsabile dei Lavori in fase di Progettazione dell'Opera, in adempimento all'art. 90 comma 1 del D. lgs. 81/2008.

Il Committente, o il Responsabile dei Lavori in fase di Progettazione, trasmetterà il PSC all'Impresa Affidataria, la quale prima dell'inizio dei lavori, lo trasmetterà ai propri eventuali subappaltatori, siano essi imprese o lavoratori autonomi. L'individuazione in corso d'opera di nuovi subappaltatori genererà l'obbligo, da parte dell'Impresa Affidataria, di trasmettere a questi il PSC e di dare avviso al Coordinatore in fase di Esecuzione della loro presenza.

Il datore di lavoro di ciascuna impresa, prima dell'accettazione del PSC e delle modifiche significative apportate allo stesso, dovrà necessariamente consultare il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza e fornirgli eventuali chiarimenti sul contenuto del PSC; il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

Le prescrizioni contenute nel presente PSC non dovranno in alcun modo essere interpretate come limitative al processo di prevenzione degli infortuni e alla tutela della salute dei lavoratori e non sollevano l'appaltatore dagli obblighi imposti dalla normativa vigente.

L'Impresa Affidataria dei lavori e le altre imprese esecutrici potranno presentare al Coordinatore in fase di Esecuzione proposte integrative al PSC ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza del cantiere. Le proposte possono essere presentate prima dell'inizio dei lavori o in corso d'opera; il PSC andrà rivisto ed aggiornato ogni qualvolta intervengano mutazioni sostanziali non contemplate dal PSC stesso.

L'accettazione del PSC da parte di tutte le Imprese e dei lavoratori autonomi costituirà condizione necessaria per l'accesso al cantiere.

Prima dell'inizio dei lavori di competenza, ciascuna impresa dovrà redigere il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS). Nel caso di subappalti, il POS dei subappaltatori dovrà essere trasmesso all'Impresa Affidataria, che dovrà verificarne la congruenza con il proprio POS (come previsto dall'art. 101 comma 3 del D. lgs. 81/08) e successivamente trasmetterlo al Coordinatore in fase di Esecuzione che ne verifica l'idoneità e la coerenza con il PSC in adempimento agli obblighi di cui all'art. 92 comma 1 del D. lgs. 81/08. Le imprese potranno iniziare le loro lavorazioni solo dopo che siano state effettuate tali verifiche. Una copia di tutti i POS, firmata dal rispettivo datore di lavoro, dovrà essere tenuta in cantiere per la consultazione.

Il Coordinatore in fase di Esecuzione dovrà inoltre adeguare il PSC e il Fascicolo sia in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute, sia valutando le proposte delle imprese volte a migliorare la sicurezza in cantiere. Il PSC potrà venire aggiornato in qualsiasi momento anche tramite i Verbali di riunione e sopralluogo. Il Coordinatore in fase di Esecuzione dovrà inoltre verificare che le imprese esecutrici adeguino se necessario i rispettivi POS.

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri si adeguano alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza. Nel caso che essi intervengano in subappalto, l'Appaltatore dovrà dare idonea e tempestiva comunicazione dei nominativi al Coordinatore per l'Esecuzione, prima del loro ingresso in cantiere. Sarà posto in capo ai lavoratori autonomi l'obbligo di conoscere le disposizioni loro pertinenti riportate all'interno del PSC, nonché del POS dell'Appaltatore. Di tale procedura essi consegneranno al Coordinatore per l'Esecuzione apposito verbale controfirmato; ciò al fine di dare adeguato compimento agli obblighi di osservanza di cui all'art. 100 comma 3 del D. lgs. 81/08.

Anche in capo ai lavoratori autonomi grava l'obbligo di formarsi in materia di salute e sicurezza.

## 1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

**Committente:** ASP "Reggio Emilia Città delle Persone"

**Sede:** Via Marani n. 9/1; 42122 Reggio Emilia

**Indirizzo del cantiere:** Via Toschi n. 24; 42121 Reggio Emilia

**Data presunta di Inizio Lavori:**

**Durata presunta dei Lavori:** 90 gg

**Entità presunta del cantiere in uomini-giorno:** 246 uomini giorno

DECRETO MINISTERIALE 11 DICEMBRE 1978  
NUOVE TABELLE DELLE QUOTE D'INCIDENZA PER LE PRINCIPALI CATEGORIE DI LAVORO  
Art 1

Ai sensi dell'art 1 della legge 17 febbraio 1968, n. 93, le quote percentuali di incidenza del costo della mano d'opera, dei materiali, dei trasporti e dei noli sul costo complessivo di ciascuna delle principali categorie di opere considerate, l'incidenza dei rispettivi e la composizione delle rispettive squadre-tipo sono stabilite come risulta dalle ventitré tabelle allegate al presente decreto.

	<b>CATEGORIE DI LAVORO</b>	<b>TOTALI DA C.M.E. €</b>	<b>INCIDENZA MANO D'OPERA</b>	<b>IMPORTI MANO D'OPERA €</b>
1	OPERE D'ARTE - Oratorio	48.140,90	30% (Tabella 2)	14.442,27
2	OPERE EDILIZIE - Facciate	80.311,70	40% (Tabella 8)	32.124,68
3	OPERE ELETTRICHE	9.275,45	30% (Tabelle 18)	2.782,64
4	COSTI DELLA SICUREZZA	13.669,80		
	<b>TOTALE DEI LAVORI</b>	<b>151.397,85</b>		<b>49.349,59</b>

Il calcolo degli uomini-giorno è stato effettuato dividendo l'importo attribuito al costo della mano d'opera (€ 43.319,59) per il costo unitario medio di un uomo-giorno (€ 200,00)

€ 49.349,59/€ 200,00 = uomini-giorno 246,75

**Descrizione sintetica dell'opera:**

Le opere in progetto prevedono il restauro della facciata principale prospiciente Via Toschi e parte della facciata secondaria che si affaccia su Via Navona. Le opere consistono nel rifacimento dell'intonaco, previa rimozione di quello esistente degradato e tinteggiatura finale. Sono previste inoltre opere di più prettamente artistiche quali il rifacimento delle cornici, stucchi e restauro dell'affresco sopra il portone di ingresso della Cappella su Via Toschi.

Internamente è previsto il restauro della Cappella dei SS.mi Pellegrino e Rocco nella quale sono previsti interventi di rifacimento degli stucchi e altre opere di ripristino e restauro necessarie. Anche i dipinti presenti saranno oggetto di restauro che verrà effettuato in altra sede esterna al cantiere una volta smontati gli stessi dalle pareti.

Sono infine previste opere di adeguamento dell'impianto elettrico presente.

Per maggiori ragguagli si rimanda alla Planimetria di Cantiere allegata al presente PSC.

## 2. IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

**Coordinatore in fase di progettazione dell'opera:** geom. Marcello Bellelli

**Sede:** Via Marani n. 17 – 42122 Reggio Emilia

**Tel.**

**Cell.** 333.2559475

**Coordinatore in fase di esecuzione dell'opera:** geom. Marcello Bellelli

**Sede:** Via Marani n. 17 – 42122 Reggio Emilia

**Tel.**

**Cell.** 333.2559475

**Responsabile dei lavori per la progettazione dell'opera:**

**Sede:**

**Tel.**

**Cell.**

**Responsabile dei lavori per l'esecuzione dell'opera:**

**Sede:**

**Tel.**

**Cell.**

**Impresa affidataria:**

**Sede:**

**Tel.:**

**Cell.**

### 3. RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA E ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI E ALLE LORO INTERFERENZE

#### **Caratteristiche dell'area di cantiere:**

Il cantiere dovrà essere organizzato in due distinte aree di lavoro; una per le opere da svolgere all'esterno su Via Toschi e Via Navona e un'altra area allestita all'interno della Cappella.

**Caratteristiche geomorfologiche del terreno:** terreno pavimentato/asfaltato.

**Presenza di opere aeree:** sono presenti dei cavi elettrici di Bassa Tensione e cavi telefonici in aderenza alla facciata di Via Toschi, all'altezza del marcapiano posto circa a 6 mt di altezza.

Nel CAPITOLO 7 ANALISI DEI RISCHI AGGIUNTIVI RISPETTO A QUELLI SPECIFICI PROPRI DELL'ATTIVITA' DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI, verranno riportate delle disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai rischi connessi all'esecuzione di lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche.

Si ricorda che valgono le prescrizioni contenute negli artt. 83 e 117 (lavori in prossimità di parti attive) del T.U. della sicurezza D. Lgs. 106/2009 del 03.08.2010, che verranno riportate nel CAPITOLO 8.

**Presenza di opere di sottosuolo:** non rilevate.

**Caduta di oggetti all'esterno del cantiere:**; il rischio di caduta di oggetti è contemplato principalmente durante le lavorazioni sulle facciate e durante le fasi di montaggio e smontaggio del ponteggio. Per ovviare a tale pericolo il ponte dovrà essere completato con le apposite mantovane parasassi e teli di protezione (come da libretto di autorizzazione ministeriale); durante le operazioni di montaggio e smontaggio del ponteggio sarà opportuno delimitare le aree sottostanti e vietare la presenza di persone non autorizzate, nonché apporre idonea segnaletica di avvertimento. Durante qualsiasi lavorazione da svolgere in altezza, sarà sempre vietato sostare al di sotto delle aree di lavorazione; sarà cura dell'impresa affidataria avvertire il CSE quando si svolgeranno tali lavori. Dato che il ponteggio su Via Toschi sorgerà per forza di cose sul pedonale esistente sarà necessario deviare il traffico pedonale sull'altro lato della strada con apposita segnaletica; inoltre, nel caso in cui il ponteggio si dovesse trovare troppo al ridosso della sede stradale si dovrà procedere a segnalare un restringimento temporaneo della carreggiata.

Per quanto riguarda Via Navona si ritiene necessario venga chiusa al traffico per tutta la durata dei lavori. La sede stradale risulta infatti molto limitata (poco più di 2 metri nel punto più stretto), pertanto, considerando l'ingombro del ponteggio di facciata non è possibile contemplare la presenza di persone e/o mezzi non addetti ai lavori nello spazio rimanente.

Nella Planimetria di Cantiere verrà meglio evidenziata tale situazione.

**Lavori da eseguirsi in aree con circolazione di veicoli:** Valgono le prescrizioni di cui sopra.

**Eventuali fattori di rischi esterni verso il cantiere:** per quanto riguarda i lavori da eseguire internamente alla Cappella, essa presenta due accessi; uno esterno direttamente su Via Toschi e uno interno. Per evitare interferenze con gli ospiti e il personale operante nell'edificio si ritiene di dover utilizzare l'accesso su Via Toschi.

**Eventuali fattori di rischio dal cantiere verso l'area circostante:** non si segnalano allo stato attuale fattori di rischio esterni verso l'area di cantiere se non quelli appena riportati di sopra.

#### 4. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE DEL CANTIERE

Recinzione, accessi, servizi, viabilità, impianti, dislocazione delle macchine, zone di carico e scarico, di stoccaggio e rifiuti: prescrizioni di carattere generale da adottare da parte dell'Impresa Affidataria per organizzare i propri lavori in sicurezza.

##### **Recinzione di cantiere:**

Sarà necessario apporre idonea recinzione su Via Navona per chiuderla al traffico come precedentemente specificato. Inoltre qualora venissero allestite aree di cantiere esterne, esse saranno opportunamente delimitate.

La recinzione dovrà sempre possedere le seguenti caratteristiche:

Altezza minima mt 2.00;

Adeguate resistenza alle spinte orizzontali;

Adeguate fissaggio al terreno;

Adeguate visibilità da parte dei pedoni e di eventuali veicoli

**Accesso al cantiere:** Verrà utilizzato l'accesso della Cappella su Via Toschi. Tale accesso sarà utilizzato solamente dagli addetti ai lavori che opereranno all'interno della Cappella.

**Servizi igienico-assistenziali:** Verranno realizzati dall'Impresa Affidataria/messi a disposizione dalla Committenza (dovranno comunque avere le caratteristiche previste dall'Allegato XIII del D. lgs. N. 81/2008)

**Viabilità principale di cantiere:** non necessaria.

**Posti fissi di lavoro:** al momento della redazione del presente PSC non si prevedono postazioni fisse di lavoro.

Si rende comunque presente che, al momento della redazione del presente PSC, non si ritiene opportuno installare alcun mezzo di sollevamento fisso; qualora, in corso d'opera, l'Impresa Affidataria ritenesse opportuno installare un mezzo di sollevamento, si renderà necessario concordare con il CSE le modalità e l'ubicazione di tale mezzo, nonché apportare tutti gli accorgimenti relativi.

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

Le imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi in cantiere dovranno produrre la seguente documentazione, necessaria a comprovare la conformità normativa e lo stato di manutenzione delle macchine utilizzate:

Dichiarazione rilasciata dal datore di lavoro per ogni macchina in cantiere e relativa al:

-rispetto delle prescrizioni del DPR 459/96 per le macchine in possesso della marcatura CE

-rispetto delle prescrizioni del DPR 547/55 se acquistata prima del 21.09.96

-perfetto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza e protezione previsti.

La dichiarazione di cui sopra dovrà essere prodotta per le seguenti attrezzature: mezzi di sollevamento (argani, paranchi, gru, autogru e similari), macchine operatrici (pale, escavatori, ecc.), recipienti a pressione (motocompressori, autoclavi, ecc.), attrezzature per il taglio ossiacetilenico, seghe circolari a banco e similare, impianto di betonaggio, altre ad insindacabile giudizio del CE.

Verbale di verifica dello stato di efficienza delle macchine, da redigersi ogni settimana a cura del Responsabile di Cantiere di ciascuna impresa. Tale verbale dovrà riportare:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
Committente: ASP "Reggio Emilia Città delle Persone"

- tipo e modello della macchina;
- stato di efficienza dei dispositivi di sicurezza
- stato di efficienza dei dispositivi di protezione
- interventi effettuati.

La documentazione di cui sopra sarà tenuta a disposizione del CE.

**Dispositivi di Protezione Individuale:** Tutti i lavoratori saranno dotati di tutti i DPI necessari e dovranno avere ricevuto una adeguata formazione ed informazione sul loro utilizzo. Si ricorda che per i DPI di Terza Categoria (es. sistemi di arresto caduta) secondo quanto disposto dal D. Lgs 475 del 04/12/92, si rende indispensabile uno specifico addestramento.

I DPI in dotazione al personale saranno sostituiti appena presentino segni di deterioramento. L'impresa affidataria dovrà tenere presso i propri uffici almeno 3 elmetti da fornire ai visitatori del cantiere; tali elmetti dovranno essere di colore diverso da quelli utilizzati dal personale dell'impresa. Si ricorda che i visitatori che accedono ad aree di lavoro pericolose dovranno utilizzare i DPI necessari ed essere sempre accompagnati da personale di cantiere.

Nella scheda seguente sono riportate sinteticamente le tipologie di DPI da utilizzare per le varie mansioni presumibilmente presenti in cantiere.

Tipo DPI	Parte protetta	Mansione
Elmetto di protezione	Testa	• Tutte
Occhiali di sicurezza	Occhi	• Tutte
Maschera antipolvere prot. FFP1	Vie respiratorie	• Tutte
Maschera per vapori di saldatura	Vie respiratorie	• Fabbro edile
Guanti da lavoro	Testa	• Tutte
Guanti in gomma prodotti chimici	Mani	• Muratore
Scarpe con puntale e lamina	Piedi	• Tutte
Cuffie o tappi	Apparato uditivo	• Tutte
Imbracatura di sicurezza	Corpo	• Ponteggiisti • Saranno disponibili in cantiere delle imbracature di sicurezza per il personale chiamato ad operare in elevazione
Tuta da lavoro	Corpo	• Tutte
Maschera saldatura	Occhi	• Fabbro edile

**Depositi di sostanze chimiche:** Le cautele da adottare per lo stoccaggio di tali sostanze sono contenute nelle schede di sicurezza di ciascun prodotto; ad esse si farà tassativo riferimento per le modalità con cui i prodotti chimici verranno depositati.

Particolare attenzione dovrà essere prestata a:

- Quantità massima stoccabile
- Caratteristiche del deposito (spazio, aerazione, assenza di umidità, distanze di sicurezza, ecc.)
- Principali rischi per il personale
- Azioni da attuare in caso di contatto accidentale con parti del corpo
- Dispositivi di protezione individuale da utilizzare durante la manipolazione

L'impresa affidataria e le eventuali imprese subappaltatrici, prima dell'impiego delle sostanze chimiche dovranno prendere visione delle schede di sicurezza ad esse relative; successivamente, ma sempre prima dell'inizio dei lavori che comportano l'utilizzo delle sostanze, il personale addetto dovrà essere appositamente informato e formato al corretto uso delle stesse nel corso di un'apposita riunione.

Le schede di sicurezza dovranno essere tenute in cantiere e disponibili per la consultazione da parte del CE o da parte degli organi di vigilanza e controllo.

**Aree di deposito dei materiali:** L'area di deposito e stoccaggio dei materiali sarà individuata dall'impresa nell'ambito della propria organizzazione di cantiere; una possibile dislocazione di tale area viene riportata nella Planimetria di Cantiere allegata al presente PSC.

In ogni caso l'area di cantiere dovrà essere sempre mantenuta in ordine e portare in discarica i materiali di risulta per non intasare e occupare spazi utili che potrebbero creare rischi e pericoli per i lavoratori.

Le zone di stoccaggio dovranno osservare le seguenti prescrizioni minime:

Le aree di stoccaggio dei materiali dovranno essere ben delimitate e segnalate;

I materiali dovranno essere stoccati in modo stabile e da consentire un'agevole movimentazione sia manuale che attraverso l'utilizzo di apparecchi di sollevamento.

I rifiuti e gli scarti dovranno essere depositati in modo ordinato e sperati per tipologia di materiale e allontanati al più presto dal cantiere, in modo da non costituire dei depositi temporanei.

**Gestione dei rifiuti prodotti in cantiere:** L'impresa affidataria sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere. Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa; tra questi si segnalano quelli conseguenti ai lavori in cantiere:

- imballaggi e contenitori,
- materiali di risulta provenienti demolizioni,
- contenitori di sostanze impiegate nei lavori.

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi possono originare rischi per il personale presente in cantiere e danni ambientali; pertanto, dovranno essere raccolti e stoccati separatamente in contenitori specifici ed idonei ai rischi che il rifiuto presenta nonché ubicati in zone ben individuate del cantiere. I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli oli lubrificanti e idraulici o i liquidi di risulta dal lavaggio delle attrezzature che vengono a contatto con composti chimici, dovranno essere stoccati in recipienti etichettati posti al coperto e all'interno di un bacino di contenimento per evitare spandimenti.

L'impresa affidataria dovrà provvedere all'allontanamento dei materiali di demolizione e di quanto non riutilizzabile in sito.

Il responsabile di cantiere dell'impresa affidataria assicurerà :

- il corretto deposito e allontanamento dei materiali di risulta,
- gli spostamenti di uomini e materiali in condizione di ordine e salubrità,

così come previsto dagli artt. 8 e 9 del D. Lgs. n° 494/1996 e s.m.i, dal D. Lgs. n° 22/1997 e D. Lgs. n° 81/2008 e s.m.i. e da altre norme, regolamenti, ecc. vigenti al momento dell'inizio dei lavori.

I rifiuti dovranno essere conferiti a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento così come previsto dal D. Lgs. n° 22/1997 e s.m.i.; il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà che gli stessi vengano accompagnati dal Formulario di identificazione provvedendo anche alla tenuta del registro di carico e scarico.

## **Impianti di alimentazione**

### **IMPIANTO ELETTRICO**

L'impresa esecutrice utilizzerà l'energia elettrica presente nella fornitura dell'edificio, partendo dal quadro elettrico che dovrà essere realizzato da un elettricista qualificato che provvederà al rilascio della dichiarazione di conformità prevista dalla legge 46/90.

Al quadro di distribuzione reso operativo dall'impresa esecutrice, si collegheranno anche le eventuali imprese subappaltatrici chiamate a svolgere parte dei lavori previsti nell'appalto.

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

Si ricorda, inoltre, l'assoluto divieto di connessione agli apparecchi utilizzatori con altri sistemi diversi dalla presa a spina o dalle morsettiere con serraggio a vite (tipo antitranciamento).

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

Le linee di alimentazione e distribuzione, anche se per i cantieri edili non sussiste l'obbligo del progetto dell'impianto elettrico, dovranno essere dimensionate con particolare attenzione alla caduta di tensione e alla portata nominale del cavo in riferimento al carico da alimentare. Inoltre, l'installazione dovrà essere effettuata in modo tale da eliminare il rischio di sollecitazione sulle connessioni dei conduttori e il rischio di danneggiamento meccanico.

Per le apparecchiature di tipo "trasportabile", "mobile" o "portatile", potranno essere utilizzati solo cavi con conduttore flessibile tipo HO7RN-F o equivalente purché in grado di assicurare l'adeguata resistenza all'acqua e all'abrasione. Per le apparecchiature di tipo "fisso", invece, è possibile utilizzare altre tipologie di cavi che non necessitano, visto l'uso, le stesse caratteristiche (H07V-K, H07V-R, ecc.).

L'impresa esecutrice assicurerà l'utilizzo dell'impianto elettrico in conformità alle norme di legge e di buona tecnica vigenti; qualunque modifica significativa all'impianto dovrà essere autorizzata dal responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice in quanto sarà necessaria l'emissione di una nuova dichiarazione di conformità, per la parte di impianto modificata/sostituita, da parte di soggetti abilitati.

Il materiale e le attrezzature elettriche utilizzate dalle imprese esecutrici, così come detto precedentemente, dovranno essere conformi alla normativa vigente ed alle norme CEI applicabili; nel caso in cui il CE verificasse l'utilizzo di materiale non conforme, vieterà immediatamente l'utilizzo delle attrezzature e dei materiali elettrici fino a che l'impresa inadempiente non abbia sanato la situazione pericolosa.

L'impresa provvederà contestualmente alla realizzazione dell'impianto elettrico, alla realizzazione del proprio impianto di messa a terra. L'impianto di messa a terra dovrà essere denunciato all'ISPESL di Piacenza o all'AUSL di [Reggio Emilia](#) in ottemperanza con quanto previsto dal DPR 462/2001 entro 30 giorni dall'inizio dell'attività in cantiere.

L'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici potranno utilizzare solo apparecchi fissi e trasportabili aventi:

- classe I e cioè dotati di involucro con isolamento principale (con collegamento di terra) alimentati con una tensione non superiore a 220 V;
- classe II e cioè dotati di involucro a doppio isolamento o a isolamento rinforzato (senza collegamento di terra) ed alimentati con una tensione non superiore a 220 V.

Ovviamente, sia gli apparecchi fissi che quelli trasportabili dovranno avere la linea di alimentazione protetta da interruttore differenziale con soglia d'intervento  $I_{dn} \leq 30\text{mA}$ . Infine, si raccomanda la massima attenzione riguardo il posizionamento dei cavi di alimentazione degli apparecchi trasportabili in modo da evitare danneggiamenti meccanici derivanti dalla presenza, nelle zone di lavoro, di macchine e mezzi di notevole peso e dimensioni.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
Committente: ASP "Reggio Emilia Città delle Persone"

L'eventuale utilizzo di apparecchi mobili portatili e cioè di comuni lampade elettriche sarà tassativamente vincolato al rispetto di quanto imposto dalle norme CEI e cioè l'uso di apparecchi di classe III dotati di involucro a isolamento ridotto (senza collegamento a terra) ed alimentati con una tensione non superiore a 50 V (bassissima tensione di sicurezza SELV).

Per lavori da eseguire in orari o in locali in cui non sia presente l'illuminazione diurna, dovranno essere predisposte un numero idoneo di lampade di sicurezza.

**IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE**

Non necessario.

**IMPIANTO IDRICO**

L'acqua necessaria per l'esecuzione delle attività sarà fornita dalla Committenza da propri punti di presa che saranno indicati prima dell'inizio dei lavori.

**Segnaletica di cantiere:**

In cantiere dovrà essere posizionata segnaletica di sicurezza conforme al D.Lgs. n° 493/1996. Tale segnaletica di sicurezza dovrà essere posizionata in prossimità del pericolo in luogo ben visibile e rimossa non appena sia terminato il rischio a si riferisce.

Di seguito si riporta la segnaletica di sicurezza relativa all'organizzazione del cantiere.

Segnale di sicurezza	Collocazione del segnale di sicurezza
 <p>Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori</p>	<p>n. 2                      Nei pressi dell'accesso al cantiere.</p>
 <p>Vietato passare o sostare nel raggio di azione di apparecchi di sollevamento</p>	<p>n. 1                      All'esterno delle zone di azione della gru a torre o di altri apparecchi di sollevamento</p>
	<p>All'ingresso di tutte le zone di lavoro, in cui è possibile la caduta di materiali dall'alto</p>
 <p>Attenzione ai carichi sospesi</p>	<p>n.2 (sede stradale e oratorio)                      In prossimità dell'accesso a zone in cui sono presenti carichi aerei ed in movimentazione</p>
 <p>Restringimento carreggiata</p>	<p>n. 1                      In prossimità del ponteggio rivolto a ovest a favore del senso di marcia</p>

Segnale di sicurezza	Collocazione del segnale di sicurezza
 <p><b>rallentare</b>  <b>30</b>  <b>lavori in corso</b></p>	<p>n. 2                      In prossimità del ponteggio rivolto a ovest a favore del senso di marcia</p>
 <p><b>pedoni sul lato opposto</b></p> <p>Pedoni sul lato opposto</p>	<p>n. 2                      In prossimità del ponteggio rivolto sia ad ovest che a est.</p>
 <p><b>strada chiusa per lavori</b></p> <p>Strada chiusa</p>	<p>In prossimità dell'imbocco di Via Navona</p>
 <p>Calzature di sicurezza obbligatorie</p>	<p>In prossimità dell'accesso al cantiere</p>
 <p>Calzature di sicurezza obbligatorie</p>	<p>In prossimità degli accessi al cantiere</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
Committente: ASP "Reggio Emilia Città delle Persone"

Segnale di sicurezza	Collocazione del segnale di sicurezza
Casco di protezione obbligatorio	
 <p>Protezione obbligatoria degli occhi</p>	In prossimità delle zone di lavoro in cui siano possibili proiezione di polvere, particelle o schegge.
 <p>Posizione dell'estintore</p>	Area cantiere
 <p>Posizione del presidio di pronto soccorso</p>	Area cantiere

## 5. PRINCIPALI OPERE PROVVISORIALI

### Protezioni delle aperture prospicienti il vuoto

#### Rischi durante il montaggio e l'uso

Caduta di persone dall'alto, caduta di materiale dall'alto.

#### Caratteristiche tecniche e di sicurezza

- Le protezioni devono essere allestite a regola d'arte, idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.
- Le aperture nei muri prospicienti il vuoto, o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50, devono essere munite di normale parapetto con tavola fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate o, se a pavimento, coperte con tavole da ponte fissate contro il pericolo di loro spostamento.

#### Misure di prevenzione

- Le opere protettive devono essere allestite in modo robusto e atto ad evitare la caduta di persone e materiali nel vuoto.
- Vanno applicate su ogni apertura non protetta dal ponteggio esterno, su balconi, pianerottoli, scale, vani degli ascensori, aperture a pavimento e casi simili.
- Le protezioni provvisorie devono essere mantenute in opera, fissate rigidamente a strutture resistenti, fino all'installazione delle protezioni definitive.

#### Durante i lavori

- Verificare la corretta installazione delle protezioni su ogni apertura prospiciente il vuoto.
- Non rimuovere le protezioni senza una specifica autorizzazione.
- Segnalare al responsabile di cantiere qualsiasi mancanza protettiva.

#### Dispositivi di protezione individuale

- Casco, guanti, calzature di sicurezza, cinture di sicurezza.

### ANDATOIE E PASSERELLE

#### Rischi durante il montaggio e l'uso

Caduta di persone dall'alto, scivolamenti, cadute a livello, caduta di materiale dall'alto, movimentazione manuale dei carichi.

#### Caratteristiche tecniche e di sicurezza

- Devono essere allestite a regola d'arte e conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.
- Devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio solo di persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali.

- La pendenza non deve superare il 50%.
- Le andatoie inclinate con lunghezza superiore a m 6 è opportuno che siano interrotte da pianerottoli di riposo.

#### Misure di prevenzione

- Le passerelle e le andatoie devono essere munite di robusti parapetti e tavole fermapiede.
- Sulle tavole che compongono il piano di calpestio inclinato devono essere fissati listelli trasversali a distanza di circa 40 cm, corrispondenti al passo di un uomo carico.
- Qualora vi sia il pericolo di caduta di materiale dall'alto, devono essere difese con un impalcato sovrastante.

#### Durante i lavori

- Verificarne la stabilità e la regolarità con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio.
- Verificare la robustezza dei parapetti.
- Verificare che non siano sovraccaricate.
- Segnalare al responsabile del cantiere eventuali anomalie.

#### Dispositivi di protezione individuale

- Casco, calzature di sicurezza, guanti

### **SCALE A MANO**

#### Rischi durante l'uso

Caduta di persone dall'alto, scivolamenti.

#### Caratteristiche tecniche e di sicurezza

- Le scale a mano, se in legno, devono avere i pioli incastrati nei montanti e devono essere provviste di tiranti sotto i due pioli estremi.
- È vietato utilizzare scale a mano improvvisate in cantiere, con tavole chiodate sui montanti.
- Le scale che presentano pioli rotti od altre anomalie devono essere subito scartate.
- Le scale a mano devono essere integre e provviste di dispositivi anti-sdruciolevoli.
- Le scale a mano, durante l'uso, devono essere fissate in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni accentuate, oppure essere tenute al piede da altra persona.
- Segnalare subito al responsabile del cantiere eventuali difetti.

Prima dell'uso:

- La scala deve superare di almeno un metro il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con il piano medesimo.
- Le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra.
- Le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisoriale devono essere dotate di corrimano e parapetto.
- La scala deve distare dalla verticale di appoggio per circa 1/4 della sua lunghezza.
- È vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti.
- Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione.
- Il luogo dove viene installata la scala deve essere sgombro di materiali.

Durante l'uso:

- Le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona.
- Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala.
- Evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo.
- La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare.
- Quando si eseguono lavori in posizione elevata, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala.
- La salita e la discesa devono essere effettuate con il viso rivolto verso la scala.

Dopo l'uso:

- Controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria.
- Le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.
- Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, mancanza dei dispositivi antisdrucchiolevoli.

## 6. GESTIONE DELLE EMERGENZE

### Procedure per raggiungere il Pronto Soccorso più vicino

I luoghi di lavoro in cui sono concentrate le opere da realizzare sono tutti sufficientemente vicini a strade di collegamento con strutture di Pronto Soccorso ed ospedaliere.

Il Pronto Soccorso dell'Ospedale di Reggio Emilia dista pochi chilometri dal cantiere ed è dotato di ambulanze proprie (**tel. EMERGENZE 118**);

Il tempo necessario per raggiungerlo, o per essere raggiunti è variabile tra i 5 ed i 10 minuti, a seconda dell'orario e del traffico.

Accertata la vicinanza con le strutture ospedaliere, si ritiene sufficiente che in cantiere siano presenti "pacchetti di medicazione" conformi almeno a quanto disposto dal DM 28 maggio 1958 e dall'aggiornamento del successivo DM 3 marzo 2004.

I pacchetti di medicazione saranno collocati almeno presso le seguenti zone:

- ufficio (che copre anche le altre zone logistiche del cantiere, quali: spogliatoio; locale adibito a mensa; area adibita alle lavorazioni fuori opera ecc.);
- aree impegnate progressivamente nelle lavorazioni previste, se distano eccessivamente dal cantiere logistico o se per raggiungerli bisogna percorrere percorsi disagiati (quali ad esempio: ponteggi, scale, scavi ecc.).

Incaricati del pronto soccorso che debbono essere presenti in cantiere:

- si tratta dei lavoratori designati dal Datore di lavoro a svolgere tali compiti in attuazione di quanto previsto dall'art. 18, lett. b) del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex DLgs 626/1994 art. 4, comma 5, lett. a) e s. i. e m).

L'Impresa dovrà garantire che in tutte le aree in cui saranno in atto delle lavorazioni (specie se distanti tra loro) sia presente:

- del personale incaricato ad assolvere tale compito in caso di emergenza;
- una autovettura da poter essere utilizzata *anche* in caso di emergenze.

In apposito allegato del Piano Operativo di Sicurezza (POS redatto dall'Impresa) dovrà essere conservata la relativa documentazione comprovante che i lavoratori designati abbiano frequentato un apposito corso di formazione.

È fatto obbligo alle Imprese di segnalare tempestivamente al CSE:

- tutti gli eventuali infortuni che dovessero verificarsi in cantiere;
- eventuali visite ispettive in cantiere e/o verbalizzazioni da parte di funzionari di Enti preposti (ASL, Ispettorato del Lavoro ecc.).

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

All'interno dell'area di cantiere saranno affissi i principali numeri per le emergenze riportati e le modalità con le quali si deve richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e dell'emergenza sanitaria, nonché la planimetria di cantiere riportante le principali modalità di gestione dell'emergenza e di evacuazione del cantiere.

Per la gestione dell'emergenza è necessario che in cantiere siano presenti dei lavoratori adeguatamente formati allo scopo. Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria dovrà comunicare al CE i nominativi delle persone addette alla gestione delle emergenze; contestualmente dovrà essere rilasciata una dichiarazione in merito alla formazione seguita da queste persone.

**Presidi per la lotta antincendio:** Vicino ad ogni attività che presenti rischio di incendio o si faccia utilizzo di fiamme libere dovrà essere presenti almeno un estintore a polvere per fuochi ABC del peso di 6 kg.

Comunque, ogni impresa dovrà avere in cantiere almeno due estintori per fuochi ABC del peso di 6 kg. Un estintore dovrà posizionarsi all'interno della baracca di cantiere. Tutti gli estintori posizionati in postazione fissa dovranno essere segnalati conformemente a quanto previsto dal D.Lgs. n° 493/1996.

Le lavorazioni che comportano l'uso di fiamme libere (saldature, ecc.) dovranno avvenire solo previa autorizzazione del preposto dell'impresa incaricata dell'operazione e solo dopo aver preso le necessarie precauzioni (allontanamento materiali combustibili, verifica presenza estintore nelle vicinanze, ecc.).

Della tenuta in efficienza dei presidi antincendio e della segnaletica di sicurezza si farà carico ciascuna impresa esecutrice per le parti di sua competenza. L'impresa appaltatrice assicurerà il pieno rispetto delle prescrizioni in materia di antincendio per l'intero cantiere.

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

**Infortunati:** Fermo restando l'obbligo dell'impresa affidataria e di tutte le imprese esecutrici affinché in occasione di ogni infortunio sul lavoro vengano prestati i dovuti soccorsi, questa dovrà dare tempestiva comunicazione al coordinatore per l'esecuzione di ogni infortunio con prognosi superiore ad un giorno.

Per infortuni soggetti alla denuncia INAIL, l'impresa appaltatrice dovrà inviare copia della denuncia infortuni (mod. INAIL).

Rimane comunque a carico dell'impresa appaltatrice e delle imprese subappaltatrici l'espletamento delle formalità amministrative presso le autorità competenti nei casi e nei modi previsti dalla legge.

**Incidenti:** Anche nel caso in cui si verificassero eventuali incidenti che non provochino danni a persone, ma solo a cose, ciascuna impresa dovrà dare, appena possibile, tempestiva comunicazione al CE. Ciò si rende necessario perché gli incidenti potrebbero essere segnali importanti in grado di evidenziare una non corretta gestione delle attività esecutive.

**Informazione, formazione e consultazione dei lavoratori** (in accordo con l'art. 2 del D. lgs. 81/2008): I lavoratori presenti in cantiere dovranno essere stati informati e formati sui rischi ai quali sono esposti nello svolgimento della mansione nello specifico cantiere, nonché sul significato della segnaletica di sicurezza utilizzata in cantiere. Le imprese che opereranno in cantiere dovranno tenere a disposizione del CE un attestato o dichiarazione del datore di lavoro circa l'avvenuta informazione e formazione.

I lavoratori addetti all'utilizzo di particolari attrezzature dovranno essere adeguatamente addestrati alla specifica attività. Gli addetti all'antincendio e al pronto soccorso dovranno aver seguito un apposito corso di formazione

Secondo il D. Lgs. 475/92 che classifica i DPI, è ritenuto indispensabile l'avvenuto addestramento per poter utilizzare i DPI di 3a categoria quali i sistemi di arresto caduta.

**Consultazione dei rappresentanti della sicurezza:** Prima dell'accettazione del PSC, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza e fornirgli eventuali chiarimenti sul contenuto dello stesso. Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza avrà facoltà di formulare proposte al riguardo.

**Sorveglianza sanitaria:** Tutto il personale che sarà coinvolto nella esecuzione dell'opera dovrà essere in possesso di "idoneità specifica alla mansione" rilasciata dal medico competente dell'impresa da cui dipendono. I datori di lavoro di tutte le imprese presenti a vario titolo in cantiere, prima dell'inizio delle proprie attività lavorative, dovranno comunicare il nome e recapito del proprio medico competente al CE e presentargli una dichiarazione sull'idoneità dei propri lavoratori alla specifica mansione e le eventuali prescrizioni del medico competente. L'impresa appaltatrice assicurerà il rispetto di tale obbligo di legge per il proprio personale e per il personale delle imprese subappaltatrici.

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

**ELENCO DELLE SCHEDE DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE RICORRENTI**

N°	ATTIVITA' LAVORATIVA RICORRENTE
1	Approvvigionamento di calcestruzzo con autobetoniera
2	Confezionamento di malta e cls con betoniera a bicchiere
3	Lavori in altezza con ponteggi
4	Lavori in altezza con ponti su cavalletti
5	Lavori in altezza con scale a mano
6	Movimentazione manuale dei carichi
7	Sollevamento di materiale con autogrù
8	Taglio del legno con la sega circolare
9	Utilizzo di attrezzature ad aria compressa
10	Utilizzo di attrezzature funzionanti elettricamente
11	Utilizzo di macchine movimento terra
12	Utilizzo di taglierina per laterizi

**Attività lavorativa n° 1 – Approvvigionamento di calcestruzzo con autobetoniera**

Fornitura in cantiere di calcestruzzo tramite autobetoniera e autopompa.

**Rischi presenti**

- Lesioni dovute al contatto canali di scarico della betoniera o con il tamburo rotante specialmente durante le operazioni di lavaggio del mezzo.
- Esposizione a rumore in prossimità della zona di scarico e di pompaggio del calcestruzzo.
- Caduta dall'alto durante le operazioni di lavaggio dell'autobetoniera.
- Ribaltamento dell'autobetoniera o dell'autopompa per posizionamento effettuato su terreno non perfettamente pianeggiante o cedevole

**Misure di prevenzione e protezione**

**Circolazione in cantiere**

La circolazione dell'autobetoniera, specialmente a pieno carico dovrà avvenire su suolo solido e lontano dai bordi degli scavi non adeguatamente armati.

Le manovre dovranno essere tutte segnalate e se necessario una persona a terra aiuterà gli autisti fornendo indicazioni gestuali e verbali.

#### Piazzamento dell'autobetoniera e della pompa per il calcestruzzo

Durante le operazioni di scarico l'autobetoniera sarà piazzata su terreno pianeggiante e lontano dai bordi degli scavi non adeguatamente armati.

#### Scarico del calcestruzzo dalla autobetoniera

Nella movimentazione dei canali di scarico prestare attenzione alle mani ed utilizzare eventualmente delle funi.

Il canale di scarico durante gli spostamenti dell'autobetoniera all'interno del cantiere deve essere fissato e non lasciato completamente aperto.

#### Pompaggio del materiale

Accertarsi del normale funzionamento delle attrezzature di pompaggio.

Evitare bruschi spostamenti della tubazione della pompa.

#### Pulizia dell'autobetoniera

Durante il lavaggio dell'autobetoniera al termine del getto, l'operatore non deve assolutamente sporgersi al di fuori della piattaforma presente accanto alla bocca di carico.

Il contenuto residuo della betoniera e l'acqua di lavaggio deve essere portata in discarica e non scaricata all'interno del cantiere

#### Utilizzo di DPI

Gli addetti alla autobetoniera dovranno fare uso dei seguenti DPI:

- elmetto
- guanti da lavoro
- scarpe o stivali antinfortunistici
- otoprotettori

#### **Attività lavorativa n° 2 – Confezionamento malta e cls con betoniera a bicchiere**

Confezionamento di malta e calcestruzzo con betoniera a bicchiere o con piccoli impianti di betonaggio.

#### Rischi presenti

- Elettrocuzione in caso di cedimento dell'isolamento delle attrezzature utilizzate
- Elettrocuzione per contatto con cavi o parti elettriche in tensione con isolamento inadeguato o deteriorato
- Esposizione a rumore emesso dalla macchina durante il funzionamento.

- Inalazione di polveri di legante durante le fasi di alimentazione della macchina
- Lesioni dovute al contatto con i raggi interni durante il confezionamento della malta o nelle operazioni di pulizia della macchina.
- Ribaltamento della macchina per non corretto posizionamento.
- Sforzo da movimentazione manuale dei carichi durante la manipolazione dei sacchi di legante (peso medio 50 kg)

#### Misure di prevenzione e protezione

##### Tettoia di protezione

Quando la betoniera è posta in prossimità di ponteggi oppure sotto il raggio di azione di apparecchi di sollevamento o più in generale esposta a pericoli di caduta di oggetti dall'alto, dovrà essere realizzata una solida tettoia a protezione delle postazioni di lavoro. La tettoia dovrà essere alta al massimo 3 metri da terra.

##### Posizionamento della betoniera

La betoniera a bicchiere dovrà poggiare su di un suolo stabile e mai soprelevata con mezzi di fortuna.

Nel caso in cui occorresse una maggiore altezza per permettere l'inserimento del secchione sotto alla bocca di carico, si provvederà a realizzare una fossa oppure al posizionamento della betoniera su di una robusta pedana.

##### Abbigliamento consigliato

Il personale non deve indossare indumenti svolazzanti, ma bensì indumenti aderenti al corpo.

##### Divieto di introdurre oggetti nella macchina in movimento

Durante la rotazione del bicchiere è assolutamente vietato avvicinarsi o introdurre le mani o attrezzature (cazzuola, badile) all'interno della bocca di carico

##### Movimentazione dei leganti

I sacchi di legante saranno posizionati in modo da essere agevolmente prelevati dall'operatore.

Quando possibile i sacchi saranno prelevati da due persone in modo da ripartire il carico tra di loro.

Nel caso in cui i sacchi si trovino posizionati lontano dalla zona delle lavorazioni, si trasporteranno in prossimità della betoniera con opportuni mezzi meccanici.

Quando reperibili sul mercato locale, l'azienda acquisterà sacchi di legante di peso inferiore ai 30 kg.

##### Utilizzo delle apparecchiature elettriche

Le attrezzature elettriche saranno oggetto di accurata cura preventiva e periodica.

Gli impianti elettrici saranno collegati a terra e protetti con interruttori differenziali adeguatamente dimensionati.

I cavi di alimentazione saranno difesi contro i danneggiamenti meccanici e chimici.

Le prese e le spine della betoniera dovranno possedere IP 67, quindi le prese e le spine dovranno essere dotate di ghiera.

##### Utilizzo di DPI

Gli addetti al confezionamento del calcestruzzo utilizzeranno i seguenti DPI:

- elmetto di protezione (quando esposti a pericolo di caduta di oggetti dall'alto)
- otoprotettori
- maschera antipolvere FFP1 nel caso di lavoro prolungato alla betoniera
- occhiali di sicurezza
- guanti da lavoro
- scarpe antinfortunistiche

### **Attività lavorativa n°3 – Lavoro in altezza con ponteggi**

Attività lavorative in cui sia necessario l'utilizzo del ponteggio metallico fisso.

#### Rischi presenti

- Caduta di persone dall'alto per uso inidoneo del ponteggio
- Caduta di persone durante l'accesso ai piani di lavoro
- Caduta di persone per rottura dell'impalcato del ponteggio
- Caduta di materiale dal ponteggio

#### Misure di prevenzione e protezione

##### Presenza in cantiere di documentazione del ponteggio

Durante la permanenza dell'attrezzatura in cantiere dovrà essere disponibile la seguente documentazione:

- libretto di autorizzazione ministeriale e disegno esecutivo per ponteggi normali
- progetto esecutivo realizzato da ingegnere o architetto abilitato alla libera professione nel caso di ponteggi montati fuori da schemi tipo o alti più di 20 m

#### Verifica del corretto allestimento delle opere provvisorie

I ponteggi devono essere realizzati secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Occorre verificare che:

- il ponteggio sia dotato di basette per la ripartizione del carico
- siano presenti parapetti su tutti lati che presentino pericolo di caduta superiore a 2 m
- i parapetti siano alti almeno 1 metro, dotati di corrente intermedio e di tavola fermapiede alta almeno 20 cm e non presentino luce libera superiore a 60 cm.
- le tavole dell'impalcato siano ben accostate tra di loro e all'opera in costruzione
- il ponteggio sia adeguatamente ancorato all'opera in costruzione.

Si deve tener presente che l'impalcato può distare dall'opera in costruzione al massimo 20 cm esclusivamente durante lo svolgimento di opere di finitura.

Nel caso in cui l'impalcato disti più di 20 cm dall'opera in costruzione, si dovrà dotare anche la parte interna del ponteggio di un adeguato parapetto oppure l'operatore dovrà utilizzare idonea imbracatura di sicurezza fissata a parti stabili dell'opera provvisoria.

Gli impalcati da utilizzare sul ponteggio, se di legno, devono avere spessore non inferiore a 5 cm.

E' fatto divieto di usare pannelli da cassera o sottomisure al luogo delle regolari assi di legno.

#### Predisposizione di idonee andatoie e passerelle per il passaggio e l'accesso ai luoghi di lavoro

Le andatoie devono avere larghezza minima di 60 cm se destinate al solo passaggio dei lavoratori, di 120 cm se destinate al trasporto di materiali.

La pendenza non deve essere maggiore del 50%.

Le andatoie e le passerelle devono essere munite verso il vuoto, di normali parapetti completi di tavola fermapiede.

#### Utilizzo delle scale a mano

Le scale a mano di accesso ai ponteggi o ai luoghi di lavoro devono essere vincolate alla sommità e sporgere almeno 1 metro oltre il piano di sbarco.

Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani del ponteggio non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra.

Le scale che servono a collegare stabilmente due ponti, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponte, devono essere provviste sul lato esterno di un corrimano-parapetto.

E' vietato la salita o la discesa sui montanti del ponteggio.

#### Modalità di esecuzione delle lavorazioni su ponteggio

Durante l'attività lavorativa sul ponteggio l'operatore deve:

- utilizzare l'attrezzatura senza apportare modifiche non autorizzate dai propri preposti
- riporre i materiali sugli impalcati in modo ordinato, lasciando un adeguato passaggio per le persone
- evitare di concentrare i carichi sugli impalcati
- evitare i depositi di materiali in posizioni prossime al parapetto
- operare sempre protetto dai parapetti e non sporgersi fuori dalle protezioni

#### Utilizzo di DPI

Secondo quanto previsto nelle diverse fasi lavorative.

### **Attività lavorativa n° 4 – Lavoro in altezza con ponte su cavalletti**

Attività lavorative in cui sia necessario l'utilizzo di ponti su cavalletti.

#### Rischi presenti

- Caduta di persone dall'alto

- Caduta di materiale dall'alto

#### Misure di prevenzione e protezione

##### Corretto allestimento del ponte

I ponti su cavalletti:

- non devono essere alti più di 2 metri dal piano di appoggio
- il piano di calpestio deve avere una larghezza non inferiore a cm. 90
- le tavole devono essere tra loro affrancate alle estremità del ponte
- le tavole non devono sporgere a sbalzo per oltre 20 cm
- i cavalletti devono essere robusti e avere una base sufficientemente larga
- il ponte su cavalletti deve appoggiare su superfici stabili.

Non si possono allestire ponti su cavalletti sovrapposti fra loro né montarli sugli impalcati dei ponteggi esterni.

L'interasse per gli appoggi non deve superare i m 1,80, quindi con le normali tavole da ponte da 4 m, si rendono necessari 3 cavalletti. Sono ammessi 2 appoggi solo usando tavole da ponte con spessore 5 cm. e larghezza 30 cm.

Per nessuna ragione si devono usare come appoggi, al posto dei cavalletti, le scale a pioli, i pacchi dei forati o altri materiali di fortuna.

Se in corrispondenza delle aperture l'altezza di possibile caduta risulta superiore a 2 m, occorre sbarrare le aperture stesse, oppure applicare parapetti sull'impalcato. Nel caso non fosse possibile mettere in opera le idonee opere provvisorie gli addetti all'attività lavorativa utilizzeranno idonee imbracature di sicurezza vincolate ad un punto sicuro.

Si ricorda che sui ponti su cavalletti è vietato l'uso di pannelli da cassetta.

##### Utilizzo del ponte su cavalletto

Sul ponte su cavalletti occorre depositare esclusivamente il minimo del materiale necessario all'esecuzione della lavorazione.

##### Utilizzo di DPI

Secondo quanto previsto nelle diverse fasi lavorative.

#### **Attività lavorativa n° 5 – Lavoro in altezza con scale a mano**

Attività che si svolgono su scale a mano oppure dove si utilizza questa attrezzatura per accedere a postazioni di lavoro.

##### Rischi presenti

- Caduta di persone dall'alto durante l'esecuzione dell'attività lavorativa
- Caduta di persone dall'alto durante la salita o la discesa dalla scala

- Caduta di attrezzature o materiali dall'alto

#### Misure di prevenzione e protezione

##### Idoneità strutturale

Le scale utilizzate in cantiere saranno conformi alla normativa vigente e quindi:

- dotate di piedini antisdrucchiolevoli
- realizzate in materiale resistente
- con i pioli incastrati sui montanti, se realizzate in legno

Le scale doppie saranno dotate di un dispositivo che eviti l'apertura oltre il limite.

##### Utilizzo delle scale

Le scale a mano devono essere utilizzate solo per passare a zone di differente quota. Per questo non devono essere utilizzate come strutture sulle quali eseguire lavori.

Fanno eccezione alcune attività come quelle per la posa di linee elettriche e telefoniche, purché le scale siano correttamente vincolate, dotate di piedini antisdrucchiolevoli, vigilate alla base da un addetto e vi si operi indossando la cintura di sicurezza.

Le scale a pioli, utilizzate per l'accesso ai piani di lavoro oltre a dover essere vincolate contro i pericoli di sbandamento e slittamento, devono sporgere almeno 1 metro oltre il piano di appoggio superiore, per permettere all'operatore di assicurarsi al termine della salita o all'inizio della discesa.

La scala a pioli non deve appoggiata ad una parete con un angolo di circa 75° con il pavimento.

E' vietato utilizzare scale costruite con materiali di fortuna.

Durante la salita e la discesa dalle scale, gli utensili e le piccole attrezzature devono essere vincolate alla cintura oppure essere tenute all'interno di idonee borse.

Sulla scala deve salire un solo operatore per volta.

Sulle scale doppie non si deve stare a cavalcioni.

##### Utilizzo di DPI

Ogni volta che occorre operare su di una scala a mano a più di 2 m di altezza, il lavoratore dovrà utilizzare l'imbracatura di sicurezza vincolata a punto stabile

#### **Attività lavorativa n° 6 – Movimentazione manuale dei carichi**

Attività di movimentazione manuale dei carichi, come definita dal D.Lgs.626/94, che si possono presentare all'interno delle diverse fasi lavorative.

##### Rischi presenti

- Lesioni dorso lombari dovute a sforzo da movimentazione manuale dei carichi
- Lesioni, ferite e schiacciamenti dovute a caduta di materiali durante la movimentazione manuale

##### Misure di prevenzione e protezione

### Misure riguardanti l'organizzazione del lavoro

I rischi legati alla movimentazione manuale dei carichi possono essere ridotti adottando le seguenti misure organizzative:

- suddivisione del carico
- riduzione della frequenza di sollevamento e movimentazione
- riduzione delle distanze di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
- miglioramento delle caratteristiche ergonomiche del posto di lavoro

### Verifiche preliminari

Prima di iniziare il trasporto dei carichi a mano, a spalla oppure con l'impiego di mezzi ausiliari si dovrà verificare sempre che sia il posto di lavoro sia le vie da percorrere siano pulite, ordinate e sgombre da materiali che possono costituire ostacolo o inciampo. Occorrerà verificare anche la natura del pavimento che non presenti pericoli di scivolamento, piani sconnessi, buche o parti sporgenti.

### Modalità operative

Sollevando e depositando carichi pesanti occorrerà:

- tenere il tronco eretto, la schiena in posizione diritta, il peso da sollevare avvicinato al corpo, i piedi in posizione aperta e salda
- afferrare il carico in modo sicuro
- fare movimenti graduali e senza scosse
- non compiere torsioni accentuate con la colonna vertebrale.

Nello spostare, alzare e sistemare pesi che superano i 30 Kg occorrerà quando possibile essere coadiuvati da altre persone o da apposite attrezzature.

Macchine e attrezzature, casse di materiali o altri carichi pesanti devono essere spinti o trascinati appoggiandoli su appositi tappeti scorrevoli o appositi rulli.

### Idoneità dei lavoratori

I lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi devono essere ritenuti idonei dal medico competente della propria impresa

### Coordinamento del lavoro

Quando più persone intervengono per sollevare, trasportare, posare a terra un unico carico, occorrerà che tutti i loro movimenti siano coordinati e vengano eseguiti contemporaneamente onde evitare che l'una o l'altra persona abbiano a compiere sforzi eccessivi. Una sola persona dovrà assumersi la responsabilità delle operazioni e impartire istruzioni e comandi precisi.

### Informazione e formazione

I lavoratori devono essere informati e formati secondo quanto previsto dal Titolo V del D.Lgs. 626/94

### Utilizzo di DPI

Gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi devono utilizzare i seguenti DPI:

- guanti da lavoro
- scarpe antinfortunistiche

### **Attività lavorativa n° 7 – Sollevamento materiale con autogrù**

Attività lavorative in cui sia presente la movimentazione o il trasporto di materiale con autogrù.

#### Rischi presenti

- Caduta di materiali dall'alto durante il sollevamento
- Urto del carico contro persone
- Lesioni agli arti durante le attività di imbracatura e ricezione dei carichi
- Ribaltamento della macchina per cedimento del piano di appoggio.

#### Misure di prevenzione e protezione

##### Conformità normativa della macchina

In cantiere saranno utilizzate macchine conformi alle specifiche normative vigenti

##### Verifica trimestrale di funi e catene

Con cadenza massima di tre mesi si provvederà alla verifica delle funi e catene utilizzate nell'apparecchio di sollevamento provvedendo alla sostituzione di quelle che si presentano in cattivo stato di conservazione. (art. 11 DM 12/09/1959).

Nel caso di debba procedere alla sostituzione di funi e di catene, si acquisteranno e utilizzeranno solamente quelle conformi al DPR 459/96 o al DPR 673/82)

Il risultato di queste operazioni sarà annotato sulle apposite pagine del libretto di omologazione dell'apparecchio.

Tale verifica sarà effettuata da personale specializzato interno od esterno all'impresa.

##### Piazzamento della macchina

La macchina dovrà essere piazzata su fondo stabile anche in relazione al carico da sollevare. Per le macchine dotate di stabilizzatori, questi dovranno sempre essere correttamente posizionati prima di procedere con il sollevamento del materiale.

##### Utilizzo degli idonei dispositivi di sollevamento

E' vietato usare come contenitori di sollevamento i fusti di sostanze chimiche, in quanto questi non sono in grado di garantire una adeguata portata.

Si ricorda inoltre che per il sollevamento di materiali sfusi e per i pacchi di laterizio è vietato utilizzare la forza semplice.

##### Corretto utilizzo della autogrù

La gru dovrà essere utilizzata per sollevare e trasportare materiali esclusivamente con tiri verticali.

L'apparecchio di sollevamento non deve mai essere utilizzato per trasportare persone anche per brevi tratti.

Le manovre di partenza e di arresto devono effettuarsi con gradualità in modo da evitare bruschi strappi ed ondeggiamento del carico.

#### Presenza di persone nel raggio di azione dell'autogrù

Le manovre si devono eseguire solo dopo che le persone non autorizzate si sono spostate dalla traiettoria di sollevamento.

In caso di passaggio su luoghi esterni del cantiere, dovrà essere presente una persona a terra con compito di far spostare, mediante avvisi verbali le persone esposte al pericolo.

#### Informazione e formazione delle persone che utilizzano gli apparecchi di sollevamento

La gru sarà condotta e pilotata esclusivamente da persona (gruista) adeguatamente informata e formata ed in possesso di adeguata esperienza lavorativa.

Gli addetti all'imbracatura ed alla ricezione del carico saranno adeguatamente informati e formati alla specifica attività.

#### Modalità di imbracatura e di ricezione dei carichi

Gli addetti all'imbracatura del carico devono:

- utilizzare i dispositivi ed i contenitori adatti allo specifico materiale da utilizzare
- imbracare correttamente il carico e controllare la chiusura del carico
- verificare la corretta equilibratura del carico
- non sostare sotto il carico una volta effettuato il sollevamento
- accompagnare il carico al di fuori delle zone di interferenza con ostacoli fissi; questa operazione va compiuta esclusivamente se strettamente necessaria
- indossare sempre l'elmetto protettivo
- indossare sempre i guanti e le scarpe antinfortunistiche.

Gli addetti alla ricezione del carico devono:

- avvicinarsi al carico per pilotarlo nel punto di scarico solo quando questo è ormai prossimo al punto di appoggio e non mettersi mai per alcun motivo, sotto al carico in arrivo,
- eseguire lo sgancio del carico solo dopo essersi accertati della sua stabilità

#### Visibilità della zona di azione

Il manovratore deve eseguire le manovre di sollevamento solo in condizione di visibilità della zona di azione, o con l'ausilio di segnalazione svolta da lavoratori esperti appositamente incaricati.

#### Sospensione delle manovre

Le manovre di sollevamento saranno sospese quando:

- le persone che si trovano esposte al pericolo di caduta dai carichi non si spostino dalla traiettoria di passaggio, in questo caso l'operatore dovrà avvertire immediatamente il preposto dell'accaduto;
- ci si trovi in presenza di nebbia intensa o di scarsa illuminazione

- spiri un forte vento.

#### Utilizzo di DPI

Tutte le persone che si trovino ad operare sotto il raggio di azione dell'apparecchio di sollevamento dovranno obbligatoriamente indossare l'elmetto di protezione e le scarpe antinfortunistiche.

#### **Attività lavorativa n° 8 – Taglio del legno con sega circolare**

La presente scheda alle attività di taglio del legno con la sega circolare, che si possono presentare all'interno delle diverse fasi lavorative.

#### Rischi presenti

- Abrasione e puntura alle mani durante la manipolazione del legno
- Elettrocuzione in caso di cedimento dell'isolamento delle attrezzature utilizzate
- Elettrocuzione per contatto con cavi o parti elettriche in tensione con isolamento inadeguato o deteriorato
- Esposizione a rumore emesso durante il taglio del legno
- Inalazione di polvere di legno durante il taglio
- Lesioni oculari dovute alla proiezione di particelle
- Proiezione di materiale per rifiuto del pezzo di legno
- Tagli e ferite alle mani per contatto con la lama

#### Misure di prevenzione e protezione

##### Verifica preliminare della sega circolare

Prima dell'inizio dell'attività lavorativa occorrerà verificare che la macchina sia provvista di tutti i necessari dispositivi di protezione ed in particolare:

- la presenza ed il corretto funzionamento della cuffia di protezione della lama. La cuffia dovrà essere registrata in modo da rimanere sempre appoggiata al pezzo durante il taglio
- la presenza ed il corretto posizionamento del coltello divisore posteriore. Tale coltello deve essere registrato a 3 mm dalla dentatura di taglio
- la presenza di spingitoi e sagome per il taglio di piccoli pezzi e di cunei
- l'integrità delle attrezzature elettriche della macchina ed in particolar modo la protezione dei cavi di alimentazione

#### Informazione e formazione

L'utilizzo della sega circolare sarà consentito esclusivamente a personale adeguatamente informato, formato ed addestrato.

#### Utilizzo della sega circolare

Durante l'utilizzo della sega circolare non devono essere rimosse le protezioni e i dispositivi di sicurezza presenti.

La cuffia di protezione deve lasciare scoperta esclusivamente la parte di lama necessaria all'esecuzione del lavoro.

Per il taglio di cunei e di pezzi di ridotte dimensioni devono essere usati gli spingitoi e le sagome.

Al termine dell'attività occorre ripulire il piano di lavoro

#### Utilizzo di DPI

Gli addetti al taglio del legno con la sega circolare dovranno utilizzare i seguenti DPI:

- occhiali di sicurezza
- maschera antipolvere FFP1 (in presenza di elevata polverosità)
- otoprotettori
- guanti da lavoro
- scarpe antinfortunistiche

#### **Attività lavorativa n° 9 – Utilizzo di attrezzature ad aria compressa**

Attività lavorative in cui sia presente l'utilizzo di attrezzature funzionanti ad aria compressa.

#### Rischi presenti

- Inalazione di polvere sollevata durante l'utilizzo di aria compressa o di utensili funzionanti ad aria compressa
- Esposizione a vibrazioni dovute all'utilizzo di attrezzature ad aria compressa
- Scoppio del serbatoio e delle tubazioni del compressore
- Proiezione di particelle durante lavorazioni con utilizzo di aria compressa
- Vibrazioni e scuotimenti dovuti all'uso della macchina.
- Lesioni alle mani ed in genere a parti del corpo per contatti con organi in movimento del compressore: pulegge, volani, cinghie, ecc..
- Lesioni alle mani ed in genere a parti del corpo per contatti con organi ad elevata temperatura: alette di raffreddamento, tubi di scappamento, ecc..
- Uso dell'aria compressa diverso da quello richiesto dalla lavorazione
- Esposizione a rumore prodotto dalla macchina e dalle attrezzature

#### Misure di prevenzione e protezione

##### Verifica di conformità delle attrezzature ad aria compressa

Le attrezzature messe a disposizione dei lavoratori saranno adeguate al lavoro da svolgere.

Per guasti, rotture, danneggiamenti si farà intervenire esclusivamente personale tecnico competente.

### Verifica piano di appoggio ed installazione

Per i mini compressori non esistono particolari problemi di installazione in virtù della loro facilità di posizionamento della macchina nel cantiere.

Nel caso dei maxi compressori, prima dell'installazione occorre controllare la solidità e la planarità del piano di appoggio

### Collegamento utensili

Prima di collegare i vari utensili al motocompressore occorre verificare che:

- le pressioni di esercizio siano compatibili a quelle richieste dagli utensili;
- le manichette siano integre e del tipo adeguato alla pressione erogata;
- agli utensili collegati venga fornita aria il più possibile esente da polveri e da vapori di olio.

### Tubazioni

Occorre verificare :

- l'integrità ed il buon funzionamento delle tubazioni e la loro compatibilità all'uso richiesto;
- che la disposizione delle tubazioni non intralci le lavorazioni in atto o quelle di altri lavoratori;
- che le tubazioni non siano oggetto di calpestamento o schiacciamento da parte di persone o veicoli;
- che il posizionamento dei tubi sia tale che essi non possano entrare in contatto con oli, grassi, fango o malta di cemento;
- che i tubi non siano sottoposti a piegamenti ad angolo vivo.

Il tubo non deve essere troppo rigido per non ostacolare ed affaticare l'operatore nella guida dell'utensile.

È sempre meglio preferire i tubi con anima di tessuto resistente.

### Giunti ed attacchi

Gli attacchi dei tubi flessibili al serbatoio dell'aria compressa e alla rete di distribuzione devono essere tali da non poter sciogliersi per effetto di vibrazioni, urti, di torsione o della pressione interna; a tale scopo non sono ammesse connessioni ad avvitamento, né legature con fili metallici o di fibre tessili, ma sono da utilizzare le fasce metalliche con bordi non taglienti fissate con appositi morsetti o in altro modo.

Sono raccomandabili giunti a baionetta.

I giunti intermedi di collegamento tra i vari tratti del tubo flessibile devono essere tali da non potersi sciogliersi accidentalmente o per effetto delle vibrazioni.

### Varie

Occorre controllare che:

- siano funzionanti i dispositivi di allontanamento dell'aria compressa esausta;
- vengano utilizzati i lubrificanti previsti dal costruttore ed in quantità appropriata e non eccessiva.

Se vengono riscontrati problemi di funzionamento non bisogna procedere a riparazioni di fortuna, poiché l'utilizzo dell'apparecchio è vincolato al suo perfetto stato di efficienza.

### Usi non corretti dell'aria compressa

È necessario ricordare che i getti di aria compressa non devono essere usati come strumento:

- di gioco o per motivi diversi da quello richiesto dalla lavorazione;
- per il refrigerio delle persone o degli ambienti
- per svuotare recipienti;
- per liberare da vapori, gas, polveri o altre sostanze i recipienti che hanno contenuto sostanze infiammabili, considerando il rischio di esplosione dovuto all'elettricità statica;
- per la pulizia soffiata di sostanze esplosive.

### Uso corretto dei tubi dell'aria compressa

Si deve ricordare che:

- non si devono piegare i tubi per interrompere il flusso dell'aria compressa;
- non si devono usare i tubi per trainare, sollevare o calare la macchina;
- i tubi flessibili che presentano forature o lacerazioni devono essere subito sostituiti: le riparazioni con nastro adesivo o altro mezzo di fortuna non resistono in genere alla pressione interna del tubo e possono dar luogo agli inconvenienti e ai pericoli derivanti dalla fuga dell'aria.

### Utilizzo di DPI

Secondo quanto previsto nelle diverse fasi lavorative.

## **Attività lavorativa n° 10 – Attrezzature funzionanti elettricamente**

La presente scheda si applica a tutte le attività lavorative in cui sia presente l'utilizzo di attrezzature funzionanti elettricamente. Una sezione di questa scheda è riservata all'utilizzo del flessibile.

### Rischi presenti

- Elettrocuzione per inadatto isolamento
- Esposizione a rumore emesso dalle attrezzature durante il loro funzionamento
- Proiezione di frammenti o particelle di materiale durante le operazioni di foratura o smerigliatura
- Lesioni alle mani per contatto con organi lavoratori delle attrezzature elettriche portatili
- Inalazione di polvere durante l'utilizzo del flessibile
- Proiezione di materiale non correttamente fissato

### Misure di prevenzione e protezione

#### Verifica di conformità per le apparecchiature elettriche

Le attrezzature messe a disposizione dei lavoratori saranno adeguate al lavoro da svolgere.

Per guasti, rotture, danneggiamenti di apparecchi elettrici e/o componentistica di natura elettrica, si farà intervenire esclusivamente personale tecnico competente.

#### Utilizzo delle apparecchiature elettriche

Quando possibile saranno utilizzate attrezzature alimentate a tensione non superiore a 50V verso terra.

Gli impianti elettrici saranno collegati a terra e protetti con interruttori differenziali adeguatamente dimensionati.

I cavi di alimentazione saranno difesi contro i danneggiamenti meccanici e chimici.

#### Lavori in luoghi conduttori ristretti

Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio (tubi e metalliche, presenza di acqua, scavi ristretti, ecc.) non è consentito l'uso di attrezzi elettrici portatili a tensione superiore a 50 V.

In presenza di luoghi conduttori ristretti occorre utilizzare utensili elettrici portatili alimentati da un trasformatore di isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza a bassissima tensione (es. 220/24 V)

Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori dal luogo conduttore ristretto.

#### Utilizzo smerigliatrice angolare a disco

Prima di azionare l'utensile controllare il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto Non usare dischi da taglio per sgrassare o levigare e non usare dischi per levigare per operazioni di taglio

Non fermare mai il disco in movimento sul pezzo in lavorazione

Non manomettere la cuffia di protezione del disco.

Utilizzare l'utensile seguendo le indicazioni del libretto di uso e manutenzione che lo accompagnano

Non toccare il disco o il pezzo in lavorazione subito dopo la lavorazione perché potrebbe essere molto caldo

Sostituito il disco prima di mettere in funzione l'utensile, provare a mano il libero movimento del disco stesso

#### Utilizzo di DPI

Secondo quanto previsto nelle diverse fasi lavorative.

#### **Attività lavorativa n° 11 – Utilizzo di macchine operatrici**

Attività dove sia presente movimento di terra da parte di macchine operatrici.

#### Rischi presenti

- Investimento di persone
- Urto tra le macchine operatrici
- Esposizione a rumore emesso dalle macchine operatrici
- Inalazione di polvere prodotta durante la movimentazione della terra e degli inerti
- Ribaltamento dei mezzi all'interno di scavi
- Urto contro le persone con il braccio dell'escavatore durante la movimentazione del terreno

### Misure di prevenzione e protezione

#### Predisposizione di rampe di accesso al fondo degli scavi per gli automezzi

Per l'accesso al fondo degli scavi dei mezzi operatori e per gli autocarri saranno realizzare delle solide rampe con apposite zone di sosta e protezione per le persone.

Nella realizzazione della rampa di accesso si dovrà mantenere un franco di almeno 70 cm per parte rispetto alla sagoma dei mezzi in movimento. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate delle piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori di 20 m l'uno dall'altro. (art. 4 DPR 164/56)

#### Non sostare nel raggio di azione delle macchine operatrici

Nel caso di presenza di persone a terra nel raggio di azione delle macchine operatrici, gli operatori dovranno interrompere la loro attività chiedendone l'allontanamento anche attraverso il loro preposto.

#### Non trasportare passeggeri sulle macchine operatrici.

Le macchine operatrici non devono essere utilizzate come mezzi di trasporto per le persone presenti in cantiere

#### Carico della terra sull'autocarro

Prima di iniziare il carico di materiale, l'autista dell'autocarro deve allontanarsi dalla propria postazione di guida e posizionarsi in una zona del cantiere non interessata dall'attività lavorativa.

#### Rispetto della distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione

Durante le operazioni di scavo saranno mantenute distanze superiori a 5 metri dalle linee elettriche. Nel caso di lavori a distanze inferiori saranno concordate opportune misure di prevenzione con l'Ente gestore della fornitura dell'energia elettrica (art. 11 DPR 164/56)

Nel caso di contatto del mezzo con linee in tensione l'operatore dovrà rimanere al suo posto e le persone a terra non dovranno toccare la macchina, ma dovranno attivarsi per avvertire l'ENEL per il distacco della linea.

Verificare preventivamente all'esecuzione dei lavori la presenza di linee elettriche od alti impianti interrati.

Procedere comunque con cautela durante le fasi di scavo.

#### Informazione e informazione degli operai addetti alle varie operazioni di cantiere

Le persone addette alla conduzione delle macchine operatrici, devono essere adeguatamente informate, formate ed addestrate per lo svolgimento delle specifiche mansioni. L'informazione e la formazione viene periodicamente ripetuta.

#### Utilizzo di DPI

Gli operatori delle macchine dovranno utilizzare i seguenti DPI:

- otoprotettori: nel caso la macchina da loro utilizzata risulti rumorosa
- scarpe antinfortunistiche
- elmetto di protezione: quando abbandonano il loro posto di lavoro e se le macchine non sono dotate di cabina di protezione

- maschera di protezione respiratoria antipolvere FFP1: per lavori da eseguirsi in cantieri polverosi e nel caso la cabina non sia chiusa e dotata di filtri antipolvere.

### **Attività lavorativa n° 12 – Utilizzo della taglierina per laterizio**

Attività di taglio di laterizi o piastrelle con la taglierina elettrica.

#### Rischi presenti

- Lesioni alle mani durante la manipolazione del materiale da tagliare
- Elettrocuzione in caso di cedimento dell'isolamento delle attrezzature utilizzate
- Elettrocuzione per contatto con cavi o parti elettriche in tensione con isolamento inadeguato o deteriorato
- Esposizione a rumore emesso durante il taglio del laterizio
- Lesioni oculari dovute alla proiezione di particelle
- Tagli e ferite alle mani per contatto con la lama

#### Misure di prevenzione e protezione

##### Verifica preliminare della taglierina

Prima dell'inizio dell'attività lavorativa occorrerà verificare che la macchina sia provvista di tutti i necessari dispositivi di protezione ed in particolare:

- la presenza ed il corretto funzionamento della cuffia di protezione della lama
- la presenza di spingitoli e sagome per il taglio di piccoli pezzi e di cunei
- l'integrità delle attrezzature elettriche della macchina ed in particolar modo la protezione dei cavi di alimentazione

#### Informazione e formazione

L'utilizzo della taglierina per laterizi sarà consentito esclusivamente a personale adeguatamente informato, formato ed addestrato.

#### Utilizzo della taglierina

Durante l'utilizzo della taglierina non devono essere rimosse le protezioni e i dispositivi di sicurezza presenti.

La cuffia di protezione deve lasciare scoperta esclusivamente la parte di lama necessaria all'esecuzione del lavoro.

Per il taglio di pezzi di ridotte dimensioni devono essere usati gli spingitoli e le sagome.

Al termine dell'attività occorre ripulire il piano di lavoro

#### Utilizzo di DPI

Gli addetti al taglio del con la taglierina per laterizi dovranno utilizzare i seguenti DPI:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
Committente: ASP “Reggio Emilia Città delle Persone”

- occhiali di sicurezza
- maschera antipolvere FFP1 (in presenza di elevata polverosità)
- otoprotettori
- guanti da lavoro
- grembiule impermeabile
- scarpe antinfortunistiche

## **7. ANALISI DEI RISCHI AGGIUNTIVI RISPETTO A QUELLI SPECIFICI PROPRI DELL'ATTIVITA' DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI**

**SI RICORDA CHE IN RELAZIONE ALL'ANDAMENTO DEI LAVORI IL PRESENTE PSC POTRA' ESSERE AGGIORNATO IN QUALISASI MOMENTO DAL CSE ANCHE ATTRAVERSO L'UTILIZZO DEI VERBALI DI RIUNIONE E SOPRALLUOGO.**

**In riferimento al rischio di caduta dall'alto di persone e/o materiali:**

I lavoratori sono esposti al rischio di caduta dall'alto (altezze superiori a mt 2.00) durante diverse operazioni, come ad esempio i lavori da eseguire sul ponteggio, sui trabatelli e durante le fasi di montaggio e smontaggio degli stessi.

Si ricorda che il T. U. della Sicurezza privilegia chiaramente i sistemi di protezione collettiva (ponteggi, parapetti guardacorpo, ecc.) rispetto ai Dispositivi di Protezione Individuale (sistemi di arresto caduta); questi ultimi potranno essere utilizzati solamente se l'impiego dei sistemi di protezione collettiva dovesse risultare particolarmente difficoltoso per problemi intrinseci all'area di lavoro o per opere di breve durata. In questo caso l'impresa dovrà individuare, nel pieno rispetto della legge, i sistemi di ritenuta più idonei; i sistemi di ancoraggio dovranno rispondere a quanto previsto dalla norma UNI EN 795. **Prima di iniziare un'attività che prevede l'uso di imbracatura di sicurezza si dovrà darne preliminarmente comunicazione al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera, il quale dovrà ricevere preliminarmente anche gli attestati di addestramento e formazione dei lavoratori riguardo l'utilizzo dei dispositivi di arresto caduta.**

**L'impresa affidataria o l'eventuale impresa esecutrice per la suddetta operazione dovrà esplicitare nel proprio POS i sistemi di sicurezza che intenderanno adottare.**

Le persone che si devono salvaguardare sono sia quelle presenti all'interno del cantiere che i terzi all'attività dell'impresa che possono risultare coinvolti dalle diverse operazioni. In generale dovranno adottarsi le seguenti misure di protezione:

Il responsabile di cantiere verificherà preliminarmente la presenza e l'adeguatezza di tutti i dispositivi di protezione individuale e collettiva; e l'idoneità degli attrezzi in uso.

Qualsiasi operazione dovrà essere immediatamente sospesa in caso di maltempo o forte vento.

Tutta l'area sottostante le lavorazioni dovrà essere vietata a chiunque; si ricorda l'obbligo di utilizzo di idonei DPI, quale l'elmetto protettivo, guanti, scarpe antinfortunistiche, ecc. anche nelle zone di sollevamento dei materiali dovrà essere vietata la presenza di persone (sia addetti che non addetti ai lavori); tale divieto sarà evidenziato mediante l'apposizione della segnaletica di sicurezza riportata al punto 4.1.7. Le operazioni saranno prontamente sospese nel caso in cui le persone presenti non si spostassero. Le operazioni di sollevamento di materiale voluminoso dovranno realizzarsi in presenza di un preposto. Sono vietate operazioni di sollevamento all'esterno dell'area di cantiere

Le operazioni di carico e scarico dei materiali dovranno avvenire in condizioni di assoluta sicurezza, utilizzando idonei mezzi di sollevamento.

**In riferimento al rischio di elettrocuzione:**

Come già specificato sono presenti cavi aerei elettrici di Bassa Tensione e telefonici in aderenza alla facciata dell'edificio posta su Via Toschi, ad una altezza di circa 6 metri. Si ricorda che valgono SEMPRE le prescrizioni contenute negli artt. 83 e 117 (lavori in prossimità di parti attive) del T.U. della sicurezza D. Lgs. 106/2009 del 03.08.2010, riportati di seguito.

Si rendono necessarie le ulteriori misure di sicurezza che dovrà approntare l'Impresa Affidataria affinché i lavoratori siano salvaguardati da tutti i rischi di natura elettrica connessi con le condizioni e le caratteristiche del cantiere in oggetto, cioè alla presenza di una linea elettrica di bassa tensione, precedentemente sottolineata nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, interessante l'area di cantiere.

- Dovranno essere approntate le messe a terra di ponteggio e baracca uso ufficio, servizi igienici, ecc.
- Qualora i cavi aerei dovessero "entrare" nel ponteggio si renderà necessario proteggerli e avvolgerli con idonei tubi a "doppia camera".
- Richiedere un sopralluogo al relativo ente erogatore per verificare lo stato dei fatti e proteggere i lavoratori dal rischio di lavori da svolgere in vicinanza di linee elettriche.

**D. Lgs. 106/2009 del 03.08.2010**

Articolo 83 - Lavori in prossimità di parti attive

1. Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.

2. Si considerano idonee ai fini di cui al comma 1 le disposizioni contenute nella pertinente normativa di buona tecnica.

Articolo 117 - Lavori in prossimità di parti attive

1. Quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

- a) mettere fuori tensione e in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
- b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
- c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

2. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti.

TABELLA 1 dell'Allegato IX del Testo Unico sulla sicurezza D. Lgs 81/2008 e D. lgs 106/2009, che l'Impresa Affidataria e le Imprese esecutrici dovranno tenere ben presente nell'organizzazione del cantiere, riportante le distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
Committente: ASP "Reggio Emilia Città delle Persone"

Un (kV)	Dist. (mt)
< =1	3,00
1 < Un <= 30	3,50
30 < Un <= 132	5,00
➤ 132	7,00

Dove Un = Tensione nominale

Le distanze di sicurezza sopra rispettate da osservarsi nell'esecuzione di lavori non elettrici, dovranno essere calcolate al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.

Il Datore di Lavoro dovrà prendere le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati da tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione ed in particolare da quelli derivanti da:

- Contatti elettrici diretti;
- Contatti elettrici indiretti;
- Innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;
- Innesco di esplosioni;
- Fulminazione diretta ed indiretta;
- Sovratensioni;
- Altre condizioni di guasto che siano ragionevolmente prevedibili.

Nel caso specifico si possono ritenere soddisfatti i requisiti di sicurezza di cui sopra adottando almeno una delle seguenti misure preventive;

- Sospensione temporanea dell'erogazione dell'energia elettrica da parte dell'ente erogatore (tale soluzione si rende adottabile vista la brevità di utilizzo dell'apparecchio di sollevamento);
- Interramento definitivo o temporaneo per la durata delle lavorazioni del cavo aereo esistente;

**L'impresa affidataria e/o le imprese esecutrici interessate dovranno, nell'ambito della propria organizzazione, adottare il sistema che riterranno più idoneo per poter operare in sicurezza. Tali sistemi dovranno essere esplicitati nel Piano Operativo di Sicurezza.**

**In riferimento al rischio rumore:**

Le imprese che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore" secondo quanto previsto dal D.Lgs. 277/91. Il documento dovrà prevedere la valutazione del rumore per lavorazioni simili a quelle da svolgere in.

Nel presente PSC l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rischio rumore è calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

I dati per gruppo omogeneo sono tratte dal volume: "Ricerca sulla valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili" realizzata dal Comitato Paritetico Territoriale Prevenzione Infortuni di Torino e Provincia.

La valutazione del rumore di seguito riportata deve essere attentamente valutata dalle imprese e dai lavoratori autonomi che la dovranno rispettare e di conseguenza applicare quanto previsto dal D.Lgs. n° 277/1991. Nel caso che quanto riportato non sia ritenuto aderente alla reale situazione dell'impresa, dovrà essere presentata richiesta di variazione con allegato il documento di valutazione dei rischi secondo quanto previsto dal D.Lgs. n° 277/1991.

Le misure da prendere relativamente all'esposizione dei lavoratori sono quelle previste dal D.Lgs. n° 277/1991

**Calcolo del livello di esposizione personale**

Di seguito sono riportati i livelli di esposizione delle diverse mansioni che si prevede saranno presenti in cantiere.

<b>Gruppo omogeneo:</b>	<b>lep db(a)</b>
escavatorista	85
autista autocarro	76
gruista (gru a torre)	75
autista autobetoniera	79
autista pompa cls	80
carpentiere	84
muratore polivalente	82
riquadratore (intonaci tradizionali)	75
posatore pavimenti e rivestimenti	84
operaio comune polivalente	86
piastrellista	87
serramentista	83

## **8. CRONOPROGRAMMA DELLE LAVORAZIONI**

I tempi d'esecuzione delle diverse lavorazioni subiscono normalmente delle modifiche anche sensibili per molteplici ragioni.

Ogni modifica del presente cronoprogramma dovrà essere preventivamente concordata con il Coordinatore in fase di Esecuzione dell'opera.

**SI RICHIEDE ALLE IMPRESE ESECUTRICI CHE INTERVERRANNO, UN'ANALISI COMPLEMENTARE AL PRESENTE CRONOPROGRAMMA IN CASO SI EVIDENZIASSERO ULTERIORI O DIFFERENTI ATTIVITA'.**

Nel caso che dall'esame del programma dei lavori presentato dall'impresa Affidataria/Esecutrice si evidenziassero ulteriori o diverse attività interferenti rispetto a quelle esposte, queste dovranno essere preliminarmente valutate dal CSE che procederà, se necessario, all'aggiornamento del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

## **Norme generali per il Coordinamento delle lavorazioni:**

### **INTERFERENZE LAVORATIVE**

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, oltre a dover rispettare il piano di sicurezza e le norme tecniche relative alla prevenzione degli infortuni, 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 consentano 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.

Pertanto le linee guida di coordinamento, fornite in fase progettuale, sono una essenziale integrazione al piano operativo di sicurezza e riguardano aspetti importanti del processo produttivo.

Nel caso in cui, durante l'esecuzione dei lavori si evidenziassero diverse situazioni di interferenza (anche su segnalazione dell'Imprese coinvolte), il Coordinatore per l'Esecuzione analizzerà e valuterà i rischi presenti e procederà all'integrazione del Piano del Sicurezza. Le diverse lavorazioni si succederanno l'una di seguito all'altra, permettendo la sovrapposizione di lavorazioni solo se posizionate a piani diversi dell'intervento, oppure potrà essere accettata la promiscuità delle stesse solo nel caso di lavorazioni reciprocamente compatibili. Pertanto si prevedono lavorazioni temporalmente sovrapposte, ma generalmente dislocate in aree diverse o piani diversi del cantiere. In generale, in assenza di adeguate protezioni, saranno vietate sovrapposizioni spaziali tra lavorazioni diverse, soprattutto nel caso di lavorazioni in quota o con movimentazione di materiali. Queste saranno vietate anche nel caso in lavorazioni incompatibili si venissero a trovare l'una in adiacenza all'altra, in assenza di un'adeguata distanza reciproca di sicurezza.

**Di seguito si riporta l'analisi dei rischi e le conseguenti misure da adottare durante il verificarsi dei rischi di interferenza tra le varie attività lavorative.**



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
Committente: ASP "Reggio Emilia Città delle Persone"

In generale, per la gestione di attività interferenti e successive che si presenteranno nello svolgimento delle attività necessarie alla realizzazione dell'opera, si terrà presente quanto segue:

1. le attività da realizzarsi, nell'ambito della stessa area, da parte di diverse imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dall'impresa appaltatrice, tale preposto potrà anche essere un lavoratore di una delle imprese impegnate nelle suddette attività;
2. i lavori in luoghi sopraelevati saranno organizzati e coordinati in modo che contemporaneamente nella zona sottostante non si svolgano altre attività o ci sia passaggio di persone. Se durante l'esecuzione delle attività in altezza fossero presenti persone nella zona sottostante, i lavori saranno immediatamente interrotti;
3. per accedere ai luoghi di lavoro, l'impresa affidataria predisporrà una viabilità che non interessi luoghi con presenza di pericoli di caduta di oggetti dall'alto, scavi aperti o con aperture nel pavimento non adeguatamente protetti;
4. i lavori con produzione di polveri, i lavori di saldatura elettrica, l'esecuzione di operazioni con utilizzo di sostanze chimiche non si svolgeranno contemporaneamente ad altre attività ed inoltre si svolgeranno adottando tutte le misure necessarie ad eliminare il rischio: aspirazione delle polveri e dei fumi di saldatura, schermi per le operazioni di saldatura, comunicazione alle altre ditte del tipo di prodotto da utilizzarsi e delle misure di sicurezza da adottare;
5. ogni impresa esecutrice e/o lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il proprio posto di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza dello stesso. In particolare, gli esecutori dovranno prestare attenzione alla presenza di tutti i parapetti delle opere provvisorie, alla corretta sistemazione della segnaletica di sicurezza, alla presenza di materiali non sistemati in modo stabile e sicuro, alla chiusura di tutte le aperture presenti nelle pavimentazioni o nel terreno. Nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere sanate, l'impresa esecutrice provvederà a posizionare una idonea segnaletica di sicurezza atta ad evidenziare il problema e ne darà immediata informazione al CSE. Dell'attuazione di questo punto è comunque responsabile l'impresa appaltatrice;
6. ogni impresa esecutrice o lavoratore autonomo (ivi compresi i subappaltatori) utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari ed i propri presidi antincendio.

### **ALLESTIMENTO DELLA RECINZIONE**

Durante l'allestimento della recinzione del cantiere si possono determinare interferenze con i mezzi che iniziano il trasporto di materiali all'interno dell'area dei lavori.

La recinzione deve essere ultimata prima che avvengano tali trasporti o, in ogni caso, deve essere completata nelle zone di transito dei mezzi per proseguire solo nelle altre parti non interessate dal loro passaggio.

### **INSTALLAZIONE DEI BARACCAMENTI**

I baraccamenti devono essere installati su basi predisposte a tale scopo.

Se i baraccamenti si trovano in prossimità delle vie di transito degli automezzi o dei lavori di montaggio di una gru, di un silo, di un impianto di betonaggio o di una qualsiasi altra struttura importante, la loro installazione o la predisposizione delle loro basi devono avvenire in tempi distinti.

### **INSTALLAZIONE DELLE MACCHINE**

Vale quanto detto per i baraccamenti, inoltre nelle zone di montaggio delle gru, dei silos, degli impianti di betonaggio o di qualsiasi altra struttura importante, si deve precludere la possibilità di transito per tutti coloro che non siano addetti a tali lavori.

### **PREDISPOSIZIONE DELLE VIE DI CIRCOLAZIONE**

Se per predisporre le vie di circolazione per gli uomini e per i mezzi sono usate ruspe, pale meccaniche o altri mezzi simili, la zona deve essere preclusa al passaggio di chiunque non sia addetto a tali lavori sino alla loro conclusione.

### **SBANCAMENTO GENERALE**

Nelle zone interessate ai lavori di sbancamento generale devono operare solo le macchine per movimento terra, tuttavia, in tali zone è possibile fare tracciamenti o iniziare altri lavori di fondazione purché questi avvengano in zone distanti dal luogo dove le macchine proseguono il lavoro di sbancamento e purché tali zone siano delimitate da transenne o chiaramente segnalate.

### **SCAVI MANUALI**

Nelle zone ove avvengono gli scavi manuali non deve, in nessun caso, esservi transito così limitrofo di mezzi meccanici da creare situazioni di pericolo per gli addetti agli scavi stessi.

### **ARMATURE E GETTI DI FONDAZIONE**

Nel corso dei lavori di armatura e di getto delle fondazioni si interferiscono i lavori di carpenteria con quelli di posa del ferro e del trasporto dei conglomerati.

Sono lavori fra loro complementari e non disgiungibili durante i quali occorre prestare molta attenzione ai carichi sospesi, alle segnalazioni manuali ed acustiche ed attenersi scrupolosamente a quanto viene indicato nel piano operativo di sicurezza.

### **IMPERMEABILIZZAZIONE DEI MURI CONTRO TERRA**

Nei luoghi dove sono svolti i lavori di impermeabilizzazione dei muri contro terra occorre vietare il transito a chi non sia specificatamente addetto a tali attività.

Le zone sovrastanti devono essere precluse al transito di mezzi e uomini applicando transenne o segnalazioni sufficientemente arretrate rispetto al ciglio dello scavo.

### **RINTERRI**

Le macchine per movimento terra che effettuano le operazioni di rinterro e di eventuale costipazione del terreno devono operare all'interno di una zona preclusa al passaggio di persone.

In tale zona non si devono effettuare altri lavori sino al compimento totale dei rinterri.

### **MONTAGGIO DEI PONTEGGI**

Il montaggio dei ponteggi avviene man mano che si sviluppano i lavori costruttivi; trattasi di opere che si protraggono nel tempo ad intervalli più o meno costanti durante le quali si devono adottare particolari cautele.

Alla base dei ponteggi in elevazione vi è pericolo di caduta di materiali. Nel corso di tali lavori le persone non devono sostare o transitare nelle zone sottostanti; si devono quindi predisporre e segnalare percorsi diversi ed obbligati per raggiungere le altre zone del cantiere.

### **ARMATURE E GETTI VERTICALI**

Durante i lavori di armatura e dei getti verticali e successivi disarmi, si interferiscono i lavori di carpenteria con quelli di posa del ferro e del trasporto dei conglomerati.

Sono lavorazioni fra loro complementari e non disgiungibili durante le quali occorre prestare molta attenzione ai carichi sospesi, alle segnalazioni manuali ed acustiche ed attenersi scrupolosamente a quanto è indicato nel piano operativo di sicurezza.

### **ARMATURE E GETTI ORIZZONTALI**

Vale quanto detto per i getti verticali, inoltre sulla soletta sottostante quella in lavorazione non si deve svolgere alcuna attività.

### **CHIUSURE PERIMETRALI**

Durante i lavori d'elevazione delle chiusure perimetrali non devono contemporaneamente essere effettuati lavori alla loro base.

### **TAVOLATI INTERNI**

Durante i lavori d'elevazione dei tavolati interni non devono contemporaneamente essere effettuati lavori alla loro base.

### **INTONACI INTERNI**

Durante i lavori d'intonacatura interna non devono contemporaneamente essere effettuate altre lavorazioni alla loro base.

### **INTONACI ESTERNI**

Durante i lavori d'intonacatura esterna non devono contemporaneamente essere effettuate altre lavorazioni alla loro base.

### **ATTIVITÀ D'IMPIANTISTICA IN GENERALE**

Gli impianti elettrici, idraulici, telefonici, quelli inerenti la posa di sanitari, di serramenti, di vetri, di canalizzazioni, le opere da lattoniere, di installazione di cavi televisivi, ecc., non devono avvenire contemporaneamente fra loro o fra altre lavorazioni costruttive in ambienti comuni o confinanti, qualora tutto ciò possa essere causa di pericolo per gli addetti.

#### **ASSISTENZA AGLI IMPIANTI**

I lavori di assistenza agli impianti devono essere forniti in relazione alla programmata attività di impiantistica.

#### **POSA DEI FALSI TELAI**

Nelle vicinanze dei lavori di posa dei falsi telai esterni ed interni non si devono effettuare altre lavorazioni.

#### **POSA DEI MARMI SULLE SCALE**

Le rampe delle scale, durante tutta la durata dei lavori di posa dei marmi, devono essere precluse al transito delle persone estranee a tali opere.

Per raggiungere altre zone della costruzione si devono segnalare i percorsi da compiere.

Nel corso della posa dei marmi non si devono effettuare, nel medesimo luogo, lavori d'intonacatura, rasatura a gesso o impiantistica.

#### **POSA DELLE RINGHIERE METALLICHE SUI PIANEROTTOLI E SULLE SCALE**

Vale quanto detto per la posa dei marmi.

#### **POSA DI PAVIMENTI E RIVESTIMENTI INTERNI**

Per loro natura tali lavori non consentono presenze estranee, tuttavia occorre prestare attenzione a possibili interferenze durante il trasporto dei materiali se questi devono transitare in zone dove si effettuano altre lavorazioni.

#### **ALLACCIAMENTI FOGNARI**

Durante gli allacciamenti fognari, specialmente quando avvengono in ambienti ristretti, non deve essere ammessa alcuna altra attività nelle immediate vicinanze che possa creare interferenze lavorative.

#### **SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO**

Tutta la zona sottostante il ponteggio in fase di smontaggio deve essere preclusa alla possibilità di transito sia veicolare che pedonale mediante transenne o segnalazioni adeguatamente arretrate rispetto al ponteggio stesso e rispetto alla traiettoria che potrebbe compiere il materiale accidentalmente in caduta.

#### **SMONTAGGIO DELLA GRU E DELLE ALTRE MACCHINE**

Tutta la zona sottostante l'area di smontaggio della gru e delle altre macchine deve essere preclusa alla possibilità di transito sia veicolare che pedonale mediante transenne o segnalazioni adeguatamente arretrate rispetto alle strutture in fase di smontaggio e rispetto alla traiettoria che potrebbe compiere il materiale accidentalmente in caduta.

#### **ALLESTIMENTO DELLA RECINZIONE DEFINITIVA**

Durante l'allestimento della recinzione definitiva si possono determinare interferenze con i mezzi che trasportano i materiali residui all'esterno.

La recinzione deve essere realizzata a tratti così da evitare l'attività nelle zone di transito dei mezzi.

### **SISTEMAZIONI ESTERNE**

Per tali lavori si devono stabilire turni di attività ad evitare pericolose interferenze.

### **LAVORI DI RICUPERO EDILIZIO**

I lavori di recupero edilizio si distinguono da quelli costruttivi specialmente nella loro fase iniziale ove si possono individuare le seguenti fasi:

- a) esame ambientale e strutturale;
- b) strutture di rinforzo, puntellazioni;
- c) demolizioni, rimozioni, scrostamenti, sabbiature, idropuliture;
- d) sottomurazioni, iniezioni di consolidamento.

Trattasi di fasi molto particolari e delicate che possono esporre a rischi anche elevati.

Nel corso di queste attività le zone interessate devono essere delimitate per precludere la possibilità di accesso a chiunque non sia strettamente addetto a tali lavori.

Non sono ammessi lavori in sovrapposizione nelle medesime zone ed in quelle limitrofe sia in senso orizzontale sia in senso verticale.

Nel corso delle demolizioni, anche se parziali, le delimitazioni devono essere poste in modo tale da garantire le zone vicine dall'eventuale caduta o proiezione di materiali.

### **IMPORTANTE**

I tempi d'esecuzione delle diverse lavorazioni subiscono normalmente delle modifiche anche sensibili per molteplici ragioni.

Quanto indicato in fase progettuale non può essere che indicativo; sarà compito fondamentale del coordinatore in fase esecutiva, oltre che verificare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel piano di sicurezza, organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la reciproca informazione, tutto atto ad evitare possibili pericolose interferenze lavorative.

## 9. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

	ELEMENTI	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	TOTALE
01	<b>Recinzione prefabbricata da cantiere costituita da pannelli metallici di rete elettrosaldata</b> (dimensioni circa m 3,5x1,95 h) e basi in cemento. Compreso il trasporto, il montaggio e lo smontaggio. Costo d'uso mensile o frazione.	Mq 20,00	€/mq 13,10	€ 262,00
02	<b>Delimitazione provvisoria di zone di lavoro realizzata mediante transenne modulari</b> costituite da struttura principale in tubolare di ferro, diametro 33 mm, e barre verticali in tondino, diametro 8 mm, entrambe zincate a caldo, dotate di ganci e attacchi per il collegamento continuo degli elementi senza vincoli di orientamento. Nolo per ogni mese o frazione. Modulo di altezza pari a 1110 mm e lunghezza pari a 2000 mm.	Cad. 20,00	€/cad 1,64	€ 32,80
03	<b>Cassone metallico per contenimento di materiali di scavo/macerie</b> , della capacità di m3. 6 Nolo per un mese o frazione.	Cad. 1	€/cad 70,24	€ 70,24
04	Ponteggio esterno di facciata in tubolare in ferro in elementi ad H realizzato su piano d'appoggio orizzontale, fino ad una altezza max. di mt 20, dotato di tutti gli accessori di uso, piani di lavoro, mantovane parasassi e teli di protezione, nonché l'integrazione ove occorra di tubi innocenti, morsetti ortogonali, il fissaggio alla struttura, compreso il trasporto, montaggio, smontaggio, secondo le normative vigenti. - <i>Via Toschi – Via Navona</i>	Mq 552,00	€/mq 14,00	€ 7.728,00
04.1	Ponteggio per ogni mese successivo	Mq 552,00	€ 2,40	€ 1.324,80
04.2	Ponteggio esterno di facciata in tubolare in ferro in elementi ad H realizzato su piano d'appoggio orizzontale, per altezza max di mt. 20,00 dotato di tutti gli accessori di uso, piani di lavoro, mantovane parasassi e teli di protezione, nonché l'integrazione ove occorra di tubi innocenti, morsetti ortogonali, il fissaggio alla struttura, compreso il trasporto, montaggio, smontaggio, secondo le normative vigenti. - <i>Ponteggio interno Oratorio</i>	Mq 110,00	€ 15,00	€ 1.650,00
04.3	Ponteggio per ogni mese successivo	Mq 110,00	€/mq 2,40	€ 264,00
05	<b>Trabattello mobile</b> prefabbricato UNI EN 1004 in tubolare di alluminio, base cm 60 X 140, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni, stabilizzatori e quanto altro previsto dalle norme vigenti, <b>altezza max. di utilizzo m. 3,00.</b>	cad. 1	€/cad 28,00	€ 28,00

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
Committente: ASP "Reggio Emilia Città delle Persone"

	- Nolo per un mese o frazione del solo materiale. <i>Oratorio</i>			
05.1	Per ogni smontaggio e montaggio in opera		€/cad 9,89	€ 9,89
05.2	<b>Trabattello mobile</b> prefabbricato UNI EN 1004 in tubolare di alluminio, base cm 60 X 140, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni, stabilizzatori e quanto altro previsto dalle norme vigenti, <b>altezza max. di utilizzo m. 5,40.</b> - Nolo per un mese o frazione del solo materiale. <i>Oratorio</i>	n. 1	€/cad 68,91	€ 68,91
05.3	Per ogni smontaggio e montaggio in opera	n. 1	€/cad 14,34	€ 14,34
05.4	<b>Trabattello mobile</b> prefabbricato UNI EN 1004 in tubolare di alluminio, base cm 60 X 140, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni, stabilizzatori e quanto altro previsto dalle norme vigenti, <b>altezza max. di utilizzo m. 10,40.</b> - Nolo per un mese o frazione del solo materiale. - <i>Oratorio</i>	n. 1	€/cad 136,71	€ 136,71
05.5	Per ogni smontaggio e montaggio in opera	n. 1	€/cad 19,79	€ 19,79
06	<b>Apparecchio di illuminazione trasportabile</b> sostenuto da treppiede, alimentazione 220 V, cavo di alimentazione della lunghezza di m. 20 tipo H07RN -F sez. 1 mm <sup>2</sup> ., spina mobile, lampada 200 W. Nolo per un mese. - <i>Oratorio</i>	N 3	€/cad 6,03	€ 18,09
07	<b>Ripari in materiale isolante a protezione di cavi elettrici</b> posati a parete, o fascettati su tesato, realizzati con guaine o coppelle in vetroresina con coperchio dimensioni fino a 80 mm. Con montaggio su cavi non in tensione, escluse opere provvisoriale.	Mt 3,50	€/mt 13,06	€ 45,71
08	<b>Treccia per impianto di terra</b> sez. 35 mm <sup>2</sup> ., interrata alla profondità di m. 0,60, compreso scavo e reinterro.	Mt 10,00	€/mt 13,65	€ 136,50
08.1	<b>Dispersore in acciaio zincato</b> Ø 20 mm. della lunghezza di m. 1,50, per impianto di terra. Dato in opera collegato alla rete di terra mediante capocorda.	Cad. 1	€/cad 29,56	€ 29,56
09	<b>Illuminazione mobile di recinzioni o barriere o di segnali</b> , con lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria con autonomia non inferiore a 16 ore di funzionamento continuo.	2	€/cad 50,00	€ 100,00
10	Cartelli rotondi di divieto o prescrizione (anche infissi su palo in acciaio zincato)	6	€/cad 50,00	€ 300,00
10.1	Cartelli triangolari di avvertimento (anche infissi su palo in acciaio zincato)	4	€/cad 50,00	€ 200,00
10.2	Cartelli quadrangolari di salvataggio e anti	2	€/cad 50,00	€ 100,00

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
 Committente: ASP "Reggio Emilia Città delle Persone"

	incendio (anche infissi su palo in acciaio zincato)			
<b>10.3</b>	Cartelli di indicazione per pedoni e mezzi (anche infissi su palo in acciaio zincato)	5	€/cad 50,00	€ 250,00
<b>11</b>	Pacchetto di Pronto Soccorso	2	€/cad 90,00	€ 180,00
<b>12</b>	Estintore a polvere da 4 kg (considerato il possibile utilizzo)	2	€/cad 130,00	€ 260,00
<b>13</b>	<b>Riunione di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori</b> , prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice. Costo medio pro-capite per ogni riunione.	2	Costo procapite € 220,23	€ 440,46
	<b>TOTALE COSTI DELLA SICUREZZA</b>			<b>€ 13.669,80</b>
	Importo dei lavori da appaltare			€ 151.397,85

## 10. DOCUMENTI RELATIVI ALLA SICUREZZA DA CONSERVARE IN CANTIERE

- Piano di sicurezza e coordinamento
- Piano operativo di sicurezza per l'impresa affidataria e per ogni impresa esecutrice
- Fascicolo tecnico informativo per i futuri lavori di manutenzione
- Notifica preliminare
- Nomina dei coordinatori dell'emergenza ed elenco dei componenti
- Verbali degli incontri per la consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza
- Registro infortuni
- Generalità e residenza del rappresentante legale dell'impresa affidataria e di ogni impresa esecutrice
- Registro delle vaccinazioni antitetaniche
- Registro delle visite ed elenco degli accertamenti sanitari periodici
- Documentazione relativa ad omologazione e verifica (ISPESL – ASL) di; apparecchi a pressione; scale aeree ad inclinazione variabile; ponti sospesi motorizzati; ponti sospesi dotati di argano; argani dei ponti sospesi; ponti mobili sviluppati su carro
- Copia dell'invio (entro trenta giorni dalla messa in servizio) all'ISPESL e all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti della dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore dell'impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; copia delle richieste delle verifiche periodiche biennali tramite l'ASL o l'ARPA; copia della comunicazione della cessazione dell'esercizio o delle modifiche sostanziali eventualmente apportate all'impianto inviata agli stessi enti
- Eventuali richieste di verifiche successive inoltrate all'ASL, dopo due anni dalla prima verifica dell'impianto di messa a terra effettuata dall'ISPESL
- Prima denuncia all'ISPESL degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a kg 200; eventuali richieste di verifiche successive inoltrate all'ASL dopo un anno dalla verifica precedente
- Libretti degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a kg 200
- Schede delle verifiche trimestrali a funi e catene
- Certificazione relativa a radiocomando della gru
- Copia dell'autorizzazione ministeriale del ponteggio metallico, ovvero disegno esecutivo e relazione di calcolo firmata da ingegnere o architetto, per ponteggi alti più di mt 20,00, e se rivestito con elementi resistenti al vento, o realizzato non conformemente allo schema tipo previsto dal fabbricante
- PiMUS
- Libretto rilasciato dal costruttore del ponteggio, indicante i limiti di carico e le modalità di installazione e di impiego
- Libretto dei recipienti in pressione aventi capacità superiore a lt 25 e istruzioni redatte dal fabbricante per recipienti saldati, soggetti ad una pressione interna superiore a 0,5 bar
- Certificati di prevenzione incendi per le attività soggette al controllo dei vigili del fuoco
- Documentazione comprovante l'avvenuta verifica semestrale degli estintori
- Autorizzazione regionale per l'esercizio per l'impianto di distribuzione carburanti presenti all'interno dell'area di cantiere
- Documentazione comprovante gli interventi di manutenzione periodica eseguiti su macchinari ed attrezzature
- Documenti di consegna agli operai dei DPI
- Elenco delle macchine con relative istruzioni e avvertenze per l'impiego
- Schede tossicologiche dei materiali impiegati (vernici, disarmanti, additivi, colle, plastiche, ecc.) da aggiornare sullo schedario del magazzino a cura del fornitore/magazziniere
- Copia della comunicazione di inizio lavori (entro trenta giorni dalla consegna) alla cassa edile e agli enti previdenziali, assicurativi e anti infortunistici

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
Committente: ASP "Reggio Emilia Città delle Persone"

- Copia della documentazione inoltrata agli enti (enel, acquedotto, ecc.) ovvero a terzi, in relazione all'esecuzione di lavori a distanza ravvicinata ( mt 5 per linee elettriche, mt 3 per gli acquedotti, ecc.)
- Denuncia annuale concernente produzione, trasporto, stoccaggio dei rifiuti
- Registro di carico e scarico, vidimato dall'ufficio del registro (escluso il materiale di demolizione)
- Documenti comprovanti l'avvenuta formazione e informazione degli addetti
- Valutazione del rischio rumore
- Valutazione del rischio vibrazioni
- Valutazione dei rischi chimici
- Valutazioni radiazioni ionizzanti

## 11. PRINCIPALI DISPOSIZIONI NORMATIVE

### **Testo Unico per il riassetto e la riforma delle norme vigenti in materia di salute e sicurezza delle lavoratrici e dei lavoratori nei luoghi di lavoro – D.lgs. 81/2008 –**

Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, per il riassetto e la riforma delle norme vigenti in materia di salute e sicurezza delle lavoratrici e dei lavoratori nei luoghi di lavoro, mediante il riordino e il coordinamento delle medesime in un unico testo normativo.

**Qui di seguito si riportano gli articoli del Testo Unico di maggiore interesse per le normali attività edili.**

### **Capo II NORME PER LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI SUL LAVORO NELLE COSTRUZIONI E NEI LAVORI IN QUOTA**

#### **Sezione I CAMPO DI APPLICAZIONE**

##### **Articolo 105 Attività soggette**

1. Le norme del presente capo si applicano alle attività che, da chiunque esercitate e alle quali siano addetti lavoratori subordinati o autonomi, concernono la esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione, riparazione, demolizione, conservazione, risanamento, ristrutturazione o equipaggiamento, la trasformazione, il rinnovamento o lo smantellamento di opere fisse, permanenti o temporanee, in muratura, in cemento armato, in metallo, in legno o in altri materiali, comprese le linee e gli impianti elettrici, le opere stradali, ferroviarie, idrauliche, marittime, idroelettriche, di bonifica, sistemazione forestale e di sterro. Costituiscono, inoltre, lavori di costruzione edile o di ingegneria civile gli scavi, ed il montaggio e lo smontaggio di elementi prefabbricati utilizzati per la realizzazione di lavori edili o di ingegneria civile. Le norme del presente capo si applicano ai lavori in quota di cui al presente capo e ad ogni altra attività lavorativa.

##### **Articolo 107 Definizioni**

1. Agli effetti delle disposizioni di cui al presente capo si intende per lavoro in quota: attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile.

#### **Sezione II DISPOSIZIONI DI CARATTERE GENERALE**

##### **Articolo 108 Viabilità nei cantieri**

1. Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli conformemente al punto 1 dell'allegato XVIII.

##### **Articolo 109 Recinzione del cantiere**

1. Il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni.

##### **Articolo 110 Luoghi di transito**

1. Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.

### **Articolo 113**

#### **Scale**

1. Le scale fisse a gradini, destinate al normale accesso agli ambienti di lavoro, devono essere costruite e mantenute in modo da resistere ai carichi massimi derivanti da affollamento per situazioni di emergenza. I gradini devono avere pedata e alzata dimensionate a regola d'arte e larghezza adeguata alle esigenze del transito. Dette scale ed i relativi pianerottoli devono essere provvisti, sui lati aperti, di parapetto normale o di altra difesa equivalente. Le rampe delimitate da due pareti devono essere munite di almeno un corrimano.
2. Le scale a pioli di altezza superiore a m 5, fissate su pareti o incastellature verticali o aventi una inclinazione superiore a 75 gradi, devono essere provviste, a partire da m 2,50 dal pavimento o dai ripiani, di una solida gabbia metallica di protezione avente maglie o aperture di ampiezza tale da impedire la caduta accidentale della persona verso l'esterno. La parete della gabbia opposta al piano dei pioli non deve distare da questi più di cm 60. I pioli devono distare almeno 15 centimetri dalla parete alla quale sono applicati o alla quale la scala è fissata. Quando l'applicazione della gabbia alle scale costituisca intralcio all'esercizio o presenti notevoli difficoltà costruttive, devono essere adottate, in luogo della gabbia, altre misure di sicurezza atte ad evitare la caduta delle persone per un tratto superiore ad un metro.
3. Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso. Dette scale, se di legno, devono avere i pioli fissati ai montanti mediante incastro. I pioli devono essere privi di nodi. Tali pioli devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; nelle scale lunghe più di 4 metri deve essere applicato anche un tirante intermedio. E' vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti. Esse devono inoltre essere provviste di:
  - a) dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti;
  - b) ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala.
4. Per le scale provviste alle estremità superiori di dispositivi di trattenuta, anche scorrevoli su guide, non sono richieste le misure di sicurezza indicate nelle lettere a) e b) del comma 3. Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra. Le scale che servono a collegare stabilmente due ponti, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponte, devono essere provviste sul lato esterno di un corrimano parapetto.
5. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona.
6. Il datore di lavoro assicura che le scale a pioli siano sistemate in modo da garantire la loro stabilità durante l'impiego e secondo i seguenti criteri:
  - a) le scale a pioli portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli;
  - b) le scale a pioli sospese devono essere agganciate in modo sicuro e, ad eccezione delle scale a funi, in maniera tale da evitare spostamenti e qualsiasi movimento di oscillazione;
  - c) lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente;
  - d) le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura;
  - e) le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi;

- f) le scale a pioli mobili devono essere fissate stabilmente prima di accedervi.
7. Il datore di lavoro assicura che le scale a pioli siano utilizzate in modo da consentire ai lavoratori di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri. In particolare il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura.
8. Per l'uso delle scale portatili composte di due o più elementi innestati (tipo all'italiana o simili), oltre quanto prescritto nel comma 3, si devono osservare le seguenti disposizioni:
- a) la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 metri, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse;
- b) le scale in opera lunghe più di 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione;
- c) nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale;
- d) durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.
9. Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.
10. E' ammessa la deroga alle disposizioni di carattere costruttivo di cui ai commi 3, 8 e 9 per le scale portatili conformi all'allegato XX.

#### **Articolo 114**

##### ***Protezione dei posti di lavoro***

1. Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali.
2. Il posto di carico e di manovra degli argani a terra deve essere delimitato con barriera per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi.
3. Nei lavori che possono dar luogo a proiezione di schegge, come quelli di spaccatura o scalpellatura di blocchi o pietre e simili, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza. Tali misure non sono richieste per i lavori di normale adattamento di pietrame nella costruzione di muratura comune.

#### **Articolo 115**

##### ***Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto***

1. Nei lavori in quota qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva come previsto all'articolo 111, comma 1, lettera a), è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, quali i seguenti:
- a) assorbitori di energia;
- b) connettori;
- c) dispositivo di ancoraggio;
- d) cordini;
- e) dispositivi retrattili;
- f) guide o linee vita flessibili;
- g) guide o linee vita rigide;
- h) imbracature.

2. Il sistema di protezione, certificato per l'uso specifico, deve permettere una caduta libera non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri.
3. Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie.
4. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta.

### **Sezione III** **SCAVI E FONDAZIONI**

#### **Articolo 118**

##### ***Splateamento e sbancamento***

1. Nei lavori di splateamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.
2. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.
3. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.
4. Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.
5. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo.

#### **Articolo 119**

##### ***Pozzi, scavi e cunicoli***

1. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, alla applicazione delle necessarie armature di sostegno.
2. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri.
3. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporre idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura.
4. Idonee armature e precauzioni devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi.
5. Nella infissione di pali di fondazione devono essere adottate misure e precauzioni per evitare che gli scuotimenti del terreno producano lesioni o danni alle opere vicine con pericolo per i lavoratori.
6. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre 3 metri deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'asportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.
7. Nei pozzi e nei cunicoli deve essere prevista una adeguata assistenza all'esterno e le loro dimensioni devono essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi.

#### **Articolo 120**

##### ***Deposito di materiali in prossimità degli scavi***

1. È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

#### **Articolo 121**

##### ***Presenza di gas negli scavi***

1. Quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose.
2. Quando sia accertata o sia da temere la presenza di gas tossici, asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficiente aerazione ed una completa bonifica, i lavoratori devono essere provvisti di idonei dispositivi di protezione individuale delle vie respiratore, ed essere muniti di idonei dispositivi di protezione individuale collegati ad un idoneo sistema di salvataggio, che deve essere tenuto all'esterno dal personale addetto alla sorveglianza. Questo deve mantenersi in continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all'esterno il lavoratore colpito dai gas.
3. Possono essere adoperate le maschere respiratorie, in luogo di autorespiratori, solo quando, accertate la natura e la concentrazione dei gas o vapori nocivi o asfissianti, esse offrano garanzia di sicurezza e sempreché sia assicurata una efficace e continua aerazione.
4. Quando si sia accertata la presenza di gas infiammabili o esplosivi, deve provvedersi alla bonifica dell'ambiente mediante idonea ventilazione; deve inoltre vietarsi, anche dopo la bonifica, se siano da temere emanazioni di gas pericolosi, l'uso di apparecchi a fiamma, di corpi incandescenti e di apparecchi comunque suscettibili di provocare fiamme o surriscaldamenti atti ad incendiare il gas.
5. Nei casi previsti dai commi 2, 3 e 4, i lavoratori devono essere abbinati nell'esecuzione dei lavori.

#### **Sezione IV**

##### **PONTEGGI E IMPALCATURE IN LEGNAME**

#### **Articolo 122**

##### ***Ponteggi ed opere provvisionali***

1. Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai m 2, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose conformemente al punto 2 dell'allegato XVIII.

#### **Articolo 123**

##### ***Montaggio e smontaggio delle opere provvisionali***

1. Il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisionali devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori.

#### **Articolo 124**

##### ***Deposito di materiali sulle impalcature***

1. Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.
2. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.

#### **Articolo 125**

##### ***Disposizione dei montanti***

1. I montanti devono essere costituiti con elementi accoppiati, i cui punti di sovrapposizione devono risultare sfalsati di almeno un metro; devono altresì essere verticali o leggermente inclinati verso la costruzione.
2. Per le impalcature fino ad 8 metri di altezza sono ammessi montanti singoli in un sol pezzo; per impalcature di altezza superiore, soltanto per gli ultimi 7 metri i montanti possono essere ad elementi singoli.
3. Il piede dei montanti deve essere solidamente assicurato alla base di appoggio o di infissione in modo che sia impedito ogni cedimento in senso verticale ed orizzontale.
4. L'altezza dei montanti deve superare di almeno metri 1,20 l'ultimo impalcato o il piano di gronda.

5. La distanza tra due montanti consecutivi non deve essere superiore a m 3,60; può essere consentita una maggiore distanza quando ciò sia richiesto da evidenti motivi di esercizio del cantiere, purché, in tale caso, la sicurezza del ponteggio risulti da un progetto redatto da un ingegnere o architetto corredato dai relativi calcoli di stabilità.

6. Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato alla costruzione almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggi a rombo o di pari efficacia.

#### **Articolo 126**

##### ***Parapetti***

1. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.

#### **Articolo 127**

##### ***Ponti a sbalzo***

1. Nei casi in cui particolari esigenze non permettono l'impiego di ponti normali, possono essere consentiti ponti a sbalzo purché la loro costruzione risponda a idonei procedimenti di calcolo e ne garantisca la solidità e la stabilità.

#### **Articolo 128**

##### ***Sottoponti***

1. Gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50.

2. La costruzione del sottoponte può essere omessa per i ponti sospesi, per i ponti a sbalzo e quando vengano eseguiti lavori di manutenzione e di riparazione di durata non superiore a cinque giorni.

#### **Articolo 129**

##### ***Impalcature nelle costruzioni in conglomerato cementizio***

1. Nella esecuzione di opere a struttura in conglomerato cementizio, quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura con montanti, prima di iniziare la erezione delle casseforme per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, avente larghezza utile di almeno m 1,20.

2. Le armature di sostegno del cassero per il getto della successiva soletta o della trave perimetrale, non devono essere lasciate sporgere dal filo del fabbricato più di 40 centimetri per l'affrancamento della sponda esterna del cassero medesimo. Come sottoponte può servire l'impalcato o ponte a sbalzo costruito in corrispondenza al piano sottostante.

3. In corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto. Tale protezione può essere sostituita con una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, qualora presenti le stesse garanzie di sicurezza, o con la segregazione dell'area sottostante.

#### **Articolo 130**

##### ***Andatoie e passerelle***

1. Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori e di m 1,20, se destinate al trasporto di materiali. La loro pendenza non deve essere maggiore del 50 per cento.

2. Le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico.

#### **Sezione V**

##### **PONTEGGI FISSI**

#### **Articolo 133**

##### ***Progetto***

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

a) calcolo di resistenza e stabilità eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale;

b) disegno esecutivo.

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

3. Copia dell'autorizzazione ministeriale di cui all'articolo 131 e copia del progetto e dei disegni esecutivi devono essere tenute ed esibite, a richiesta degli organi di vigilanza, nei cantieri in cui vengono usati i ponteggi e le opere provvisorie di cui al comma 1.

#### **Articolo 134**

##### ***Documentazione***

1. Nei cantieri in cui vengono usati ponteggi deve essere tenuta ed esibita, a richiesta degli organi di vigilanza, copia della documentazione di cui al comma 6 dell'articolo 131 e copia del piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.), in caso di lavori in quota, i cui contenuti sono riportati nell'allegato XXII del presente Titolo.

2. Le eventuali modifiche al ponteggio, che devono essere subito riportate sul disegno, devono restare nell'ambito dello schema-tipo che ha giustificato l'esenzione dall'obbligo del calcolo.

#### **Articolo 135**

##### ***Marchio del fabbricante***

1. Gli elementi dei ponteggi devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, e comunque in modo visibile ed indelebile il marchio del fabbricante.

#### **Articolo 136.**

##### ***Montaggio e smontaggio***

1. Nei lavori in quota il datore di lavoro provvede a redigere a mezzo di persona competente un piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.), in funzione della complessità del ponteggio scelto, con la valutazione delle condizioni di sicurezza realizzate attraverso l'adozione degli specifici sistemi utilizzati nella particolare realizzazione e in ciascuna fase di lavoro prevista. Tale piano può assumere la forma di un piano di applicazione generalizzata integrato da istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio, ed è messo a disposizione del preposto addetto alla sorveglianza e dei lavoratori interessati.

2. Nel serraggio di più aste concorrenti in un nodo i giunti devono essere collocati strettamente l'uno vicino all'altro.

3. Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti, di cui uno può fare parte del parapetto.

4. Il datore di lavoro assicura che:

a) lo scivolamento degli elementi di appoggio di un ponteggio è impedito tramite fissaggio su una superficie di appoggio, o con un dispositivo antiscivolo, oppure con qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente;

b) i piani di posa dei predetti elementi di appoggio hanno una capacità portante sufficiente;

c) il ponteggio è stabile;

d) dispositivi appropriati impediscono lo spostamento involontario dei ponteggi su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota;

- e) le dimensioni, la forma e la disposizione degli impalcati di un ponteggio sono idonee alla natura del lavoro da eseguire, adeguate ai carichi da sopportare e tali da consentire un'esecuzione dei lavori e una circolazione sicure;
- f) il montaggio degli impalcati dei ponteggi è tale da impedire lo spostamento degli elementi componenti durante l'uso, nonché la presenza di spazi vuoti pericolosi fra gli elementi che costituiscono gli impalcati e i dispositivi verticali di protezione collettiva contro le cadute.
5. Il datore di lavoro provvede ad evidenziare le parti di ponteggio non pronte per l'uso, in particolare durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione, mediante segnaletica di avvertimento di pericolo generico e delimitandole con elementi materiali che impediscono l'accesso alla zona di pericolo, ai sensi del titolo V.
6. Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.
7. La formazione di cui al comma 6 ha carattere teorico-pratico e deve riguardare:
- a) la comprensione del piano di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio;
- b) la sicurezza durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio con riferimento alla legislazione vigente;
- c) le misure di prevenzione dei rischi di caduta di persone o di oggetti;
- d) le misure di sicurezza in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio;
- e) le condizioni di carico ammissibile;
- f) qualsiasi altro rischio che le suddette operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione possono comportare.
8. I soggetti formatori, la durata, gli indirizzi ed i requisiti minimi di validità dei corsi sono riportati nell'allegato XXI.

#### **Articolo 137**

##### ***Manutenzione e revisione***

1. Il responsabile del cantiere, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro deve assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti.
2. I vari elementi metallici devono essere difesi dagli agenti nocivi esterni con idonei sistemi di protezione.

#### **Articolo 138**

##### ***Norme particolari***

1. Le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici.
2. È consentito un distacco delle tavole del piano di calpestio dalla muratura non superiore a 30 centimetri.
3. È fatto divieto di gettare dall'alto gli elementi del ponteggio.
4. È fatto divieto di salire e scendere lungo i montanti.
5. Per i ponteggi di cui alla presente sezione valgono, in quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno. Sono ammesse deroghe:
- a) alla disposizione di cui all'articolo 125, comma 4, a condizione che l'altezza dei montanti superi di almeno 1 metro l'ultimo impalcato o il piano di gronda;
- b) alla disposizione di cui all' articolo 126, comma 1, a condizione che l'altezza del parapetto sia non inferiore a 95 cm rispetto al piano di calpestio;

c) alla disposizione di cui all' articolo 126, comma 1, a condizione che l'altezza del fermapiede sia non inferiore a 15 cm rispetto al piano di calpestio;

d) alla disposizione di cui all' articolo 128, comma 1, nel caso di ponteggi di cui all' articolo 131, commi 2 e 3, che prevedano specifici schemi-tipo senza sottoponte di sicurezza.

## **Sezione VI** **PONTEGGI MOVIBILI**

### **Articolo 139** ***Ponti su cavalletti***

1. I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi.

### **Articolo 140** ***Ponti su ruote a torre***

1. I ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati.

2. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente.

3. Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti o sistemi equivalenti.

4. I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all'allegato XXIII.

5. La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.

6. I ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.

## **Sezione VII** **COSTRUZIONI EDILIZIE**

### **Articolo 141** ***Strutture speciali***

1. Durante la costruzione o il consolidamento di cornicioni di gronda e di opere sporgenti dai muri, devono essere adottate precauzioni per impedirne la caduta, ponendo armature provvisorie atte a sostenerle fino a che la stabilità dell'opera sia completamente assicurata.

### **Articolo 142** ***Costruzioni di archi, volte e simili***

1. Le armature provvisorie per la esecuzione di manufatti, quali archi, volte, architravi, piattabande, solai, scale e di qualsiasi altra opera sporgente dal muro, in cemento armato o in muratura di ogni genere, devono essere costruite in modo da assicurare, in ogni fase del lavoro, la necessaria solidità e con modalità tali da consentire, a getto o costruzione ultimata, il loro progressivo abbassamento e disarmo.

2. Le armature provvisorie per grandi opere, come centine per ponti ad arco, per coperture ad ampia luce e simili, che non rientrino negli schemi di uso corrente, devono essere eseguite su progetto redatto da un ingegnere o architetto, corredato dai relativi calcoli di stabilità.

3. I disegni esecutivi, firmati dal progettista di cui al comma precedente, devono essere esibiti sul posto di lavoro a richiesta degli organi di vigilanza.

### **Articolo 143** ***Posa delle armature e delle centine***

1. Prima della posa delle armature e delle centine di sostegno delle opere di cui all'articolo precedente, è fatto obbligo di assicurarsi della resistenza del terreno o delle strutture sulle quali esse debbono poggiare, in modo da prevenire cedimenti delle armature stesse o delle strutture sottostanti, con particolare riguardo a possibili degradazioni per presenza d'acqua.

#### **Articolo 144**

##### ***Resistenza delle armature***

1. Le armature devono sopportare con sicurezza, oltre il peso delle strutture, anche quello delle persone e dei sovraccarichi eventuali, nonché le sollecitazioni dinamiche che possano dar luogo a vibrazioni durante l'esecuzione dei lavori e quelle prodotte dalla spinta del vento e dell'acqua.
2. Il carico gravante al piede dei puntelli di sostegno deve essere opportunamente distribuito.

#### **Articolo 145**

##### ***Disarmo delle armature***

1. Il disarmo delle armature provvisorie di cui al comma 2 dell'articolo 142 deve essere effettuato con cautela dai lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste sotto la diretta sorveglianza del capo cantiere e sempre dopo che il direttore dei lavori ne abbia data l'autorizzazione.
2. E' fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.
3. Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio.

#### **Articolo 146**

##### ***Difesa delle aperture***

1. Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.
2. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.
3. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

#### **Articolo 147**

##### ***Scale in muratura***

1. Lungo le rampe ed i pianerottoli delle scale fisse in costruzione, fino alla posa in opera delle ringhiere, devono essere tenuti parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti.
2. Il vano-scala deve essere coperto con una robusta impalcatura posta all'altezza del pavimento del primo piano a difesa delle persone transitanti al piano terreno contro la caduta dei materiali.
3. Sulle rampe delle scale in costruzione ancora mancanti di gradini, qualora non siano sbarrate per impedirvi il transito, devono essere fissati intavolati larghi almeno 60 centimetri, sui quali devono essere applicati trasversalmente listelli di legno posti a distanza non superiore a 40 centimetri.

#### **Articolo 148**

##### ***Lavori speciali***

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

#### **Sezione VIII**

##### **DEMOLIZIONI**

#### **Articolo 150**

##### ***Rafforzamento delle strutture***

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

## **Articolo 151**

### ***Ordine delle demolizioni***

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

## **Articolo 152**

### ***Misure di sicurezza***

1. La demolizione dei muri effettuata con attrezzature manuali deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.
2. È vietato lavorare e fare lavorare gli operai sui muri in demolizione.
3. Gli obblighi di cui ai commi 1 e 2 non sussistono quando trattasi di muri di altezza inferiore ai due metri.

## **Articolo 153**

### ***Convogliamento del materiale di demolizione***

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

## **Articolo 154**

### ***Sbarramento della zona di demolizione***

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

## **Articolo 155**

### ***Demolizione per rovesciamento***

1. Salvo l'osservanza delle leggi e dei regolamenti speciali e locali, la demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non superiore a 5 metri può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta.
2. La trazione o la spinta deve essere esercitata in modo graduale e senza strappi e deve essere eseguita soltanto su elementi di struttura opportunamente isolati dal resto del fabbricato in demolizione in modo da non determinare crolli intempestivi o non previsti di altre parti.
3. Devono inoltre essere adottate le precauzioni necessarie per la sicurezza del lavoro quali: trazione da distanza non minore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere e allontanamento degli operai dalla zona interessata.
4. Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a 3 metri, con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi.
5. Deve essere evitato in ogni caso che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti pericolose per i lavoratori addetti.

## RISCHI DA ESPOSIZIONE AL RUMORE

### Articolo 189

Valori limite di esposizione e valori di azione

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

a) valori limite di esposizione rispettivamente  $LEX = 87 \text{ dB(A)}$  e  $p_{\text{peak}} = 200 \text{ Pa}$  (140 db(C) riferito a  $20 \mu\text{Pa}$ );

b) valori limite di esposizione rispettivamente  $LEX = 85 \text{ dB(A)}$  e  $p_{\text{peak}} = 140 \text{ Pa}$  (137 db(C) riferito a  $20 \mu\text{Pa}$ );

c) valori limite di esposizione rispettivamente  $LEX = 80 \text{ dB(A)}$  e  $p_{\text{peak}} = 112 \text{ Pa}$  (135 db(C) riferito a  $20 \mu\text{Pa}$ );

2: Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche della attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che:

a) il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di  $87 \text{ dB(A)}$ ;

b) siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.

3. Nel caso di variabilità del livello di esposizione settimanale va considerato il livello settimanale massimo ricorrente.

### Articolo 194

#### **Misura per la limitazione dell'esposizione**

1. Fermo restando l'obbligo del non superamento dei valori limite di esposizione, se, nonostante l'adozione delle misure prese in applicazione del presente capo, si individuano esposizioni superiori a detti valori, il datore di lavoro:

a) adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione;

b) individua le cause dell'esposizione eccessiva;

c) modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.

### Articolo 196

#### **Sorveglianza sanitaria**

1. Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta all'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

2. La sorveglianza sanitaria di cui al comma 1 è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

## **RISCHI DERIVANTI DA VIBRAZIONI MECCANICHE**

### Capo III PROTEZIONE DEI LAVORATORI DAI RISCHI DI ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI

#### **Articolo 199**

##### ***Campo di applicazione***

1. Il presente capo prescrive le misure per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori che sono esposti o possono essere esposti a rischi derivanti da vibrazioni meccaniche. Nei riguardi dei soggetti indicati all'articolo 3, comma 2, del presente decreto legislativo le disposizioni del presente capo sono applicate tenuto conto delle particolari esigenze connesse al servizio espletato, quali individuate dai decreti ivi previsti.

#### **Articolo 200**

##### ***Definizioni***

1. Ai fini del presente capo, si intende per:

a) vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio: le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari;

b) vibrazioni trasmesse al corpo intero: le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide;

c) esposizione giornaliera a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio  $A(8)$ : [ $\text{ms}^{-2}$ ]: valore mediato nel tempo, ponderato in frequenza, delle accelerazioni misurate per una giornata lavorativa nominale di otto ore;

d) esposizione giornaliera a vibrazioni trasmesse al corpo intero  $A(8)$ : [ $\text{ms}^{-2}$ ]: valore mediato nel tempo, ponderato, delle accelerazioni misurate per una giornata lavorativa nominale di otto ore.

#### **Articolo 201**

##### ***Valori limite di esposizione e valori d'azione***

1. Ai fini del presente capo, si definiscono i seguenti valori limite di esposizione e valori di azione:

a) per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio:

1) il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a  $5 \text{ m/s}^2$ ; mentre su periodi brevi è pari a  $20 \text{ m/s}^2$ ;

2) il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione, è fissato a  $2,5 \text{ m/s}^2$ .

b) per le vibrazioni trasmesse al corpo intero:

1) il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a  $1,0 \text{ m/s}^2$ ; mentre su periodi brevi è pari a  $1,5 \text{ m/s}^2$ ;

2) il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a  $0,5 \text{ m/s}^2$ .

2. Nel caso di variabilità del livello di esposizione giornaliero va considerato il livello giornaliero massimo ricorrente.

## **Articolo 202**

### ***Valutazione dei rischi***

1. Nell'ambito di quanto previsto dall'articolo 181, il datore di lavoro valuta e, quando necessario, misura, i livelli di vibrazioni meccaniche cui i lavoratori sono esposti.

2. Il livello di esposizione alle vibrazioni meccaniche può essere valutato mediante l'osservazione delle condizioni di lavoro specifiche e il riferimento ad appropriate informazioni sulla probabile entità delle vibrazioni per le attrezzature o i tipi di attrezzature nelle particolari condizioni di uso reperibili presso banche dati dell'ISPESL o delle regioni o, in loro assenza, dalle informazioni fornite in materia dal costruttore delle attrezzature. Questa operazione va distinta dalla misurazione, che richiede l'impiego di attrezzature specifiche e di una metodologia appropriata e che resta comunque il metodo di riferimento.

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

4. L'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni trasmesse al corpo intero è valutata o misurata in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte B.

5. Ai fini della valutazione di cui al comma 1, il datore di lavoro tiene conto, in particolare, dei seguenti elementi:

a) il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti;

b) i valori limite di esposizione e i valori d'azione specificati nell'articolo 201;

c) gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori;

d) gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza e salute dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche, il rumore e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;

e) le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;

f) l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche;

g) il prolungamento del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative, in locali di cui è responsabile;

h) condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide;

i) informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

## **Articolo 203**

### ***Misure di prevenzione e protezione***

1. Fermo restando quanto previsto nell'articolo 182, in base alla valutazione dei rischi di cui all'articolo 202, quando sono superati i valori d'azione, il datore di lavoro elabora e applica un programma di misure tecniche o organizzative, volte a ridurre al minimo l'esposizione e i rischi che ne conseguono, considerando in particolare quanto segue:

a) altri metodi di lavoro che richiedono una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;

b) la scelta di attrezzature di lavoro adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;

- c) la fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;
- d) adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro, dei sistemi sul luogo di lavoro e dei DPI;
- e) la progettazione e l'organizzazione dei luoghi e dei posti di lavoro;
- f) l'adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche;
- g) la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- h) l'organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo;
- i) la fornitura, ai lavoratori esposti, di indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

2. Se, nonostante le misure adottate, il valore limite di esposizione è stato superato, il datore di lavoro prende misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto di tale valore, individua le cause del superamento e adatta, di conseguenza, le misure di prevenzione e protezione per evitare un nuovo superamento.

#### **Articolo 204**

##### ***Sorveglianza sanitaria***

1. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

2. I lavoratori esposti a vibrazioni sono altresì sottoposti alla sorveglianza sanitaria quando, secondo il medico competente, si verificano una o più delle seguenti condizioni: l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni è tale da rendere possibile l'individuazione di un nesso tra l'esposizione in questione e una malattia identificabile o ad effetti nocivi per la salute ed è probabile che la malattia o gli effetti sopraggiungano nelle particolari condizioni di lavoro del lavoratore ed esistono tecniche sperimentate che consentono di individuare la malattia o gli effetti nocivi per la salute.

#### **Articolo 205**

##### ***Deroghe***

1. Nei settori della navigazione marittima e aerea, il datore di lavoro, in circostanze debitamente giustificate, può richiedere la deroga, limitatamente al rispetto dei valori limite di esposizione per il corpo intero qualora, tenuto conto della tecnica e delle caratteristiche specifiche dei luoghi di lavoro, non sia possibile rispettare tale valore limite nonostante le misure tecniche e organizzative messe in atto.

2. Nel caso di attività lavorative in cui l'esposizione di un lavoratore a vibrazioni meccaniche è abitualmente inferiore ai valori di azione, ma può occasionalmente superare il valore limite di esposizione, il datore di lavoro può richiedere la deroga al rispetto dei valori limite a condizione che il valore medio dell'esposizione calcolata su un periodo di 40 ore sia inferiore al valore limite di esposizione e dimostri, con elementi probanti, che i rischi derivanti dal tipo di esposizione cui è sottoposto il lavoratore sono inferiori a quelli derivanti dal livello di esposizione corrispondente al valore limite.

3. Le deroghe di cui ai commi 1 e 2 sono concesse, per un periodo massimo di quattro anni, dall'organo di vigilanza territorialmente competente che provvede anche a darne comunicazione, specificando le ragioni e le circostanze che hanno consentito la concessione delle stesse, al Ministero del lavoro e della previdenza sociale. Le deroghe sono rinnovabili e possono essere revocate quando vengono meno le circostanze che le hanno giustificate.

4. La concessione delle deroghe di cui ai commi 1 e 2 è condizionata all'intensificazione della sorveglianza sanitaria e da condizioni che garantiscano, tenuto conto delle particolari circostanze, che i rischi derivanti siano ridotti al minimo. Il datore di lavoro assicura l'intensificazione della sorveglianza sanitaria ed il rispetto delle condizioni indicate nelle deroghe.

5. Il Ministero del lavoro e della previdenza sociale trasmette ogni quattro anni alla Commissione della Unione europea un prospetto dal quale emergano circostanze e motivi delle deroghe concesse ai sensi del presente articolo.

La "Direttiva Macchine" 98/37/CE, recepita in Italia dal d.P.R. 24 luglio 1996, n. 459, impone ai costruttori di macchine portatili tenute o condotte a mano di dichiarare, tra le altre informazioni incluse nelle istruzioni per l'uso, "il valore medio quadratico ponderato in frequenza dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superi i  $2.5 \text{ m/s}^2$ . Se l'accelerazione non supera i  $2.5 \text{ m/s}^2$  occorre segnalarlo".

Per quanto riguarda le vibrazioni trasmesse al corpo intero, i costruttori hanno l'obbligo di dichiarare "il valore medio quadratico ponderato in frequenza dell'accelerazione cui è esposto il corpo (piedi o parte seduta) quando superi i  $0.5 \text{ m/s}^2$ . Se l'accelerazione non supera i  $0.5 \text{ m/s}^2$  occorre segnalarlo".

Pertanto tutti i macchinari conformi alla Direttiva Macchine, che siano in grado di produrre esposizioni a vibrazioni superiori ai livelli di azione prescritti dalla Direttiva Vibrazioni, devono essere corredati della certificazione dei livelli di vibrazione emessi.

Generalmente le certificazioni sono effettuate per ciascun macchinario in condizioni di impiego standardizzate, conformemente a specifiche procedure di misura definite per ciascun macchinario dagli standard ISO-CEN.

Sulla base degli studi finora svolti sulla attendibilità dei dati di emissione forniti dal costruttore ai fini della prevenzione del rischio vibrazioni, è possibile fornire le indicazioni di massima.

In esse si riportano i coefficienti moltiplicativi di correzione ottenuti in una serie di condizioni sperimentali da utilizzare per poter ottenere una stima dei valori  $A(8)$  riscontrabili in campo a partire dai dati di certificazione.

I dati dichiarati dai produttori, opportunamente moltiplicati per i fattori di correzione, sono utilizzabili solo se le condizioni di impiego sono effettivamente rispondenti a quelle indicate nelle tabelle e nel caso in cui i macchinari siano in buone condizioni di manutenzione, così dicasi per i valori massimi misurati che però sono comprensivi dei coefficienti moltiplicativi di correzione.

In mancanza delle informazioni relative al livello d'emissione fornite dal fabbricante è possibile, per vari mezzi e diversi utensili, rilevare i valori dalla banca dati elaborata dall'ISPESL.

## **RISCHI DERIVANTI DA CAMPI ELETTROMAGNETICI**

### **Articolo 180**

#### ***Definizioni e campo di applicazione***

1. Ai fini del presente decreto legislativo per agenti fisici si intendono il rumore, gli ultrasuoni, gli infrasuoni, le vibrazioni meccaniche, i campi elettromagnetici, le radiazioni ottiche, di origine artificiale, il microclima e le atmosfere iperbariche, che possono comportare rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

2. Fermo restando quanto previsto dal presente capo, per le attività comportanti esposizione a rumore si applica il capo II, per quelle comportanti esposizione a vibrazioni si applica il capo III, per quelle comportanti esposizione a campi elettromagnetici si applica il capo IV, per quelle comportanti esposizione a radiazioni ottiche artificiali si applica il capo V.

3. La protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti è disciplinata unicamente dal decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230, e sue successive modifiche ed integrazioni.

## **Articolo 181**

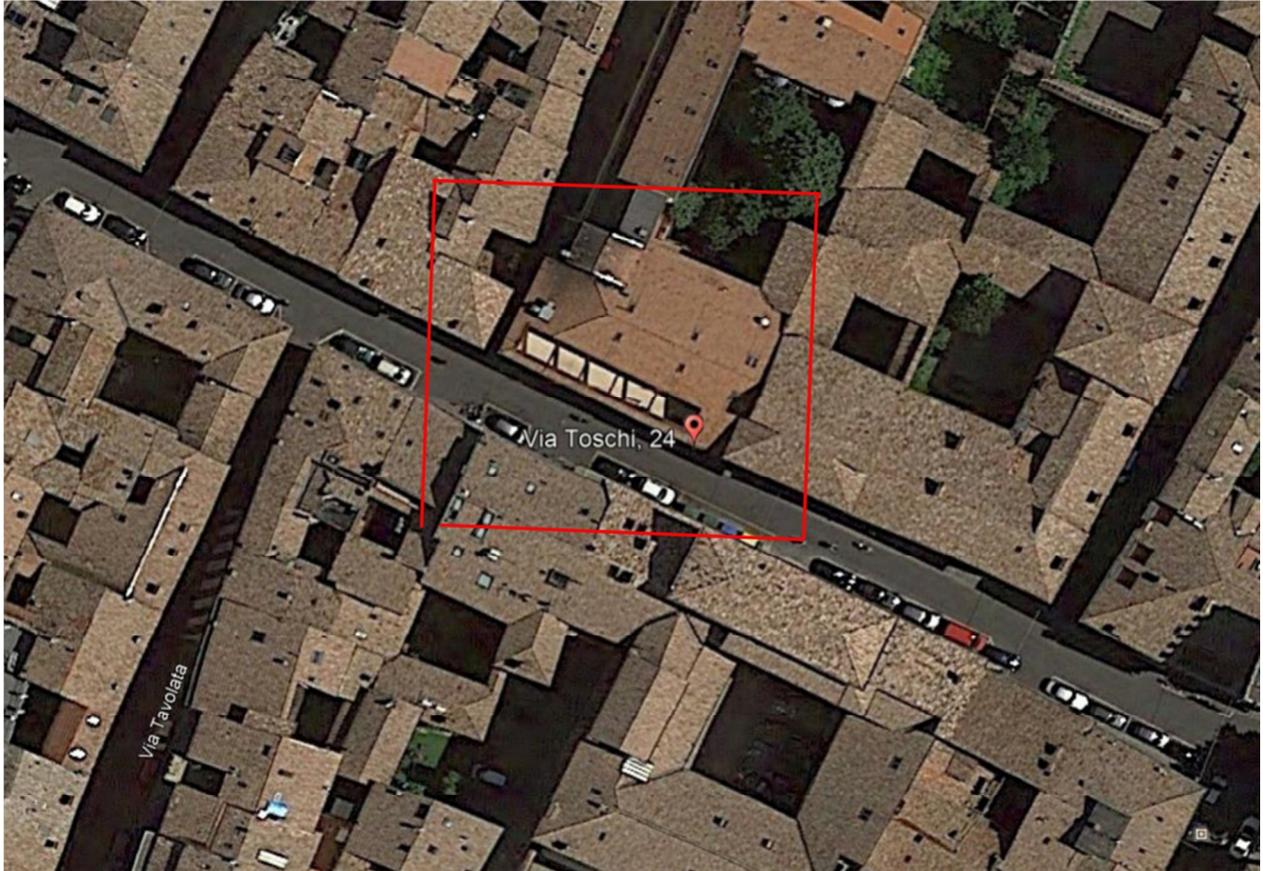
### ***Valutazione dei rischi***

1. Nell'ambito della valutazione di cui all'articolo 28, il datore di lavoro valuta tutti i rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici in modo da identificare e adottare le opportune misure di prevenzione e protezione con particolare riferimento alle norme di buona tecnica ed alle buone prassi.

2. La valutazione dei rischi derivanti da esposizioni ad agenti fisici è programmata ed effettuata, con cadenza almeno quadriennale, da personale qualificato nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione in possesso di specifiche conoscenze in materia. La valutazione dei rischi è aggiornata ogni qual volta si verificano mutamenti che potrebbero renderla obsoleta, ovvero, quando i risultati della sorveglianza sanitaria rendano necessaria la sua revisione. I dati ottenuti dalla valutazione, misurazione e calcolo dei livelli di esposizione costituiscono parte integrante del documento di valutazione del rischio.

3. Il datore di lavoro nella valutazione dei rischi precisa quali misure di prevenzione e protezione devono essere adottate. La valutazione dei rischi è riportata sul documento di valutazione di cui all'articolo 28, essa può includere una giustificazione del datore di lavoro secondo cui la natura e l'entità dei rischi non rendono necessaria una valutazione dei rischi più dettagliata.

**12. PLANIMETRIA DELL'AREA OVE SI COLLOCA IL CANTIERE, COMPRESSE  
LE VIE CIRCOSTANTI**



**13.PLANIMETRIA DEL CANTIERE CON L'INDICAZIONE DI ACCESSI,  
BARACCAMENTI, DEPOSITI PRINCIPALI E MACCHINE**