

**Comune di Darfo Boario Terme**  
Provincia di Brescia

pag. 1

# COMPUTO ESTIMATIVO

**OGGETTO:** COMPUTO METRICO ESTIMATIVO  
PROGETTO ESECUTIVO " ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA  
PRIMARIA DI BOARIO"  
CUP J83H19000420005  
PNNR MISSIONE 4 – ISTRUZIONE E RICERCA – COMPONENTE 1 –  
POTENZIAMENTO DELL'OFFERTA DEI SERVIZI DI ISTRUZIONE:  
DAGLI ASILI NIDO ALLE UNIVERSITÀ – INVESTIMENTO 3.3 – "PIANO  
DI MESSA IN SICUREZZA E RIQUALIFICAZIONE DELL'EDILIZIA  
SCOLASTICA" NEXT GENERATION EU

**COMMITTENTE:** Comune di Darfo B.T.

Darfo B.T., 06/07/2023

**IL TECNICO**  
ing. Marco Sandrini

**Comune di Darfo Boario Terme**  
Provincia di BS

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

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

**OGGETTO:** PROGETTO ESECUTIVO " ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA  
PRIMARIA DI BOARIO"  
CUP J83H19000420005  
PNRR MISSIONE 4 – ISTRUZIONE E RICERCA – COMPONENTE 1 –  
POTENZIAMENTO DELL'OFFERTA DEI SERVIZI DI ISTRUZIONE: DAGLI  
ASILI NIDO ALLE UNIVERSITÀ – INVESTIMENTO 3.3 – "PIANO DI  
MESSA IN SICUREZZA E RIQUALIFICAZIONE DELL'EDILIZIA  
SCOLASTICA" NEXT GENERATION EU

**COMMITTENTE:** COMUNE DI DARFO B.T.

**CANTIERE:** VIALE GIOSUE' CARDUCCI, Darfo Boario Terme (BS)

## IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

\_\_\_\_\_  
(INGEGNERE SANDRINI MARCO)

*per presa visione*

## IL COMMITTENTE

\_\_\_\_\_  
(RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO GEOM. PEDRSOLI GRAZIOSO)

Darfo boario Terme , 06/07/2023

**FUTURA**

 **LA SCUOLA  
PER L'ITALIA DI DOMANI**

 Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU

 Ministero dell'Istruzione  
e del Merito

 **Italiadomani**  
PILLOLE DI INNOVAZIONE E RESILIENZA

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

## LAVORO

### CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera: OGGETTO:	Opera Edile LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA E ADEGUAMENTO SISMICO SCUOLA PRIMARIA DI BOARIO
Titolo abilitativo:	--- n. --- del
Importo presunto dei Lavori:	500'000,00 euro
Numero imprese in cantiere:	4 (previsto)
Numero di lavoratori autonomi:	4 (previsto)
Numero massimo di lavoratori:	10 (massimo presunto)
Entità presunta del lavoro:	450 uomini/giorno
Data inizio lavori:	01/03/2022
Data fine lavori (presunta):	30/06/2022
Durata in giorni (presunta):	122

### Dati del CANTIERE:

Indirizzo:	VIALE GIOSUE' CARDUCCI
CAP:	25047
Città:	Darfo Boario Terme (BS)

## COMMITTENTI

### DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale:	COMUNE DI DARFO B.T.
Indirizzo:	PIAZZA COL. LORENZINI N.4
CAP:	25047
Città:	DARFO BOARIO TERME (BS)

### nella Persona di:

Nome e Cognome:	GRAZIOSO GEOM. PEDRSOLI RESPONSABILE UNICO DEL
Qualifica:	PROCEDIMENTO PIAZZA COL. LORENZINI N.4
Indirizzo:	
CAP:	25047
Città:	DARFO BOARIO TERME (BS)

## RESPONSABILI

### Progettista:

Nome e Cognome:	MARCO SANDRINI
Qualifica:	INGEGNERE
Indirizzo:	VIA MORE 7
CAP:	25047
Città:	DARFO BOARIO TERME (BS)
Telefono / Fax:	3338/8408170
Indirizzo e-mail:	marco@studioingsandrini.com
Codice Fiscale:	SNDMRC76E11B149J

### Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome:	MARCO SANDRINI INGEGNERE VIA MORE 7 DARFO B.T.(BS) 3338/8408170 0364/532348 marco@studioingsandrini.com SNDMRC76E11B149J
-----------------	---

### Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome:	GRAZIOSO GEOM. PEDRSOLI RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO PIAZZA COL. LORENZINI N.4
-----------------	---

### Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome:	MARCO SANDRINI
Qualifica:	INGEGNERE
Indirizzo:	VIA MORE 7
CAP:	25047
Città:	DARFO BOARIO TERME (BS)
Telefono / Fax:	3338/8408170 0364/532348
Indirizzo e-mail:	marco@studioingsandrini.com
Codice Fiscale:	SNDMRC76E11B149J

## Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

---

Nome e Cognome:

Non ancora nominato

## IMPRESE

I lavori non sono ancora stati appaltati pertanto i nominativi delle imprese e o lavoratori autonomi.

Sarà cura del CSE prima dell'inizio dei lavori esplicitare tali figure.

## ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



## DOCUMENTAZIONE

### Documentazione da custodire in cantiere

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

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

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

- Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
- Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
- Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
- Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
- Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
- Denuncia di installazione all'INAIL (ex ISPESL) degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
- Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;

- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
- Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
- Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
- Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
- Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
- Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

## **DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE**

L'edificio si trova nel centro abitato di Boario Terme in viale G. Carducci.

Trattasi di un edificio scolastico che si sviluppa su due piani fuori terra.

L'edificio si trova all'interno di un lotto completamente recitato.

Il lotto su cui insiste l'edificio confina su tre lati su marciapiede pedonale a servizio di viale G. Carducci, viale della Repubblica e viale A. de Gasperi.

Il quarto lato del lotto è a confine con un parco giochi pubblico.

Nell'intorno sorgono edifici residenziali e di tipo turistico ricettivo.

## **DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA**

Il progetto riguarda opere strutturali per l'adeguamento sismico dell'edificio esistente.

Si riporta di seguito l'elenco dei principali interventi previsti, per i quali, nei capitoli successivi, verranno trattati gli aspetti inerenti la cantieristica, le fasi con le quali saranno programmati i diversi

interventi, le analisi e valutazioni dei rischi del cantiere specifico con le relative misure di sicurezza che dovranno essere adottate.

Gli interventi previsti per l'adeguamento sismico comprenderanno:

- Per le murature si prevede un consolidamento mediante intonaco armato dello spessore di cm. 5 (armatura con rete elettrosaldata), realizzato su entrambe le facce.
- Ammorsamento murature ai solai di tutti i piani.
- Rimozione copertura esistente, alleggerendo il carico gravante e realizzando una copertura piana e realizzazione cappa collaborante.
- Interventi locali di cerchiatura di aperture con carpenteria metallica.
- Chiusura di nicchie presenti nelle murature esistenti.
- Cerchiatura e rinforzo pilastri in c.a.
- Realizzazione di cordolo su tutto il perimetro dell'edificio in corrispondenza del piano terra.

## **AREA DEL CANTIERE**

RISCHI RELATIVI ALLE FASI LAVORATIVE:

- 1- OPERE PROVVISORIALI
- 2- OPERE DI DEMOLIZIONE E RIMOZIONE
- 3- OPERE MURARIE / CARTONGESSI / TINTEGGIATURE
- 4- SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI
- 5- CADUTA DALL'ALTO
- 6- INALAZIONE POLVERI
- 7- ELETTROCUZIONE ED ESPLOSIONE
- 8- INTERFERENZIALI
- 9- EMISSIONI DI RUMORE
- 10- EMISSIONI DI VIBRAZIONI
- 11- SCIVOLAMENTO, CADUTE A LIVELLO
- 12- URTI, IMPATTI, COMPRESSIONI
- 13- INVESTIMENTO DA MEZZI MECCANICI
- 14- DIFFUSIONE DEL VIRUS COVID19



## 1 OPERE PROVVISORIALI

1.1 Installazione recinzione di cantiere

1.2 Installazione del ponteggio

1.3 Installazione gru di cantiere e/o altri apparecchi di sollevamento

1.4 Installazione baracche

1.5 Segnaletica di cantiere

1.6 Luogo per deposito materiale e zona carico/scarico

1.7 Alimentazione energia elettrica

### 1.1 Installazione recinzione di cantiere:

Si dovrà prevedere una specifica recinzione che delimiti tutte le aree intorno all'edificio con pericolo di caduta dall'alto e l'area di movimento dell'attrezzatura in caso di gru a "rotazione bassa" (vedi elaborato grafico allegato). Dovrà essere installata recinzione di cantiere realizzata con barre di ferro d.22mm su basamento appoggiato su terreno esistente ogni 2mt, pannelli in legno h.2mt o altro, opportunamente controventati e dotati di illuminazione.

La recinzione dovrà essere mantenuta in buono stato di conservazione per tutta la durata dei lavori e ispezionata giornalmente dal preposto di cantiere.

L'illuminazione dovrà essere in particolar modo curata sulla strada all'ingresso dell'edificio

La recinzione dovrà essere realizzata in tutte quelle zone in cui dovrà essere

Si raccomanda il rispetto delle norme di utilizzo in tutte le fasi, ovvero:

1.2.1 Fase di pre-montaggio

1.2.2 Fase di montaggio

1.2.3 Fase di esercizio

1.2.4 Fase di smontaggio

1.2.1 Fase di pre-montaggio

### Controllo della documentazione tecnica

In cantiere deve essere presente la documentazione descritta nei paragrafi seguenti. La stessa verrà fornita in parte dal produttore del ponteggio ed in parte dal tecnico abilitato incaricato dall'Impresa utilizzatrice.

### Progetto

Il ponteggio deve essere opportunamente descritto e devono essere allegati disegni di montaggio dettagliati che riportino, quando necessario, particolari costruttivi inerenti:

- ancoraggi
- nodi strutturali

- ripartizione dei carichi al piede
- informazioni di corretto montaggio inerente particolari propri della realizzazione in esame

Per configurazioni non standard o per altezze superiori ai 20 m sarà obbligatorio redigere un progetto timbrato e firmato dal tecnico abilitato.

#### Relazione e tecnica

Deve riportare tutte le verifiche statiche che esulano da quanto descritto sulle Autorizzazioni Ministeriali e negli schemi standard.

Deve essere timbrata e firmata dal tecnico abilitato.

#### Manuale d'uso e Manuale sugli ancoraggi

Sono documenti previsti dall'azienda per favorire il corretto utilizzo dei suoi prodotti.

#### Controllo dei materiali da utilizzare

I materiali da utilizzare devono essere oggetto di attento esame qualitativo e quantitativo prima del loro utilizzo in cantiere secondo quanto riepilogato di seguito.

#### Corrispondenza tra materiali utilizzati ed elementi autorizzati.

Deve essere controllata la corrispondenza tra gli elementi previsti nella distinta e quelli disponibili in cantiere.

Non è ammesso alcun utilizzo misto, di elementi cioè provenienti da sistemi di ponteggi di aziende differenti.

È consentito l'uso misto di giunto/tubo ad integrazione del sistema di ponteggio. Ogni porzione di ponteggio può essere realizzata separatamente da quelle adiacenti con un unico sistema e raccordata con elementi in tubo/giunto senza funzioni strutturali.

#### Sicurezza personale

Devono essere presenti in cantiere e utilizzati dagli addetti ai lavori tutti i dispositivi di sicurezza personale previsti dalla legge e di seguito elencati.

#### Cinture di sicurezza

Devono rispondere ai requisiti previsti dalla normativa europea e devono essere dotati di marchio CE e devono aver superato le prove tecniche previste.

#### Abbigliamento

Devono essere utilizzati tute, guanti, scarpe e abbigliamento in genere marchiato CE e rispondente alle norme EN 510 Cat. II.

#### Prescrizioni varie

È necessario e auspicabile predisporre in cantiere un locale o una zona destinata al primo soccorso in caso di incidente. Così come deve essere sempre disponibile una cassetta di pronto soccorso per le prime cure agli eventuali feriti.

### Idoneità dei materiali

È buona regola organizzare in cantiere un controllo sistematico dell'efficienza di tutti gli elementi del ponteggio. Soprattutto per le dotazioni di materiali a noleggio è importante che l'Impresa utilizzatrice, oltre all'azienda produttrice, realizzi un piano

di monitoraggio dei materiali in dotazione con particolare riguardo ai seguenti punti:

- Controllo della verticalità dei montanti. Non sono tollerati fuori piombo superiori a quelli dichiarati dal produttore nelle tolleranze dimensionali.
- Controllo delle saldature nei telai prefabbricati. Qualora il controllo visivo lasci dubbi si devono utilizzare liquidi penetranti magniflux o altri dispositivi e/o scartare il telaio.
- Controllo dell'efficienza dei nottolini e delle boccole per l'innesto dei collegamenti diagonali e correnti. Evitare l'utilizzo di elementi deformati e/o ripristinati.
- Controllo della protezione superficiale di verniciatura o zincatura. Al fine di una buona durabilità nel tempo ed in funzione dell'ambiente di utilizzo, valutare attentamente la presenza e l'esistenza di ossidazioni su tutti gli elementi.
- Controllo del corretto serraggio dei giunti (6 daNm) e dello stato di conservazione dei filetti dei bulloni utilizzati. Deve sempre essere garantito il perfetto avvitamento/svitamento dei dadi.
- Controllare il corretto funzionamento del bloccaggio delle tavole metalliche mediante il dispositivo predisposto su di esse dal produttore.
- Controllo della rettilineità dei collegamenti utilizzati. Non è tollerata la presenza di deformazioni plastiche su qualsiasi elemento costituente il sistema.

Deve essere previsto un controllo obbligatorio dell'efficienza del ponteggio dopo ogni evento atmosferico significativo. Questo si può estendere anche ai materiali presenti in cantiere e non ancora montati.

### Stoccaggio in cantiere

È importante predisporre un'area di cantiere dedicata allo stoccaggio dei materiali da ponteggio al fine di poterne ottimizzare gli spostamenti e organizzare al meglio le fasi di carico e scarico al fine di ridurre i costi di esercizio e soprattutto i rischi di infortunio sempre frequenti in situazioni e ambienti caotici. È possibile e consigliabile, per edifici alti, prevedere anche lo stoccaggio parziale di materiale in quota sfruttando piazzole di carico opportunamente predisposte che comunque potranno essere utilizzate anche dopo il montaggio del ponteggio per il proseguo dei lavori del cantiere. I materiali vanno stoccati negli appositi contenitori e/o ceste.

È importante predisporre anche un'area protetta (tettoia o altro) in cui sia sempre possibile montare a banco i giunti o effettuare i controlli sui materiali.

### 1.2.2 Fase di montaggio

Durante la fase di montaggio è importante avere l'accortezza di seguire scrupolosamente quanto riportato sui disegni di montaggio e quanto prescritto dalla Direzione Lavori per quanto attiene specificatamente alle fasi di montaggio del ponteggio devono essere rispettate le normative locali.

Sono riportati di seguito gli aspetti principali su cui porre l'attenzione durante le fasi di montaggio.

#### PARTENZA DEL PONTEGGIO

È importante verificare e controllare gli elementi descritti di seguito.

##### Basi di partenza

Deve essere effettuato un tracciamento corrispondente a quanto previsto sul disegno di montaggio.

Va controllata e rispettata la distanza massima dall'edificio (massimo 20 cm) e qualora ciò non sia possibile, intervenire, previo benestare del progettista o del direttore lavori, inserendo ai piani successivi mensole di avvicinamento alla facciata oppure parapetti di protezione anche sul lato interno.

##### Piano di appoggio

Prima della posa delle basette deve essere predisposto un opportuno piano di appoggio realizzato con battuto in ghiaia e/o base in calcestruzzo magro nel caso di elevati carichi al piede oppure più generalmente tavole in legno disposte in continuità longitudinalmente alla facciata.

##### Controlli al piede del ponteggio

È bene effettuare al piede del ponteggio almeno i seguenti controlli:

- Evitare di sovrapporre più di 2 tavole sotto la basetta.
- Effettuare sempre la chiodatura delle basette sulle tavole.
- Controllare lo svitamento delle basette. È consigliato uno svitamento massimo di 20 cm. Sono consentiti svitamenti superiori salvo effettuare verifiche tecniche specifiche o introdurre controventature aggiuntive alla base del ponteggio.
- Controllare la planarità delle basi di appoggio e la loro centratura rispetto alla basetta.
- Controllare la corretta ripartizione dei carichi al piede verificando la consistenza, l'efficienza ed il corretto posizionamento dei ripartitori posti sotto le basette (tavole in legno, piastre metalliche, dadi in calcestruzzo o altro).
- Controllare la corrispondenza tra le partenze del ponteggio montante in opera con quelle previste sul disegno di montaggio e soprattutto con quelle utilizzate e riportate sul Libretto di Autorizzazione Ministeriale del sistema. Qualora non ci sia corrispondenza è necessario adeguare la documentazione tecnica mediante modifica del progetto oppure, se necessario, modificare quanto realizzato in funzione delle scelte progettuali.

#### STRUTTURA DEL PONTEGGIO

È importante organizzare un monitoraggio periodico almeno per gli argomenti riportati di seguito.

#### Verticalità dei montanti

Deve essere periodicamente controllata la verticalità dei montanti, non è ammesso alcun fuori piombo oltre a quello previsto sui disegni nelle tolleranze dimensionali degli elementi del sistema.

Qualora si constati la presenza di significativi fuori piombo dei montanti, questi devono essere smontati e rimontati, se possibile, oppure

devono essere effettuate opportune verifiche statiche tali da garantire comunque l'idoneità di quel ponteggio in particolare ad assolvere i

compiti per cui era stato progettato.

Nel caso non sia possibile lo smontaggio e rimontaggio del montante si può ovviare con l'inserimento di un montante aggiuntivo di rinforzo parallelo all'esistente collegato mediante giunti.

#### Ancoraggi

Gli ancoraggi devono essere presenti ogni 22 mq di ponteggio di facciata o per realizzazioni particolari in numero e posizione previsti sui disegni di montaggio. La tipologia degli ancoraggi, il loro funzionamento, le verifiche statiche ed i controlli da effettuare sono informazioni che devono essere fornite in allegato alla documentazione tecnica.

#### Scale di accesso ai piani

Le scale da ponteggio del tipo a pioli devono rispettare quanto prescritto dalle norme EN12811 e inoltre devono essere controllati i

seguenti argomenti:

- La tipologia di scala deve essere conforme a quanto previsto dalle normative e descritto nel manuale del fornitore.
- Deve essere sempre montato il corrimano di protezione.
- Deve essere autobloccante e predisposto con piedi antiscivolo.

#### Tavole in legno

Le tavole in legno devono sempre e comunque rispettare quanto riportato sul disegno di progetto in particolare devono essere controllati con cura i seguenti argomenti:

- Le tavole devono essere prive di nodi passanti o comunque la riduzione di area della sezione reagente non deve essere superiore al 10%.
- Devono essere sempre garantiti gli spessori minimi dichiarati.
- Devono essere previste opportune chiodature delle tavole ove si ha sovrapposizione (angoli o cambiamenti di direzione) e soprattutto sugli impalcati realizzati con travetti in legno portanti l'impalcato (per esempio sui castelli di carico).

## Collegamenti

Devono essere controllati almeno i seguenti argomenti:

- Spine: deve essere verificata la presenza ed il corretto inserimento delle spine su tutte le giunzioni dei telai e dei montanti sciolti e comunque in tutti gli elementi previsti nel manuale del fornitore.
- Spinotti: deve essere verificata la presenza ed il corretto inserimento dello spinotto nelle giunzioni longitudinali dei tubi per le strutture realizzate con il sistema giunto/tubo.
- Innesti a cuneo: nei sistemi multipiano dove vengono utilizzati collegamenti con innesti a cuneo deve essere sempre verificata la corretta infissione del cuneo nel piatto di nodo prima di procedere con il montaggio dell'elemento successivo.

## Serraggio dei giunti

È fondamentale controllare il corretto serraggio dei giunti (6 daNm) mediante chiave dinamometrica per tutte quelle strutture o porzioni di struttura particolarmente significative:

- sbalzi
- travi reticolari
- collegamenti di appensione
- ancoraggi

Tale controllo va effettuato a cadenza periodica anche durante la fase di esercizio del ponteggio, con periodo da determinare in funzione dell'utilizzo, comunque non superiore ai 2 mesi.

In ogni caso va effettuato dopo ogni evento atmosferico significativo.

## Tavole metalliche

Deve essere controllato il corretto montaggio delle tavole metalliche ed il loro bloccaggio antisollevamento mediante opportuno dispositivo (triangolo in tondo o cuneo).

## Castelli di carico

In presenza di castelli di carico con impalcato in legno deve essere verificato quanto segue:

- Corrispondenza dei travotti montanti con quelli previsti sul progetto sia come dimensioni, numero e posizione.
- Posizionare comunque i travotti accanto ai nodi strutturali.
- Verificare gli spessori ed il corretto posizionamento delle tavole in legno.
- Verificare la presenza di chiodatura delle tavole sui travotti.
- Controllare che i carichi di esercizio siano compatibili con i carichi previsti in progetto.

## Teli di protezione

Nel caso di presenza di teli di protezione deve essere prima di tutto accertato quanto segue:

- Determinare la permeabilità al vento del telo utilizzato. deve essere un dato fornito dal produttore del telo, altrimenti determinare la permeabilità per via sperimentale, empirica o teorica.
- Verificare che tale permeabilità corrisponda a quella prevista nella relazione di calcolo. In caso contrario adeguare le verifiche ai nuovi carichi agenti e, se è il caso, integrare la struttura del ponteggio e degli ancoraggi.
- Verificare in particolare in questo caso il corretto montaggio e funzionamento degli ancoraggi secondo gli schemi e le verifiche descritte sui disegni di progetto.

#### Argani e Carrucole

In presenza di argani o carrucole anche provvisorie devono essere verificati gli elementi del ponteggio interessati da tali attrezzi.

Le verifiche devono essere riportate sulla relazione di calcolo se tale attrezzo viene utilizzato anche in fase di esercizio. Deve essere sempre visibile e controllabile la portata dell'argano o della carrucola.

### SICUREZZA DEL PERSONALE NELLE FASI INTERMEDIE DI MONTAGGIO

Sono di seguito riportati gli argomenti principali su cui si deve porre attenzione oltre naturalmente a quanto prescritto dalle normative locali.

#### Montatori

Il piano di sicurezza specifico del ponteggio deve riportare i nominativi e le responsabilità specifiche delle persone coinvolte nell'organizzazione dei lavori e nel montaggio del ponteggio.

#### Fune di trattenuta e fune ausiliaria

Verificare il corretto posizionamento e utilizzo della fune di trattenuta e della fune ausiliaria così come prescritto dalle normative vigenti o

verificare in dettaglio i requisiti richiesti a tali fini sia in termini di lunghezza sia di resistenza.

#### Utilizzo dei dispositivi di sicurezza personali

Deve sempre essere controllato a cadenza periodica il corretto utilizzo e l'efficienza dell'abbigliamento antinfortunistico avente le caratteristiche già descritte nei paragrafi "sicurezza personale". Il periodo va determinato in funzione della durata dei lavori e della presenza in cantiere del personale.

#### Tiro in quota dei materiali

È una fase pericolosa dei lavori in cui devono essere prese precauzioni adeguate:

- Controllare la portata, il tipo ed il corretto funzionamento dell'argano o carrucola. Vedere anche quanto riportato nella sezione "argani e carrucole" quanto riguarda le verifiche tecniche.
- Organizzare il lavoro in modo che non ci siano mai carichi sospesi sopra la testa dei montatori.

- Controllare che il piano di posa dei materiali sollevati sia idoneo a sopportarne il peso. Controllare le specifiche tecniche e la relazione di calcolo per accertarsi delle portate tecniche previste.

#### Sovrapposizione del personale

Organizzare le squadre di montatori in modo che non ci sia mai sovrapposizione di squadre operanti sulla stessa parte di ponteggio.

#### 1.2.3 Fase di esercizio

Durante i lavori il ponteggio può subire modifiche strutturali dovute ad esigenze particolari del cantiere non prevedibili in fase di progetto. È importante che il ponteggio venga sempre tenuto sotto controllo e che almeno vengano verificati i seguenti punti.

Nota bene: è consentito un distacco delle tavole del piano di calpestio dalla muratura non superiore a 20 centimetri, oltre tale soglia devono essere approntati sul ponteggio i parapetti (Art.138, comma 2, D.Lgs.81/08).

#### Sovraccarichi

In caso di sovraccarichi particolari richiesti dalla Committenza bisogna verificare la presenza sul ponteggio di cartelli indicanti la portata e controllare che la struttura montata corrisponda a quanto previsto sui disegni di progetto e nella relazione di calcolo.

#### Elementi di sicurezza passiva

Deve essere verificato periodicamente che sul ponteggio non vengano mai asportati i dispositivi di sicurezza passiva così detti:

- parapetti di testata e frontali
- fermapiedi di testata e frontali

Le tavole con botola devono essere chiuse se non utilizzate.

Gli ancoraggi non devono mai essere asportati a meno che ciò non sia previsto nel programma lavori e sul disegno di montaggio del ponteggio.

#### Macchine presenti sul ponteggio

Salvo diversamente prescritto non si possono utilizzare sul ponteggio macchine perforatrici, vibratori, compressori e quant'altro possa pregiudicare la stabilità del ponteggio.

#### Messa a terra

La presenza e la tipologia della messa a terra elettrica del ponteggio deve essere calcolata secondo le normative vigenti. Analogamente deve essere sempre controllata e aggiornata la documentazione relativa a macchine presenti sul ponteggio.



#### 1.2.4 Fase di smontaggio

Analogamente alla fase di montaggio, anche durante lo smontaggio devono essere prese le precauzioni necessarie per rispettare sempre le normative vigenti in materia di sicurezza. Devono comunque essere controllati almeno gli argomenti seguenti.

##### Rimozione elementi di sicurezza passiva

- Nel caso di smontaggio per piani si deve controllare che nella fase transitoria, dopo la rimozione dei parapetti di protezione, non ci siano montatori sul piano oppure siano adeguatamente assicurati con cinture di sicurezza, fune di trattenuta e fune ausiliaria a parti rigide della struttura così come effettuato durante la fase di montaggio.
- Nel caso di smontaggio parziale per stilate successive si deve controllare che vengano sempre rimontati i parapetti e i fermapiedi di testata.
- Deve sempre e comunque essere organizzata in modo chiuso e sicuro la movimentazione dei materiali smontati dal ponteggio. Deve sempre essere evitato lo stoccaggio di materiali sul ponteggio.

##### Ancoraggi

- Devono essere smontati gli ancoraggi di piano solo dopo aver smontato tutta la struttura soprastante.
- Si deve sempre controllare che non esistano mai durante la vita del ponteggio e durante le fasi di smontaggio porzioni di struttura più alte di 4 m al di sopra dell'ultimo ancoraggio.
- In presenza di sbalzi si devono smontare gli ancoraggi e la parte di struttura sottoposta a trazione lavorando sul piano sottostante.

##### Stoccaggio

Accantonare ed evidenziare gli elementi che hanno subito danni e deformazioni.

Accatastare a terra, in area di cantiere predisposta (vedi sezione "stoccaggio in cantiere") tutti i materiali smontati ordinandoli per categorie, reggiandoli in fasci o inserendoli negli appositi contenitori al fine di ottimizzare la fase di carico e trasporto.

Deve essere organizzato in dettaglio analogamente alle fasi precedenti con particolare riguardo almeno per gli argomenti di seguito riportati.

##### Approvvigionamento

Devono essere organizzati trasporti in andata in modo da servire il cantiere con i materiali strettamente necessari alla fase di montaggio

evitando un eccessivo stoccaggio in cantiere. Verificare le dimensioni, la capacità ricettiva dell'area predisposta in cantiere (vedi sezione "stoccaggio in cantiere") oltre alla velocità di montaggio.

## Materiali

Si deve controllare la corrispondenza tra le quantità dei materiali previsti nella fornitura, quelli presenti in cantiere e quelli riportati sui documenti di viaggio.

## Rientro Materiali

I carichi di rientro dei materiali devono essere organizzati utilizzando gli appositi contenitori per tavole, telai e accessori al fine di ottimizzare lo spazio disponibile e ridurre il numero di viaggi.

### 1.3 Installazione gru di cantiere e/o altri apparecchi di sollevamento

La gru verrà installata nell'ingresso alla proprietà da via Sellerone e dovrà essere completamente recintata, ivi compresa l'eventuale zona di carico e scarico (vedi tavola grafica).

L'area e la strada di accesso alla gru dovrà essere opportunamente segnalata mediante cartellonistica indicante i pericoli del cantiere.

L'installatore della gru e la ditta utilizzatrice, dovrà:

- verificare la consistenza e l'idoneità del piano di posa, considerando le valutazioni geologiche al fine di ottenere i valori di resistenza alle compressioni del terreno, mettendo in relazione i valori di resistenza del terreno con i carichi agenti riportati dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro. Tale verifica dovrà essere documentata mediante apposita dichiarazione di un tecnico abilitato;
- prevedere una specifica recinzione che delimiti l'area di movimento dell'attrezzatura in caso di gru a "rotazione bassa".
- valutare la distanza dagli ostacoli fissi per oscillazioni strutturali e la vicinanza di parti aeree interferenti quali altre gru e/o linee elettriche aeree (Allegato IX D.Lgs. 81/ 08 s.m.i) o con altre attrezzature che saranno in uso nella zona operativa.

A seconda della tipologia di attività lavorativa da svolgere in cantiere è possibile dover utilizzare, per quanto riguarda il sollevamento materiali, la gru a torre, l'autogru, la gru su autocarro, i cavalletti per l'edilizia, i paranchi a palo. Per l'utilizzo in condizioni di sicurezza di tutti questi apparecchi il legislatore ha previsto precise disposizioni, per cui la ditta installatrice e quelle utilizzatrici avranno l'obbligo di verificare e di mantenere in cantiere i seguenti documenti:

- dichiarazione della ditta installatrice qualificata di corretto montaggio della gru rilasciata e sottoscritta dal tecnico qualificato che ha eseguito il montaggio (art. 71 comma 7b del D.Lgs. n. 81/2008) che attesti che, previo accertamento delle buone condizioni di conservazione delle strutture e di buon funzionamento dei meccanismi e dei dispositivi di sicurezza dell'apparecchio, il montaggio della gru è avvenuto secondo le istruzioni fornite dal Fabbricante (art. 24 del D.Lgs. n. 81/2008 e art. 71 comma 4 a punto 1 del D.Lgs. 81/2008) e riportate nel manuale di uso e manutenzione dell'apparecchio e nel rispetto della regola dell'arte;

- verbali di prima verifica e di verifica periodica di tutti gli apparecchi di sollevamento materiali di portata > di 200 Kg (art.71, comma 11, D.Lgs. n.81/2008); La periodicità con cui effettuare le verifiche periodiche è indicata all'allegato VII, tuttavia, per gli apparecchi utilizzati nei cantieri edili, la verifica deve essere in ogni caso annuale; la prima di queste verifiche periodiche è effettuata dall'ISPESL (oggi INAIL) e le successive dalle ASL (art. 71, comma 11, D.Lgs. n.81/2008);
  - risultati dei controlli periodici e straordinari effettuati sugli apparecchi, a cura del datore di lavoro, "da persona competente", secondo le indicazioni riportate sul libretto d'uso e manutenzione dell'apparecchio (art. 71, comma 8, D.Lgs. n.81/2008), in particolare, per quanto riguarda la verifica trimestrale delle funi e delle catene;
  - L'attestazione della specifica formazione degli addetti adibiti alla manovra e alla manutenzione di questi apparecchi (art. 71, comma 7, D.Lgs. n.81/2008);
  - La verifica che gli apparecchi noleggiati siano accompagnati da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo (art. 71, comma 10, D.Lgs. n.81/2008).
  - dichiarazione "CE" di conformità: "è una dichiarazione solitamente presente nel libretto di uso e manutenzione. Il simbolo CE deve essere visibile sulle attrezzature. Per apparecchi di sollevamento anteriori al settembre 1996, occorre conservare il libretto di omologazione o copia della richiesta di prima verifica inviata all'ISPESL" (ora Inail);
  - libretto d'uso e manutenzione: "il libretto di uso e manutenzione deve contenere sempre (o avere allegato) il Registro di Controllo";
  - documento di controllo iniziale ad ogni montaggio: "il documento deve essere redatto dopo l'installazione e prima della messa in esercizio dell'apparecchio di sollevamento. Il controllo iniziale è da effettuare dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere (compreso il primo) o in una nuova località di impianto (anche all'interno dello stesso cantiere) al fine di verificare l'installazione corretta e il buon funzionamento dell'apparecchio. Il montatore deve verificare l'esistenza della dichiarazione di idoneità del basamento, come richiesto dal manuale dell'attrezzatura. L'idoneità del piano di appoggio, o di scorrimento è certificata dall'impresa esecutrice del manufatto e nei casi non previsti dal libretto di uso e manutenzione, da un tecnico abilitato. In ogni caso deve essere verificata la natura del terreno".
  - Registro di Controllo: "annotare tutti gli interventi iniziali, periodici e straordinari allegando l'ultimo controllo con esito positivo";
  - Piano di coordinamento di gru interferenti: "il piano di coordinamento deve essere redatto nel caso di gru interferenti operanti nello stesso cantiere o in cantieri diversi";
- Prima del montaggio la ditta dovrà misurare la distanza da eventuali altre gru presenti in cantiere o nelle vicinanze e, nel caso di interferenze, comunicarle al sottoscritto CSE
- .

Allo stato di fatto non risulta la presenza di altre gru in cantiere o nelle vicinanze.

-eventuali autorizzazioni e prescrizioni di enti terzi: “nel caso di vicinanza o interferenza con manufatti e/o aree di interesse di enti gestori strade, autostrade, corridoi aeroporti, linee elettriche, ecc. contattare i relativi gestori di competenza”.

NOTA BENE: come concordato con E-DISTRIBUZIONE dovrà essere posto una bandella segnaletica sul cavo di bassa tensione che interferisce con la movimentazione della gru. Il cavo dovrà essere del tipo isolato, in caso contrario non è ammessa l'installazione della gru.

Durante la movimentazione della gru e i tiri in quota, nessun operatore dovrà essere a contatto in alcun modo con la gru, in modo che nella malaugurata delle ipotesi che si tranciasse il cavo, non verrà fulminato.

Tutte le operazioni dovranno essere eseguite con radicomando e tenendosi a debita distanza sia dal cavo che dalla gru, la distanza dovrà essere tenuta anche nei confronti del cavo nell'ipotetico caso che questo venisse tranciato.

E' fondamentale che l'impianto di terra della gru sia posto in essere e verificato prima dell'accensione della stessa.

#### 1.4 Installazione delle baracche:

La posizione della baracca è indicata nella tavola di Layout allegata al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, oltre alle caratteristiche e dotazioni già citate, le stesse dovranno essere tenute pulite e in ordine per tutta la durata del cantiere. In alternativa alla baracca, potrà essere utilizzato un locale messo a disposizione dalla committenza.

#### 1.5 Segnaletica di cantiere:

la segnaletica di cantiere dovrà essere apposta solo in corrispondenza degli specifici pericoli che si vogliono segnalare, dovrà essere posizionata in maniera ben visibile e tenuta in buono stato di efficienza.

#### 1.6 deposito materiali e zona carico/scarico merci:

All'interno dell'area di cantiere sono state individuate delle zone per le operazioni di carico/scarico merci e per lo stoccaggio dei materiali. L'appaltatore dovrà delimitare tali zone in maniera facilmente identificabile. Tali zone potranno essere rese operative anche durante le opere di accantieramento e limitatamente alle operazioni necessarie per l'ultimazione dell'accantieramento stesso.

Le operazioni di carico e scarico materiali dovranno essere coordinate da personale dell'impresa affidataria, inoltre durante tale operazione non dovrà essere effettuato alcun prelievo di materiale dalle zone di carico/scarico merci e deposito materiali.

### 1.7 alimentazione energia elettrica:

L'appaltatore prima di utilizzare l'impianto elettrico di cantiere dovrà essere in possesso della dichiarazione di conformità dell'impianto, sarà inoltre onere dell'impresa affidataria effettuare le dovute opere di informazione sul tipo di impianto di cantiere e buon uso dello stesso nei confronti delle sue subappaltatrici ed eventuali altre imprese esecutrici direttamente incaricate dalla committenza.

## 2 OPERE MURARIE /ISOLAMENTI / CARTONGESSI / TINTEGGIATURE

### Opere murarie / isolamenti

Le opere murarie, cartongessi, isolamenti, intonaci e tinteggiature, dovranno essere eseguite mediante l'utilizzo di ponti su cavalletto per un'altezza massima di 3.50 m. Oltre tale quota, l'appaltatore potrà a sua discrezione utilizzare trabattelli o ponteggi.

Tutte le assistenze murarie agli impianti e alle opere specialistiche (elettrici, idrotermosanitari, cartongessi, serramenti, rivestimenti, ecc), dovranno essere programmate e previste all'interno del cronoprogramma dell'impresa affidataria, e dovranno essere organizzate privilegiando la dislocazione spaziale tra le varie imprese dato che le caratteristiche geometriche dell'opera possono favorire tale organizzazione delle lavorazioni. Sarà obbligo delle imprese esecutrici comunicare il loro arrivo in cantiere e sarà obbligo dell'impresa affidataria verificare il numero delle maestranze delle altre imprese presenti in cantiere, fornendo di volta in volta eventuali indicazioni sull'utilizzo degli apprestamenti e divieti sull'uso delle aree di cantiere.

## 3 SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI

L'appaltatore dovrà organizzare le modalità di tiro in quota e movimentazione dei materiali ottimizzando le quantità di materiale da movimentare e portare ai rispettivi luoghi ove dovranno svolgersi le lavorazioni. Per quanto concerne l'imbracatura dei carichi l'appaltatore dovrà esplicitare nel proprio POS il nominativo del personale formato e munito di idoneo attestato come esplicitato successivamente nel presente PSC.

NOTA BENE UTILIZZO DELLA GRU: come concordato con E-DISTRIBUZIONE dovrà essere posto una bandella segnaletica sul cavo di bassa tensione che interferisce con la movimentazione della gru. Il cavo dovrà essere del tipo isolato, in caso contrario non è ammessa l'installazione della gru.

Durante la movimentazione della gru e i tiri in quota, nessun operatore dovrà essere a contatto in alcun modo con la gru, in modo che nella malaugurata delle ipotesi che si tranciasse il cavo, non verrà fulminato.

Tutte le operazioni dovranno essere eseguite con radicomando e tenendosi a debita distanza sia dal cavo che dalla gru, la distanza dovrà essere tenuta anche nei confronti del cavo nell'ipotetico cavo che questo venisse tranciato. E' fondamentale che l'impianto di terra della gru sia posto in essere e verificato prima dell'accensione

della stessa.

#### 4 CADUTA DALL'ALTO

per la riduzione di tale rischio sono stati previsti Dispositivi di Protezione Collettivi quali parapetti, ponteggi e trabattelli. Per quanto concerne le aperture su eventuali solai ed altre situazioni analoghe, l'appaltatore dovrà prevedere la chiusura di tali aperture con tavole di legno di idoneo spessore da inchiodare sulle strutture, segregando, qualora non riesca a garantirlo, il perimetro del foro sia esso verticale che orizzontale.

#### 5 INALAZIONE POLVERI

Tale rischio è riscontrabile durante le lavorazioni di demolizioni. Per la riduzione dei rischi derivanti da tali lavorazioni l'impresa dovrà dotare i propri lavoratori dei DPI previsti dalla vigente normativa esplicitando nel proprio POS le procedure da adottare. Le strutture e le macerie dovranno essere bagnate per evitare il sollevamento di polveri.

#### 6 ELETTROCUZIONE ED ESPLOSIONE

I rischi di elettrocuzione sono riconducibili alle seguenti fonti principali:

- all'installazione dell'impianto elettrico di cantiere e al suo utilizzo durante i lavori
- alle lavorazioni relative alla realizzazione dell'impianto elettrico dell'edificio, per il quale si dà indicazione che l'impianto dovrà essere messo in tensione solo previa informazione di tutti i lavoratori presenti in cantiere.
- All'intercettazione di linee elettriche interrate all'interno dell'area di cantiere.

Per i primi due, tali opere dovranno essere realizzate da personale specializzato per la suddetta tipologia di opere e a seguito della loro realizzazione dovranno essere trasmessi dalla ditta installatrice alla committenza nonché al CSE, le rispettive dichiarazioni di conformità. Per quanto concerne l'impianto di cantiere la dichiarazione di conformità dovrà essere custodita in cantiere. Per quanto concerne l'intercettazione di eventuali linee interrate l'appaltatore deve prima di effettuare gli scavi verificare le indicazioni riportate nel layout di cantiere, e nel caso in cui lo scavo da effettuarsi possa interferire con una linea interrata di luce o gas deve comunicarne la circostanza al sottoscritto CSE il quale, previa verifica della specifica situazione, dovrà proporre una soluzione atta ad evitare che vi possano essere rischi di elettrocuzione e/o esplosione.

#### 7 INTERFERENZIALI

All'interno del presente Piano di Sicurezza sono state individuate diverse tipologie di rischi interferenziali per le quali sono state fornite indicazioni nelle diverse fasi lavorative. Nel presente paragrafo si riportano sinteticamente i principali rischi interferenziali analizzati e rilevati:

Interferenze esterne all'area e alle attività di cantiere

- interferenza con le attività del vicinato e la strada.

- non vi è la presenza di altri cantieri

Interferenze lavorative delle attività di cantiere

- Interferenze durante le opere gestite dalle varie imprese/artigiani
- Interferenze durante le lavorazioni in quota

Per la riduzione di tali rischi, nelle singole fasi lavorative riportate di seguito, sono state fornite le relative indicazioni e misure da adottare.

In linea generale il principio che deve vigere è quello della dislocazione spaziale e/o temporale delle lavorazioni oltre al rispetto dei seguenti principi di buona condotta del cantiere che dovranno prevedere:

- Incontri di coordinamento e, se necessario, verifica delle reti sottoservizi in esercizio prima dell'inizio dei lavori
- Programmazione dettagliata dei lavori.
- Selezione di personale operante in cantiere con esplicitazione di specifici corsi di formazione e addestramento.
- Individuazione di un capo cantiere che segua costantemente e quotidianamente il cantiere durante tutto il corso dei lavori. Tale aspetto è fondamentale per garantire il regolare flusso di informazioni in cantiere ai vari lavoratori che interverranno per la realizzazione dell'opera. Si precisa che il non rispetto di tale punto, ai fini del presente Piano di Sicurezza, costituirà grave inadempimento in materia di salute e sicurezza dei lavoratori

## 8 EMISSIONI DI RUMORE

Durante l'esecuzione di alcune lavorazioni presso il cantiere potrebbe essere prodotto del rumore.

Le ditte esposte al rumore dovranno proteggersi adeguatamente mediante l'uso di appositi DPI.

Sarà pertanto onere dell'impresa appaltatrice documentare l'effettivo rumore presente al fine di garantire che i propri addetti e/o altri addetti presenti vengano tutelati durante le fasi operative (formazione ed informazione, messa a disposizione di DPI specifici, etc.)

In linea generale per l'esposizione al rumore dei lavoratori, le imprese esecutrici dovranno avere eseguito o eseguire la valutazione relativa in riferimento al D.Lgs. 81/08, e la stessa dovrà essere messa a disposizione del CSE, dandone indicazione nel POS.

Nel caso di attività rumorose non previste e/o pianificate, l'impresa appaltatrice, salvo diversi accordi con il Responsabile dei Lavori, dovrà darne preventiva comunicazione al CSE al fine di permettere a quest'ultimo di provvedere, con la collaborazione e assistenza della DL e Responsabile dei Lavori, a valutare e scegliere le adeguate misure di coordinamento e sicurezza del caso.

## 9 EMISSIONI DI VIBRAZIONI

L'art. 181 comma 2 del D.Lgs. n. 81/08, sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche, prevede l'aggiornamento della valutazione dei rischi, riportando nella stessa i risultati dei valori limite di esposizione e dei valori di azione.

In linea generale per l'esposizione alle vibrazioni dei lavoratori, le imprese esecutrici dovranno avere eseguito o eseguire la valutazione relativa in riferimento al D.Lgs. 81/08, e la stessa dovrà essere messa a disposizione del CSE, dandone indicazione nel POS.

## 10 SCIVOLAMENTO, CADUTE A LIVELLO

I rischi di scivolamento e caduta a livello devono essere eliminati e/o ridotti attraverso l'utilizzo di dispositivi di protezione collettiva e individuale.

Per evitare o ridurre tali rischi occorre:

- realizzare zone di viabilità interna al cantiere destinate alla sola circolazione delle persone, al fine di evitare interferenze con attrezzature e materiali disposti sul terreno;
- realizzare idonei accessi al cantiere;
- mantenere sgombri dai materiali i percorsi pedonali;
- dotare e fare indossare al personale idonei DPI del piede (calzature professionali);
- illuminare adeguatamente i percorsi pedonali in relazione alle attività notturne o di scarsa visibilità;
- eliminare dal terreno gli eventuali depositi di acqua e la relativa fanghiglia;
- utilizzare, se necessario, le piastre da cantiere da disporre sul terreno.

## 11 URTI, IMPATTI, COMPRESSIONI

L'urto, l'impatto e la compressione sono rischi derivanti dalla specifica attività lavorativa.

Per eliminare e/o ridurre tali rischi occorre:

- utilizzare macchine ed attrezzature a ridotta fonte di rischio (compressioni, vibrazioni, ecc.);
- realizzare le fasi di lavorazione, secondo procedure di sicurezza;
- dotare e fare indossare al personale idonei DPI della testa (caschi di protezione per l'industria);
- dotare e fare indossare al personale idonei DPI del piede (calzature professionali);
- dotare e fare indossare al personale idonei DPI della mano (guanti di protezione);
- dotare e fare indossare al personale idonei DPI degli occhi e del viso (occhiali di protezione, visiere, ecc.).



## 12 INVESTIMENTO DA MEZZI MECCANICI

Il rischio di investimento, dovuto alla presenza di macchine movimento terra (macchine semoventi, automezzi, ecc.), è riconducibile:

- all'investimento del lavoratore;
- al ribaltamento del mezzo;
- all'uso improprio dello stesso.

Per eliminare e/o ridurre tali rischi occorre:

- realizzare, quando possibile, percorsi separati per la circolazione delle macchine semoventi e degli automezzi da quelli del personale;
- segnalare ed eventualmente illuminare i percorsi, le zone di pericolo e gli ostacoli;
- dotare e far indossare al personale idonei DPI (indumenti ed accessori ad alta visibilità);
- realizzare rampe di accesso con una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, e con una pendenza adeguata ai mezzi stessi;
- realizzare rampe di accesso con larghezza tale da consentire un franco di sicurezza di almeno 0,70 m, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco sia limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzole o nicchie di rifugio per gli addetti ad intervalli non superiori a 20 m lungo l'altro lato;
- dimensionare le vie di circolazione in base al numero di utenti e al peso complessivo degli automezzi;
- tener conto della presenza dei lavoratori che operano nelle vicinanze delle vie di circolazione;
- individuare l'escavatore più adatto per la tipologia di scavo da effettuare;
- delimitare le aree di movimentazione dell'escavatore;
- escludere la presenza dei lavoratori nella fase di avvio dell'escavatore;
- escludere la presenza dei lavoratori nel campo di azione dell'escavatore durante il movimento, incluso il fondo dello scavo;
- utilizzare segnali di avviso acustici o barriere protettive, nel caso in cui l'operatore dell'escavatore:
  - non abbia una visione corretta e completa del fronte di scavo;
  - debba operare in retromarcia;
  - debba operare con rotazione della cabina;
- rispettare le seguenti indicazioni:

- non utilizzare impropriamente i mezzi meccanici;
- non lasciare il mezzo meccanico acceso senza la presenza a bordo dell'operatore;
- non transitare o lasciare il mezzo meccanico in sosta sul bordo dello scavo;
- verificare che le rampe di accesso al fondo dello scavo siano adeguate al tipo di escavatore.

Presenza di mezzi operativi in cantiere

Durante le lavorazioni svolte all'interno del cantiere è prevedibile che gli addetti a terra siano esposti alla presenza delle macchine di cantiere.

SARA' ONERE DELL' IMPRESA APPALTATRICE ORGANIZZARE IL CANTIERE IN MODO CHE I MEZZI OPERATIVI INTERFERISCANO AL MINIMO CON GLI ADDETTI A TERRA. IN ALTERNATIVA DOVRANNO ESSERE SFASATE TEMPORALMENTE LE ATTIVITA' LAVORATIVE.

Nel caso sopra riportato l'impresa appaltatrice, salvo diversi accordi con il Responsabile dei Lavori, dovrà darne preventiva comunicazione al CSE al fine di permettere a quest'ultimo di provvedere, con la collaborazione e assistenza della DL e Responsabile dei Lavori, a valutare e scegliere le adeguate misure di coordinamento e sicurezza del caso.

Proiezione di materiale da macchine operatrici

Durante le lavorazioni svolte all'interno del cantiere è prevedibile che gli addetti a terra possano essere esposti al rischio di

proiezione di materiale da parte delle macchine operatrici.

SARA' ONERE DELL' IMPRESA ESECUTRICE ORGANIZZARE IL CANTIERE IN MODO CHE I MEZZI OPERATIVI NON INTERFERISCANO CON GLI ADDETTI A TERRA. IN PARTICOLARE DOVRANNO ESSERE OPPORTUNAMENTE

PROTETTE LE POSTAZIONI FISSE DI LAVORO CHE VEDONO LA PRESENZA DI ADDETTI A TERRA.

Nel caso sopra riportato l'impresa appaltatrice salvo diversi accordi con il Responsabile dei Lavori, dovrà darne preventiva

comunicazione al CSE al fine di permettere a quest'ultimo di provvedere, con la collaborazione e assistenza della DL e Responsabile

dei Lavori, a valutare e scegliere le adeguate misure di coordinamento e sicurezza del caso.

### 13 DIFFUSIONE DEL VIRUS COVID19

Si raccomanda il rispetto integrale del PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID – 19 NEI CANTIERI EDILI emanato dal MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI allegato al presente PSC e s.m.i.

## GESTIONE DELLA SICUREZZA

L'appaltatore e l'eventuale subappaltatore essendo entrambi "datore di lavoro esecutore" ai fini della sicurezza nel cantiere, il coordinatore per la sicurezza in esecuzione dovrà considerarli sullo stesso piano e pertanto avere rapporti diretti con entrambi. Pure con i lavoratori autonomi il C.S.E. dovrà avere rapporti diretti.

In generale l'appaltatore dovrà orientare le proprie scelte in merito alla gestione della sicurezza adottando misure che favoriscano l'impiego di dispositivi di protezione collettivi (DPC) rispetto ai dispositivi di protezione individuale (DPI)

Prima che un'impresa inizi i lavori, il C.S.E. dovrà avere un riscontro con il rappresentante dell'impresa in cantiere al fine di accertarsi che sia in possesso del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) e lo abbia letto.

Il C.S.E. dovrà richiamare l'attenzione del Rappresentante dell'impresa sui punti più importanti del PSC fra cui:

- che i lavori incomincino dopo avere installato il cantiere
- che la viabilità e gli accessi all'area di cantiere siano quelli previsti
- che siano rispettate le lavorazioni in cui è specificatamente richiesta la loro dislocazione spaziale o temporale
- che solo al termine dei lavori deve avvenire lo smontaggio del cantiere

Il C.S.E. dovrà recarsi in cantiere a sua discrezione e in occasione dei sopralluoghi dovrà comunque verificare:

- che il cantiere sia installato prima dell'inizio dei lavori
- che si verifichi la dislocazione spaziale e temporale delle lavorazioni
- che solo al termine dei lavori si esegua lo smontaggio del cantiere

## **CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE**

### Caratteristiche area del cantiere;

L'edificio scolastico non sarà in uso durante l'esecuzione dei lavori, in ogni caso tutti gli accessi e i passaggi andranno protetti o, ove non possibile e necessario, impediti.

L'edificio è inserito all'interno di un lotto recintato.

Non sono presenti altri cantieri.

Qualora fossero presenti linee di sottoservizi: all'interno dell'area di cantiere (ad es. linee impiantistiche di tipo elettrico/idrico/telefonico/gas) l'appaltatore prima dell'inizio dei lavori dovrà convocare i

tecnici degli enti gestori per effettuare lo spostamento di tali linee.

Quanto sopra sarà oggetto prima dell'inizio dei lavori di verifica dell'impresa edile, specialmente nel riguardo dell'installazione della gru.

## **FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE**

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

Accanto all'edificio in oggetto è presente un parco giochi pubblico e dei marciapiedi pedonali.

Sono inoltre presenti altri edifici a destinazione residenziale e turistico-ricettiva con altezza maggiori rispetto al plesso scolastico.

## **RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE**

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

Rumore: Le fasi di lavoro maggiormente problematiche per quanto attiene alla propagazione di rumori saranno quelle relative alla installazione del ponteggio, la demolizione degli intonaci, la rimozione del manto di copertura, la demolizione del solaio inclinato di copertura e la sostituzione del manto di copertura.

Polveri: Per quanto concerne la formazione di polveri, il presente progetto contempla lavorazioni che portano alla formazione di polveri.

Le metodologie di intervento dovranno prevedere accorgimenti inerenti alla tutela del bene su cui si interviene.

Al fine di limitare detto problema, sarà obbligo dell'impresa esecutrice garantire la massima pulizia della via di accesso e l'impiego di mezzi, completi di idonei accorgimenti quali teloni di chiusura,

durante le fasi di allontanamento di eventuale materiale di risulta.

## ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

In relazione all'organizzazione del cantiere si evidenziano i seguenti rischi concreti:

- **Delimitazione del cantiere:** non si evidenziano particolari rischi;
- **Accessi al cantiere:** non si evidenziano particolari rischi;
- **Servizi igienico-assistenziali:** non si evidenziano particolari rischi;
- **Organizzazione degli spazi complementari:** non si evidenziano particolari rischi;
- **Spazi limitati per la viabilità:** Organizzare la viabilità e gli spazi di stoccaggio dei materiali concordandoli con la committenza;
- **Spazi per la gestione del cantiere:** non si evidenziano particolari rischi.
- **Spazi limitati per il deposito materiali e attrezzature:** non si evidenziano particolari rischi.

---

### Zone di stoccaggio materiali

#### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di stoccaggio materiali: misure organizzative;

#### Prescrizioni Organizzative:

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

#### Rischi specifici:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Investimento, ribaltamento;

---

### Viabilità principale di cantiere

#### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Viabilità principale di cantiere: misure organizzative;

#### Prescrizioni Organizzative:

**Accesso al cantiere.** Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni.

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

**Caratteristiche di sicurezza.** Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti. La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

#### Rischi specifici:

- 1) Investimento;

## Cantiere invernale (condizioni di freddo severo)

---

### Rischi specifici:

- 1) Microclima (freddo severo);

### Misure tecniche e organizzative:

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a microclima freddo severo, devono essere ridotti al minimo possibile compatibilmente alle esigenze delle attività lavorative.

**Ambienti climatizzati.** Gli ambienti di lavoro devono essere dotati di uffici/box/cabine opportunamente climatizzati.

**Mezzi climatizzati.** I mezzi d'opera devono essere dotati di cabine climatizzate.

### Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi.

## Cantiere estivo (condizioni di caldo severo)

---

### Rischi specifici:

- 1) Microclima (caldo severo);

### Misure tecniche e organizzative:

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a microclima caldo severo, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo possibile compatibilmente alle esigenze delle attività lavorative.

**Tettoie e pensiline.** I lavoratori devono essere protetti dalla radiazione solare diretta, almeno per le lavorazioni su postazioni di lavoro fisse (banco ferraoli, sega circolare, ecc), mediante la realizzazione di pensiline o tettoie.

**Mezzi climatizzati.** I mezzi d'opera devono essere dotati di cabine climatizzate.

### Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi.








- 2) Radiazioni ottiche naturali;



### Misure tecniche e organizzative:

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a radiazioni ottiche naturali, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo possibile compatibilmente alle esigenze delle attività lavorative.

**Orario di lavoro.** I lavori all'aperto devono essere effettuati evitando le ore più calde della giornata.

## SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

 <b>PONTEGGIO IN ALLESTIMENTO</b>	Allestimento ponteggio
	Vietato fumare o usare fiamme libere.
	Divieto di transito ai pedoni.
	Protezione obbligatoria del corpo.
	Protezione obbligatoria del viso.
	Protezione obbligatoria per gli occhi.
	Guanti di protezione obbligatoria.

	<p>Casco di protezione obbligatoria.</p>
	<p>Calzature di sicurezza obbligatorie.</p>



## **ALBERO RIASSUNTIVO**

### **PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

- Recinzione e apprestamenti del cantiere
  - Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
  - Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
  - Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere
  - Realizzazione di impianto elettrico del cantiere
  - Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere
- Ponteggio e gru
  - Montaggio della gru a torre
  - Montaggio del ponteggio metallico fisso
- Rimozioni
  - Rimozione di impianti elettrici
  - Rimozione di serramenti esterni
  - Rimozione di serramenti interni
  - Rimozione di apparecchi igienico sanitari
  - Rimozione di corpi scaldanti
  - Rimozione di pavimento in ceramica
  - Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni
  - Rimozione di rivestimenti in ceramica
  - Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni
- Opere strutturali di adeguamento
  - Incamiciatura di elementi strutturali in c.a. con profilati di ferro
  - Cuci scuci
  - Inghisaggio ferri in elementi strutturali
  - Consolidamento di muratura con applicazione di rete elettrosaldata
  - Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione
  - Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione
  - Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione
  - Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione

- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione
- Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
- Scavi, reinterri e demolizioni
  - Scavo a sezione ristretta
  - Rinterro di scavo eseguito a macchina
- Opere di ristrutturazione INTERNE
  - Formazione intonaci interni (industrializzati)
  - Realizzazione di contropareti e controsoffitti
  - Realizzazione di impianto elettrico
  - Posa di pavimenti per interni in ceramica
  - Montaggio di apparecchi igienico sanitari
  - Tinteggiatura di superfici interne
- Opere di ristrutturazione ESTERNE
  - Formazione intonaci esterni industrializzati
  - Tinteggiatura di superfici esterne con vernici ecocompatibili
- Opere edili di copertura
  - Rimozione di manto di copertura in coppi
  - Rimozione di scossaline e canali di gronda
  - Rimozione di pluviali e canne di ventilazione
  - Rimozione di listonatura sottotegola, isolante, lastre fibrocemento, assito, manto impermeabile ecc..
  - Demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita a mano
  - Demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita con mezzi meccanici
  - Montaggio di copertura in pannelli termoisolanti
  - Installazione sistemi di ancoraggio in copertura con accesso interno
  - Montaggio di scossaline e canali di gronda
  - Montaggio di pluviali
- Smobilizzo del cantiere
  - Smontaggio della gru a torre
  - Smontaggio del ponteggio metallico fisso
  - Smobilizzo del cantiere
  - Pulizia generale dell'area di cantiere

## LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

### Recinzione e apprestamenti del cantiere

---

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

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere
- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere
- Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere

### Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

---

#### Segnaletica specifica della Lavorazione:

- 1) segnale: Carichi sospesi;
- 2) segnale: Uscita autoveicoli;
- 3) segnale: Corsie a larghezza ridotta;
- 4) segnale: Lavori;
- 5) segnale: Mezzi di lavoro in azione;
- 6) segnale: Semaforo;
- 7) segnale: Strettoia asimmetrica a destra;

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamanti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

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

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

#### Prescrizioni Organizzative:

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

#### Riferimenti Normativi:

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

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

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

### Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)

---

#### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamanti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

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

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

### Prescrizioni Organizzative:

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

### Riferimenti Normativi:

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

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

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

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

## Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase)

### Lavoratori impegnati:

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

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

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

### Prescrizioni Organizzative:

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

### Riferimenti Normativi:

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

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

- a) Elettrocuzione;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Scala semplice;
- d) Scala doppia;

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoamenti, stritolamenti.

## Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)

### Segnaletica specifica della Lavorazione:

- 1) segnale: Impianti elettrici;  
Impianti elettrici sotto tensione

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

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

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

### Prescrizioni Organizzative:

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

### Riferimenti Normativi:

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

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

- a) Elettrocuzione;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio mobile o trabattello;
- c) Scala doppia;
- d) Scala semplice;
- e) Trapano elettrico;

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

## Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere (fase)

---

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;  
**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**  
a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

## Ponteggio e gru

---

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

Montaggio della gru a torre

Montaggio del ponteggio metallico fisso

## Montaggio della gru a torre (fase)

---

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;  
2) Autogru.

### Rischi generati dall'uso delle macchine:

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

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio della gru a torre;  
**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**  
a) DPI: addetto al montaggio della gru a torre;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;

### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## Montaggio del ponteggio metallico fisso (fase)

---

### Segnaletica specifica della Lavorazione:

- 1) segnale: Allestimento ponteggio;  
2) segnale: Caduta materiali;

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso;

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

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

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

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

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

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

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

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

## Rimozioni

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

Rimozione di impianti elettrici  
Rimozione di serramenti esterni  
Rimozione di serramenti interni  
Rimozione di apparecchi igienico sanitari  
Rimozione di corpi scaldanti  
Rimozione di pavimento in ceramica  
Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni  
Rimozione di rivestimenti in ceramica  
Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni

## Rimozione di impianti elettrici (fase)

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di impianti elettrici;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di impianti elettrici;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

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

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Martello demolitore elettrico;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

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

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

## Rimozione di serramenti esterni (fase)

---

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di serramenti esterni;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di serramenti esterni;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

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

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponteggio mobile o trabattello;
- f) Smerigliatrice angolare (flessibile);

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

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

## Rimozione di serramenti interni (fase)

---

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di serramenti interni;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di serramenti interni;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Scala semplice;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

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

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

## Rimozione di apparecchi igienico sanitari (fase)

---

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di apparecchi igienico sanitari;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di apparecchi igienico sanitari;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## Rimozione di corpi scaldanti (fase)

---

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di corpi scaldanti;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di corpi scaldanti;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## Rimozione di pavimento in ceramica (fase)

---

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di pavimento in ceramica;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di pavimento in ceramica;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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



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

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;
- e) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Martello demolitore elettrico;
- c) Canale per scarico macerie;

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

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

---

**Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni (fase)**

---

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;
- e) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Martello demolitore elettrico;
- c) Canale per scarico macerie;
- d) Ponte su cavalletti;

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

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

---

**Rimozione di rivestimenti in ceramica (fase)**

---

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di rivestimenti in ceramica;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di rivestimenti in ceramica;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;
- e) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Canale per scarico macerie;
- c) Martello demolitore elettrico;
- d) Ponte su cavalletti;

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

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

---

**Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni (fase)**

---

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di intonaci e rivestimenti esterni;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di intonaci e rivestimenti esterni;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

- a) Inalazione polveri, fibre;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;
- e) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Martello demolitore elettrico;
- c) Canale per scarico macerie;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponteggio mobile o trabattello;

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

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

---

**Opere strutturali di adeguamento**

---

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

Incamicatura di elementi strutturali in c.a. con profilati di ferro

Cuci scuci

Inghisaggio ferri in elementi strutturali

Consolidamento di muratura con applicazione di rete elettrosaldata

Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione

Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione

---

**Incamicatura di elementi strutturali in c.a. con profilati di ferro (fase)**

---

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'incamicatura di elementi strutturali in c.a. con profilati di ferro;

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

- a) DPI: addetto all'incamicatura di elementi strutturali in c.a. con profilati di ferro;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Avvitatore elettrico;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Saldatrice elettrica;
- f) Smerigliatrice angolare (flessibile);

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

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

---

**Cuci scuci (fase)**

---

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alle operazioni di scuci e cuci;

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

- a) DPI: addetto alle operazioni di scuci e cuci;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;
- d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- e) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Betoniera a bicchiere;
- d) Martello demolitore elettrico;
- e) Ponteggio metallico fisso;
- f) Ponte su cavalletti;

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

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

---

**Inghisaggio ferri in elementi strutturali (fase)**

---

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'inghisaggio ferri in elementi strutturali;

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

- a) DPI: addetto all'inghisaggio ferri in elementi strutturali;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Trapano elettrico;
- d) Ponteggio metallico fisso;

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

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

impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

## Consolidamento di muratura con applicazione di rete elettrosaldata (fase)

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al consolidamento di muratura con applicazione di rete elettrosaldata;

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

- a) DPI: addetto al consolidamento di muratura con applicazione di rete elettrosaldata;

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

#### Riferimenti Normativi:

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

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

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

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;  
b) Attrezzi manuali;  
c) Betoniera a bicchiere;  
d) Ponteggio metallico fisso;  
e) Ponte su cavalletti;

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

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi.

## Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione (fase)

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;

#### Prescrizioni Organizzative:

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

#### Riferimenti Normativi:

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

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

- a) Chimico;  
b) Rumore;  
c) Punture, tagli, abrasioni;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;  
b) Attrezzi manuali;  
c) Scala semplice;  
d) Pompa a mano per disarmante;  
e) Sega circolare;

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

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Nebbie; Getti, schizzi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

## Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (fase)

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

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

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

#### Prescrizioni Organizzative:

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

#### Riferimenti Normativi:

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

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

- a) Punture, tagli, abrasioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Trancia-piegaferri;

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

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

---

**Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (fase)**

---

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

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

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione;

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

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

- a) Chimico;
- b) Getti, schizzi;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

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

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Rumore; Vibrazioni.

---

**Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione (fase)**

---

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;
- d) Punture, tagli, abrasioni;
- e) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Scala semplice;
- f) Sega circolare;

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

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

---

**Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione (fase)**

---

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione;

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

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Punture, tagli, abrasioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Scala semplice;
- f) Trancia-piegaferri;

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

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Rumore.

---

**Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione (fase)**

---

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

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

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Chimico;
- c) Getti, schizzi;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala semplice;
- e) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Rumore; Vibrazioni.

## Scavi, reinterri e demolizioni

---

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

Scavo a sezione ristretta

Rinterro di scavo eseguito a macchina

### Scavo a sezione ristretta (fase)

---

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto allo scavo a sezione ristretta;

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

- a) DPI: addetto allo scavo a sezione ristretta;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Scala semplice;

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

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

### Rinterro di scavo eseguito a macchina (fase)

---

**Macchine utilizzate:**

- 1) Dumper;
- 2) Pala meccanica.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al rinterro di scavo eseguito a macchina;

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

- a) DPI: addetto al rinterro di scavo eseguito a macchina;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

- a) Investimento, ribaltamento;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

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

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

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

## Opere di ristrutturazione INTERNE

---

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

Formazione intonaci interni (industrializzati)  
Realizzazione di contropareti e controsoffitti  
Realizzazione di impianto elettrico  
Posa di pavimenti per interni in ceramica  
Montaggio di apparecchi igienico sanitari  
Tinteggiatura di superfici interne

### **Formazione intonaci interni (industrializzati) (fase)**

---

#### **Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

#### **Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla formazione intonaci interni industrializzati;

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

- a) DPI: addetto alla formazione intonaci interni industrializzati;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
b) Chimico;  
c) Rumore;  
d) Vibrazioni;

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Intonacatrice;  
c) Ponte su cavalletti;

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Getti, schizzi; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello.

### **Realizzazione di contropareti e controsoffitti (fase)**

---

#### **Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

#### **Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di contropareti e controsoffitti;

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

- a) DPI: addetto alla realizzazione di contropareti e controsoffitti;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;  
b) Argano a cavalletto;  
c) Attrezzi manuali;  
d) Ponte su cavalletti;  
e) Scala semplice;  
f) Taglierina elettrica;

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

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.



## Realizzazione di impianto elettrico (fase)

---

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico;

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

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

- a) Rumore;  
b) Vibrazioni;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;  
b) Avvitatore elettrico;  
c) Scala doppia;  
d) Trapano elettrico;

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoimenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

## Posa di pavimenti per interni in ceramica (fase)

---

### Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica;

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

- a) DPI: addetto alla posa di pavimenti per interni in ceramica;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

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

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
b) Chimico;  
c) M.M.C. (elevata frequenza);  
d) Rumore;  
e) Vibrazioni;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;  
b) Battipiastrille elettrico;  
c) Taglierina elettrica;

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Elettrocuzione; Vibrazioni; Movimentazione manuale dei carichi.

## Montaggio di apparecchi igienico sanitari (fase)

---

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di apparecchi igienico sanitari;

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

- a) DPI: addetto al montaggio di apparecchi igienico sanitari;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

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

- a) Rumore;

- b) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Scala doppia;
- d) Trapano elettrico;

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

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

---

## Tinteggiatura di superfici interne (fase)

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla tinteggiatura di superfici interne;

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

- a) DPI: addetto alla tinteggiatura di superfici interne;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Chimico;
- c) M.M.C. (elevata frequenza);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Ponte su cavalletti;

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

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

---

## Opere di ristrutturazione ESTERNE

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

Formazione intonaci esterni industrializzati

Tinteggiatura di superfici esterne con vernici ecocompatibili

---

## Formazione intonaci esterni industrializzati (fase)

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Rumore.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla formazione intonaci esterni industrializzati;

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

- a) DPI: addetto alla formazione intonaci esterni industrializzati;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;
- d) Rumore;
- e) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Intonacatrice;
- e) Ponteggio metallico fisso;

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

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

---

**Tinteggiatura di superfici esterne con vernici ecocompatibili (fase)**

---

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne con vernici ecocompatibili;

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

- a) DPI: addetto alla tinteggiatura di superfici esterne con vernici ecocompatibili;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Chimico;
- c) M.M.C. (elevata frequenza);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponteggio mobile o trabattello;

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

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

---

**Opere edili di copertura**

---

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

Rimozione di manto di copertura in coppi  
Rimozione di scossaline e canali di gronda  
Rimozione di pluviali e canne di ventilazione  
Rimozione di listonatura sottotegola, isolante, lastre fibrocemento, assito, manto impermeabile ecc..  
Demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita a mano  
Demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita con mezzi meccanici  
Montaggio di copertura in pannelli termoisolanti  
Installazione sistemi di ancoraggio in copertura con accesso interno  
Montaggio di scossaline e canali di gronda  
Montaggio di pluviali

---

**Rimozione di manto di copertura in coppi (fase)**

---

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole;

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

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

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Inalazione polveri, fibre;
- d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- e) Rumore;
- f) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Martello demolitore elettrico;
- c) Canale per scarico macerie;
- d) Ponteggio metallico fisso;

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

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

---

**Rimozione di scossaline e canali di gronda (fase)**

---

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di scossaline e canali di gronda;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di scossaline e canali di gronda;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;
- e) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

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

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

---

**Rimozione di pluviali e canne di ventilazione (fase)**

---

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di pluviali e canne di ventilazione;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di pluviali e canne di ventilazione;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

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

- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;
- e) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

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

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

## Rimozione di listonatura sottotegola, isolante, lastre fibrocemento, assito, manto impermeabile ecc.. (fase)

---

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di manto impermeabile;

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

- a) DPI: addetto alla rimozione di manto impermeabile;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Inalazione polveri, fibre;
- d) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Canale per scarico macerie;
- c) Cannello a gas;
- d) Ponteggio metallico fisso;

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

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

## Demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita a mano (fase)

---

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita a mano;

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

- a) DPI: addetto alla demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita a mano;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;
- e) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Centralina idraulica a motore;
- e) Cesoie pneumatiche;
- f) Compressore con motore endotermico;
- g) Martello demolitore pneumatico;
- h) Scala semplice;
- i) Smerigliatrice angolare (flessibile);

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

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Cesoimenti, stritolamenti; Inalazione fumi, gas, vapori; Scoppio; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Vibrazioni.

---

**Demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita con mezzi meccanici (fase)**

---

**Macchine utilizzate:**

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

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

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

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita con mezzi meccanici;

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

- a) DPI: addetto alla demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita con mezzi meccanici;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- d) Rumore;
- e) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Argano a cavalletto;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Centralina idraulica a motore;
- e) Cesoie pneumatiche;
- f) Compressore con motore endotermico;
- g) Martello demolitore pneumatico;
- h) Scala semplice;
- i) Smerigliatrice angolare (flessibile);

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

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Cesoimenti, stritolamenti; Inalazione fumi, gas, vapori; Scoppio; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Rumore; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Vibrazioni.

---

**Montaggio di copertura in pannelli termoisolanti (fase)**

---

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al montaggio di copertura in pannelli termoisolanti;

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

- a) DPI: addetto al montaggio di copertura in pannelli termoisolanti;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

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

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Argano a bandiera;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Ponteggio metallico fisso;

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

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

---

## Installazione sistemi di ancoraggio in copertura con accesso interno (fase)

---

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'installazione sistemi di ancoraggio in copertura con accesso interno;

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

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

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;
- d) Rumore;
- e) Scivolamenti, cadute a livello;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Trapano elettrico;
- d) Ponteggio metallico fisso;

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

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

---

## Montaggio di scossaline e canali di gronda (fase)

---

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al montaggio di scossaline e canali di gronda;

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

- a) DPI: addetto al montaggio di scossaline e canali di gronda;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

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

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;

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

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

---

## Montaggio di pluviali (fase)

---

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al montaggio di pluviali e canne di ventilazione;

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

- a) DPI: addetto al montaggio di pluviali e canne di ventilazione;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

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

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;

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

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

## Smobilizzo del cantiere

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

Smontaggio della gru a torre

Smontaggio del ponteggio metallico fisso

Smobilizzo del cantiere

Pulizia generale dell'area di cantiere

## Smontaggio della gru a torre (fase)

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

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

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Smontaggio della gru a torre;

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

- a) DPI: addetto allo smontaggio della gru a torre;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

- a) Caduta dall'alto;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## Smontaggio del ponteggio metallico fisso (fase)

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso;

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

- a) DPI: Addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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



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

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

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

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

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

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

---

**Smobilizzo del cantiere (fase)**

---

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Autocarro con cestello.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

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

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

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

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

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

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Scala semplice;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

---

**Pulizia generale dell'area di cantiere (fase)**

---

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere;

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

- a) DPI: addetto alla pulizia generale dell'area di cantiere;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

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

- a) Investimento, ribaltamento;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

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

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

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

rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

## Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Chimico;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Getti, schizzi;
- 6) Inalazione polveri, fibre;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) M.M.C. (elevata frequenza);
- 9) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 10) Punture, tagli, abrasioni;
- 11) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- 12) Rumore;
- 13) Scivolamenti, cadute a livello;
- 14) Seppellimento, sprofondamento;
- 15) Vibrazioni.

## RISCHIO: "Caduta dall'alto"

---

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio della gru a torre; Smontaggio della gru a torre;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Prescrizioni Esecutive:**

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

- b) **Nelle lavorazioni:** Montaggio del ponteggio metallico fisso; Inghisaggio ferri in elementi strutturali; Smontaggio del ponteggio metallico fisso;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Prescrizioni Esecutive:**

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

- c) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di serramenti esterni; Cuci scuci; Consolidamento di muratura con applicazione di rete elettrosaldata; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Formazione intonaci esterni industrializzati; Installazione sistemi di ancoraggio in copertura con accesso interno; Montaggio di scossaline e canali di gronda; Montaggio di pluviali ;

**Prescrizioni Esecutive:**

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

- d) **Nelle lavorazioni:** Incamiciatura di elementi strutturali in c.a. con profilati di ferro;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Prescrizioni Esecutive:**

**Misure di sicurezza.** Le misure di sicurezza da adottare, compatibilmente con le norme in vigore, possono consistere sostanzialmente in: **a)** impiego di opere provvisorie indipendenti dall'opera in costruzione quali: impalcature, ponteggi, ponti mobili, cestelli idraulici su carro; **b)** difese applicate alle strutture a piè d'opera o contestualmente al montaggio quali: balconcini, mensole, parapetti, passerelle; **c)** protezione a piè d'opera delle aperture mediante parapetti o coperture provvisorie; **d)** reti di sicurezza; **e)** difese applicate alle strutture immediatamente dopo il loro montaggio quali reti, posizionate all'interno e/o all'esterno dell'opera in corso di realizzazione, ancorate ai sistemi previsti in fase di progettazione e costruzione della carpenteria; **f)** attrezzature di protezione anticaduta collegate a

sistemi di ancoraggio progettati e definiti negli elementi di carpenteria, da adottare in tutte le fasi transitorie di montaggio e di completamento delle protezioni; **g)** scale a mano, scale verticali con gabbia di protezione, scale sviluppabili, castello metallico con rampe di scale prefabbricate, cestelli idraulici su carro, da adottare per l'accesso ai posti di lavoro sopraelevati.

- e) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione;

**Prescrizioni Esecutive:**

**Parapetti di trattenuta.** Qualora si verifichino situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 metri, i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

**Realizzazione dei pilastri.** Prima della realizzazione dei pilastri lungo il bordo della costruzione si deve procedere alla realizzazione del ponteggio perimetrale munito di parapetto verso la parte esterna; in mancanza di ponti normali con montanti deve essere sistemato, in corrispondenza del piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo con larghezza utile di almeno 1,2 metri. Per la realizzazione dei pilastri è necessario servirsi degli appositi trabattelli.

**Realizzazione dei solai.** Durante la formazione dei solai si deve procedere ad eseguire le operazioni di carpenteria operando il più possibile dal solaio sottostante, con l'ausilio di scale, trabattelli, ponti mobili, ponti su cavalletti, ponti a telaio. Quando per il completamento delle operazioni si rende necessario accedere al piano di carpenteria prima che quest'ultimo sia completo di impalcato e quando si rende necessario operare al di sopra di strutture reticolari (travetti) per l'appoggio dei laterizi è necessario ricorrere all'impiego di sottopalchi o reti di sicurezza.

**Vani liberi e rampe scale.** I vani liberi all'interno della struttura devono essere coperti con materiale pedonabile o protetti su tutti i lati liberi con solido parapetto; anche le rampe delle scale in costruzione devono essere munite di parapetto.

- f) **Nelle lavorazioni:** Scavo a sezione ristretta;

**Prescrizioni Esecutive:**

**Accesso al fondo dello scavo.** L'accesso al fondo dello scavo deve avvenire tramite appositi percorsi (scale a mano, scale ricavate nel terreno, rampe di accesso, ecc.). Nel caso si utilizzino scale a mano, devono sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso e devono essere fissate stabilmente per impedire slittamenti o sbandamenti.

**Accesso al fondo del pozzo di fondazione.** L'accesso nei pozzi di fondazione deve essere predisposto con rampe di scale, anche verticali, purché sfalsate tra loro ed intervallate da pianerottoli di riposo posti a distanza non superiore a 4 metri l'uno dall'altro.

**Parapetti di trattenuta.** Qualora si verifichino situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 metri, i lati liberi dello scavo o del rilevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

**Passerelle pedonali o piastre veicolari.** Gli attraversamenti devono essere garantiti da passerelle pedonali o piastre veicolari provviste da ambo i lati di parapetti con tavole fermapiEDE.

**Segnalazione e delimitazione del fronte scavo.** La zona di avanzamento del fronte scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.

- g) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di manto di copertura in coppi; Rimozione di scossaline e canali di gronda; Rimozione di pluviali e canne di ventilazione; Rimozione di listonatura sottotegola, isolante, lastre fibrocemento, assito, manto impermeabile ecc.; Demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita a mano; Demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Montaggio di copertura in pannelli termoisolanti;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Prescrizioni Esecutive:**

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

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

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Incamiciatura di elementi strutturali in c.a. con profilati di ferro; Cuci scuci; Consolidamento di muratura con applicazione di rete elettrosaldata; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Formazione intonaci interni (industrializzati); Realizzazione di contropareti e controsoffitti; Posa di pavimenti per interni in ceramica; Tinteggiatura di superfici interne; Formazione intonaci esterni industrializzati; Tinteggiatura di superfici esterne con vernici ecocompatibili; Rimozione di scossaline e canali di gronda; Rimozione di pluviali e canne di ventilazione; Montaggio di copertura in pannelli termoisolanti; Installazione sistemi di ancoraggio in copertura con accesso interno; Montaggio di scossaline e canali di gronda; Montaggio di pluviali ; Smobilizzo del cantiere;

**Prescrizioni Esecutive:**

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

- b) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di pavimento in ceramica; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di rivestimenti in ceramica; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Rimozione di manto di copertura in coppi; Rimozione di listonatura sottotegola, isolante, lastre fibrocemento, assito, manto impermeabile ecc..;

**Prescrizioni Esecutive:**

**Convogliamento del materiale di demolizione.** 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 2 metri dal livello del piano di raccolta.

**Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 153; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 152.

---

**RISCHIO: Chimico**

---

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Cuci scuci; Inghisaggio ferri in elementi strutturali; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Formazione intonaci interni (industrializzati); Posa di pavimenti per interni in ceramica; Tinteggiatura di superfici interne; Formazione intonaci esterni industrializzati; Tinteggiatura di superfici esterne con vernici ecocompatibili; Installazione sistemi di ancoraggio in copertura con accesso interno;

**Misure tecniche e organizzative:**

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

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

**Riferimenti Normativi:**

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

---

#### RISCHIO: "Getti, schizzi"

---

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

**Prescrizioni Organizzative:**

**Operazioni di getto.** Durante lo scarico dell'impasto l'altezza della benna o del tubo di getto (nel caso di getto con pompa) deve essere ridotta al minimo.

---

#### RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"

---

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di pavimento in ceramica; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di rivestimenti in ceramica; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Rimozione di manto di copertura in coppi; Rimozione di listonatura sottotegola, isolante, lastre fibrocemento, assito, manto impermeabile ecc..; Demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita a mano; Demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita con mezzi meccanici;

**Prescrizioni Esecutive:**

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

---

#### RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

---

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Scavo a sezione ristretta; Rinterro di scavo eseguito a macchina;

**Prescrizioni Esecutive:**

**Presenza di manodopera.** Nei lavori di scavo con mezzi meccanici non devono essere eseguiti altri lavori che comportano la presenza di manodopera nel campo di azione dell'escavatore.

**Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

- b) **Nelle lavorazioni:** Pulizia generale dell'area di cantiere;

**Prescrizioni Organizzative:**

**Precauzioni in presenza di traffico veicolare.** Nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di rimozione, sono precedute e supportate da addetti, muniti di bandierina arancio fluorescente, preposti a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e veicoli sulla carreggiata; **b)** la composizione minima delle squadre deve essere determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche e di visibilità. La squadra dovrà essere composta in maggioranza da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare e che abbiano già completato il percorso formativo previsto dalla normativa vigente; **c)** in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della

pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione. Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività, queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituisca un pericolo più grave per i lavoratori e l'utenza stradale); **d)** la gestione operativa degli interventi, consistente nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, deve essere effettuata da un preposto adeguatamente formato. La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento tramite centro radio o sala operativa.

**Presegnalazione di inizio intervento.** In caso di presegnalazione di inizio intervento tramite sbandieramento devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento devono essere privilegiati i tratti in rettilineo e devono essere evitati stazionamenti in curva, immediatamente prima e dopo una galleria e all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale; **b)** al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione avvenga a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo; **c)** nel caso le attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicendati nei compiti da altri operatori; **d)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **e)** in presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, ecc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

**Regolamentazione del traffico.** Per la regolamentazione del senso unico alternato, quando non sono utilizzati sistemi semaforici temporizzati, i movieri devono rispettare le seguenti precauzioni: **a)** i movieri si devono posizionare in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo "C" ed "F" extraurbane, dopo il segnale di "strettoia", avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare; **b)** nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicendati nei compiti da altri operatori; **c)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **d)** le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.

**Prescrizioni Esecutive:**

**Istruzioni per gli addetti.** Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di sbandieramento gli operatori devono: **a)** scendere dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare; **b)** iniziare subito la segnalazione di sbandieramento facendo oscillare lentamente la bandiera orizzontalmente, posizionata all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento; **c)** camminare sulla banchina o sulla corsia di emergenza fino a portarsi in posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento; **d)** segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione; **e)** la presegnalazione deve durare il minor tempo possibile ed i lavoratori che la eseguono si devono portare, appena possibile, a valle della segnaletica installata o comunque al di fuori di zone direttamente esposte al traffico veicolare; **f)** utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.

**Riferimenti Normativi:**

D.M. 4 marzo 2013, Allegato I; D.M. 4 marzo 2013, Allegato II.

**RISCHIO: M.M.C. (elevata frequenza)**



#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Posa di pavimenti per interni in ceramica; Tinteggiatura di superfici interne; Tinteggiatura di superfici esterne con vernici ecocompatibili;

**Misure tecniche e organizzative:**

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

---

#### RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Montaggio del ponteggio metallico fisso; Rimozione di serramenti esterni; Rimozione di serramenti interni; Rimozione di apparecchi igienico sanitari; Rimozione di corpi scaldanti; Rimozione di pavimento in ceramica; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di rivestimenti in ceramica; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Incamiciatura di elementi strutturali in c.a. con profilati di ferro; Cucì scuci; Realizzazione di contropareti e controsoffitti; Rimozione di manto di copertura in coppi; Rimozione di scossaline e canali di gronda; Rimozione di pluviali e canne di ventilazione; Demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita a mano; Demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Smontaggio del ponteggio metallico fisso;

**Misure tecniche e organizzative:**

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

---

#### RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione;

**Prescrizioni Esecutive:**

**Ferri d'attesa.** I ferri d'attesa delle strutture in c.a. devono essere protetti contro il contatto accidentale; la protezione può essere ottenuta attraverso la conformazione dei ferri o con l'apposizione di una copertura in materiale resistente.

**Disarmo.** Prima di permettere l'accesso alle zone in cui è stato effettuato il disarmo delle strutture si deve provvedere alla rimozione di tutti i chiodi e di tutte le punte.

---

#### RISCHIO: R.O.A. (operazioni di saldatura)

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Incamiciatura di elementi strutturali in c.a. con profilati di ferro;

**Misure tecniche e organizzative:**

**Misure tecniche, organizzative e procedurali.** Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

**Dispositivi di protezione individuale:**

Devono essere forniti: **a)** schermo facciale; **b)** maschera con filtro specifico.

---

**RISCHIO: Rumore**

---

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio del ponteggio metallico fisso; Smontaggio del ponteggio metallico fisso;  
**Nelle macchine:** Autocarro; Autogru; Autobetoniera; Autopompa per cls; Gru a torre; Escavatore; Pala meccanica; Autocarro con cestello;

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

**Misure tecniche e organizzative:**

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

- b) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di impianti elettrici; Rimozione di pavimento in ceramica; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di rivestimenti in ceramica; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Cuci scuci; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Realizzazione di impianto elettrico; Montaggio di apparecchi igienico sanitari; Rimozione di manto di copertura in coppi; Rimozione di scossaline e canali di gronda; Rimozione di pluviali e canne di ventilazione; Rimozione di listonatura sottotegola, isolante, lastre fibrocemento, assito, manto impermeabile ecc.; Demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita a mano; Demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita con mezzi meccanici; Installazione sistemi di ancoraggio in copertura con accesso interno;

**Nelle macchine:** Dumper;

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

**Misure tecniche e organizzative:**

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del



luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Dispositivi di protezione individuale:**

Devono essere forniti: **a)** ottoprotettori.

- c) Nelle lavorazioni:** Formazione intonaci interni (industrializzati); Posa di pavimenti per interni in ceramica; Formazione intonaci esterni industrializzati;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

**Misure tecniche e organizzative:**

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

**Dispositivi di protezione individuale:**

Devono essere forniti: **a)** ottoprotettori.

## **RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"**

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) Nelle lavorazioni:** Installazione sistemi di ancoraggio in copertura con accesso interno;

**Prescrizioni Esecutive:**

**Postazioni di lavoro.** L'area circostante il posto di lavoro dovrà essere sempre mantenuta in condizioni di ordine e pulizia ad evitare ogni rischio di inciampi o cadute.

**Percorsi pedonali.** I percorsi pedonali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie, ecc.

**Ostacoli fissi.** Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati o protetti.

## **RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"**

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) Nelle lavorazioni:** Scavo a sezione ristretta;

**Prescrizioni Esecutive:**

**Armature del fronte.** Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

**Divieto di depositi sui bordi.** E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

**Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 120.

## **RISCHIO: Vibrazioni**

## MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di impianti elettrici; Rimozione di pavimento in ceramica; Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni; Rimozione di rivestimenti in ceramica; Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni; Realizzazione di impianto elettrico; Montaggio di apparecchi igienico sanitari; Rimozione di manto di copertura in coppi; Rimozione di scossaline e canali di gronda; Rimozione di pluviali e canne di ventilazione; Demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita a mano; Demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita con mezzi meccanici;

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

---

### Misure tecniche e organizzative:

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

---

### Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

- b) **Nelle lavorazioni:** Formazione intonaci interni (industrializzati); Posa di pavimenti per interni in ceramica; Formazione intonaci esterni industrializzati;

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

---

### Misure tecniche e organizzative:

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

- c) **Nelle macchine:** Autocarro; Autogru; Autobetoniera; Autopompa per cls; Autocarro con cestello;

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

---

### Misure tecniche e organizzative:

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

- d) **Nelle macchine:** Escavatore; Pala meccanica; Dumper;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s<sup>2</sup>".

---

### Misure tecniche e organizzative:

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

---

### Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** dispositivi di smorzamento; **c)** sedili ammortizzanti.

## COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC

### COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI:

#### LAVORAZIONI E INTERFERENZE

In relazione all'organizzazione del cantiere i principali rischi identificati sono quelli derivanti dallo svolgimento delle attività all'esterno e all'interno dell'immobile, soprattutto in caso di sospensione dei lavori e utilizzo dell'edificio.

Dovrà essere prestata la dovuta cura alla delimitazione delle aree di cantiere e alla gestione degli accessi alle stesse

a) Lavorazioni in generale: Durante tutte le lavorazioni dovranno essere adottate accortezze atte a:

- evitare il propagarsi delle polveri (in particolare durante le fasi di scavo e demolizione);
- evitare emissioni sonore eccessive o nei periodi non consentiti dal Regolamento Comunale;

- concentrare le lavorazioni particolarmente rumorose nelle ore in cui non si svolgono le attività (posta e ambulatorio).

b) Rischio di caduta dall'alto:

Considerata la tipologia delle lavorazioni, si può affermare che questo, rappresenta la principale fonte di rischio, in quanto le lavorazioni saranno eseguite in quota e sul ponteggio.

c) Interferenze tra le diverse maestranze: non si individuano situazioni che aggravino il consueto rischio derivante dalle lavorazioni tipiche di un cantiere edile, ovvero differenti da quelli derivanti da ogni attività specifica.

L'organizzazione delle lavorazioni dovrà essere effettuata in maniera tale da limitare le interferenze tra lavoratori operanti in settori diversi.

d) Interferenza tra i lavoratori e personale esterno alle attività di cantiere: al fine di minimizzare l'eventuale rischio generale di interferenza tra personale esterno e le maestranze di cantiere, l'area di gestione sarà opportunamente delimitata con recinzione fissata a terra o, in alternativa, gli accessi saranno consentiti solo agli autorizzati.

Si prescrive infine che il preposto di cantiere provveda tutte le sere a verificare la stabilità delle eventuali recinzioni e, in caso di necessità, a ripristinare le stesse prima di lasciare il cantiere).

## **CRONOPROGRAMMA**

Il cronoprogramma dovrà essere verificato ed eventualmente aggiornato qualora non siano rispettate le fasi previste dallo stesso e nel caso in cui vengano richieste ed accolte eventuali modifiche proposte dall'appaltatore.

In ogni caso l'appaltatore nella programmazione degli interventi da effettuarsi dovrà rispettare i seguenti principi generali volti alla tutela della sicurezza e salute dei lavoratori:

- riduzione delle interferenze tra le varie imprese e lavoratori autonomi durante lo svolgimento dei lavori mediante la dislocazione spaziale o temporale degli interventi da effettuarsi
- adozione delle misure necessarie al ridurre al minimo i lavoratori che possono essere esposti ad un rischio specifico
- riduzione delle attività in quota mediante la prefabbricazione di elementi laddove possibile

L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori dovrà fornire un proprio cronoprogramma che si configuri come

complementare e di dettaglio rispetto a quello allegato al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, in tale cronoprogramma devono inoltre essere contemplate le programmazioni degli interventi dei subappaltatori in modo tale da garantire il regolare svolgimento dei lavori e il rispetto delle fasi previste dal cronoprogramma. L'attuazione del cronoprogramma dovrà essere verificata quotidianamente dall'appaltatore adeguandolo eventualmente anche in funzione di variazioni che possano essere determinate dagli interventi dei subappaltatori.

Resta vincolante per l'appaltatore il pieno rispetto del cronoprogramma dei lavori o di eventuali modifiche allo stesso derivanti da specifiche richieste ed esigenze effettuate dalla committenza.

Le varianti al cronoprogramma, dovranno essere concordate e approvate dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, dalla Direzione Lavori e dalla committenza.

## **COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

### **MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DELLE IMPRESE DEGLI APPRESTAMENTI, DELLE ATTREZZATURE, DELLE INFRASTRUTTURE, DEI MEZZI E DEI SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

Le imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi dovranno avere il diritto contrattuale di utilizzare gli apprestamenti di cantiere, gli estintori di polvere polivalente, il pacchetto di medicazione.

L'appaltatore dovrà consegnare per iscritto ai subappaltatori ed ai lavoratori autonomi gli apprestamenti con le soggezioni che discrezionalmente riterrà necessarie.

La pulizia, la manutenzione ordinaria e straordinaria del cantiere, della recinzione e degli apprestamenti sono a carico dell'appaltatore fornitore.

E' cura dell'appaltatore fornitore verificare l'efficienza dell'estintore e provvedere alle eventuali ricariche; è cura dell'appaltatore controllare il pacchetto di medicazione perché sia sempre completo e ben conservato.

Solo l'appaltatore può effettuare modifiche a tutti gli apprestamenti, le protezioni provvisorie e/o parapetti presenti nell'area di cantiere su eventuali richieste di imprese subappaltate o lavoratori autonomi

## **MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI**

☒ Riunione di coordinamento

☒ Verifica della trasmissione delle informazioni tra le imprese affidatarie e le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi

**Descrizione:**

### **MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO NONCHE' DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE, FRA L'APPALTATORE, I SUBAPPALTATORI E I LAVORATORI AUTONOMI INTERESSATI**

Il coordinatore per l'esecuzione (CSE), ai sensi dell'art. 92 c. 1, lett. c) del D.Lgs. 81/2008, organizza la cooperazione e il coordinamento ed obbligo dei datori di lavoro delle imprese esecutrici (DTE), che a loro volta, ai sensi del successivo l'art. 95, c, 1 lett. g), sono tenuti a partecipare attivamente alle azioni di cooperazione e coordinamento. Affinché si possa realizzare efficacemente la cooperazione e il coordinamento, è opportuno mettere a sistema riunioni periodicamente e straordinarie tra i vari soggetti, come di seguito specificato.

Il sistema prevede che il CSE indica in cantiere riunioni di cooperazione e coordinamento, sulla base dell'effettiva necessità durante l'esecuzione dei lavori, e comunque:

- alle riunioni è obbligatoria la partecipazione da parte dei datori di lavoro (o dei loro delegati) delle imprese affidataria, imprese esecutrici e lavoratori autonomi
- di ogni riunione sarà redatto un verbale a cura del CSE, il quale poi verrà inviato in copia alle imprese via PEC o brevi mail oppure verrà lasciata una copia nella baracca di cantiere.

L'appaltatore dovrà esaminare i Piani Operativi di Sicurezza (POS) dei propri subappaltatori, prima che siano presentati al CSE per la verifica della loro idoneità al fine di eliminare possibili interferenze operative. A tal riguardo l'appaltatore dovrà promuovere un incontro con i subappaltatori interessati. Del tutto l'appaltatore dovrà darne comunicazione sul giornale dei lavori.

Qualora la situazione lo richieda, il CSE, dovrà tenere un incontro con le imprese e i lavoratori autonomi presenti in cantiere al fine di verificare l'attuazione dei POS ed eventuali aggiornamenti da apportare allo stesso.

Ad ogni sopralluogo, il CSE, dopo aver ispezionato il cantiere dovrà verbalizzare le risultanze del sopralluogo. Una copia dei suddetti verbali dovrà essere conservata in cantiere e resa disponibile per eventuali verifiche e controlli da parte delle autorità preposte alla vigilanza sulla sicurezza e tutela della salute dei lavoratori.

Qualora durante le opere un'impresa, sia essa l'appaltatore e/o il subappaltatore, nonché un lavoratore autonomo dovesse rilevare una situazione di pericolo conseguente ad una interferenza operativa, dovrà

promuovere immediatamente un incontro con tutte le imprese e lavoratori autonomi interessati al fine di determinare il da farsi per rimuovere la situazione di pericolo. Di ciò deve essere immediatamente informato il CSE.

## **DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS**

☒ **Evidenza della consultazione**

☒ **Riunione di coordinamento tra RLS**

☒ **Riunione di coordinamento tra RLS e CSE**

### **Descrizione:**

Ogni Datore di Lavoro dovrà attestare l'avvenuta consultazione del RLS prima dell'accettazione del PSC o in caso di eventuali modifiche significative apportate allo stesso:

- ogni comunicazione avverrà tramite posta elettronica certificata (pec);
- l'avvenuta consultazione del RLS andrà resa dal Datore di Lavoro al CSE tramite dichiarazione firmata e consegnata brevi manu e via PEC;

## **ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI**

### **Pronto soccorso:**

☒ **gestione separata tra le imprese**

☒ **gestione comune tra le imprese**

Si ritiene che il numero minimo di addetti alle emergenze ritenuto adeguato per le attività di cantiere, sarà pari a minimo 2 persone

### **Numeri di telefono delle emergenze:**

Numero Unico d'emergenza Europeo	112
Comando Vvf chiamate per soccorso:	tel. 115
Pronto Soccorso	tel. 118

## CONCLUSIONI GENERALI

### PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC DA ESPlicitARE NEI POS

L'appaltatore nell'esecuzione dei lavori dovrà rispettare le seguenti prescrizioni che dovranno essere contenute nel proprio POS quale documento integrativo e complementare al presente PSC

**Registro presenze di cantiere:** Tale tabella dovrà essere affissa a cura dell'appaltatore in baracca di cantiere. Nella tabella dovranno essere riportate le presenze giornaliere del personale dell'impresa appaltatrice, sarà pertanto onere del capo cantiere riportare ad inizio giornata la presenza del proprio personale in cantiere:

REGISTRO      PRESENZE      IN      CANTIERE      PERSONALE      IMPRESA

.....

Impresa	Nome e	Mansione						

**Servizio di Pronto soccorso, antincendio ed evacuazione:** L'appaltatore dovrà esplicitare come intende svolgere i servizi di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, precisando che tali servizi saranno in capo all'appaltatore stesso anche per le imprese subappaltatrici. È pertanto richiesta la presenza costante e quotidiana di un capo cantiere dell'impresa appaltatrice adeguatamente formato per svolgere tali compiti

**Rischi interferenziali:** L'appaltatore dovrà esplicitare le misure che intende adottare per ridurre i rischi interferenziali esterni legati al traffico carrale, pedonale ed in particolar modo con il contestuale utilizzo dell'abitazione da parte delle persone residenti e non. Inoltre dovranno essere esplicitate le misure adottate per le interferenze e i rischi legati alla presenza della gru e della zona di carico/scarico su luogo pubblico.

**Contenuti del POS in merito alle procedure complementari e di dettaglio rispetto al PSC:** L'appaltatore dovrà esplicitare in modo particolareggiato e operativo ciascuna delle fasi previste nel programma



cronologico consultando sia i subappaltatori sia i lavoratori autonomi. La procedura complementare dovrà essere riportata in una tabella che contenga le seguenti informazioni:

Sequenza della lavorazioni da effettuarsi

Composizione della squadra che eseguirà la lavorazioni e nominativo del capo squadra

3. Durata stimata della lavorazione

4. Apprestamenti da utilizzarsi

5. Macchinari da utilizzarsi

6. Dpi da utilizzarsi

## **REGOLAMENTO DI CANTIERE**

a) L'impresa, prima di utilizzare un lavoratore, sia esso un trasfertista oppure un nuovo assunto, dovrà attestare per iscritto che gli è stata fatta l'attività di informazione e formazione

L'impresa, prima di iniziare i lavori dovrà comunicare per iscritto il nominativo della persona designata come responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione

c) L'impresa, prima di iniziare i lavori dovrà comunicare per iscritto il nominativo del medico competente da essa nominato

d) L'impresa, prima di introdurre in cantiere un'attrezzatura di lavoro non provvista del marchio CE, dovrà attestare che essa ha i requisiti di legge che la rende idonea all'uso.

L'impresa dovrà inoltre dichiarare d'impegnarsi a non modificare l'attrezzatura nell'assetto per cui è stata dichiarata idonea all'uso.

e) E' vietato all'impresa introdurre in cantiere attrezzature portatili elettriche prive del doppio isolamento.

f) E' fatto divieto all'impresa di introdurre in cantiere dispositivi di protezione individuale che non abbiano i requisiti previsti dalla vigente normativa

g) E' fatto divieto all'impresa di utilizzare agenti biologici nocivi nell'attività lavorativa.

h) L'impresa deve attestare per iscritto che i lavoratori che intende utilizzare in cantiere (deve essere fornito di essi l'elenco nominativo) sono stati vaccinati contro il tetano (L. 292 del 5.3.1963).

i) Le eventuali radiografie strutturali dovranno essere eseguite fuori dall'orario di lavoro e dovrà essere ottenuto il benestare alla loro esecuzione, previa presentazione da parte dell'impresa di una relazione indicante l'area interessata e le misure di sicurezza previste.

j) E' fatto divieto all'impresa di spandere nel terreno oli e sostanze chimiche nocive

k) I rifiuti terrosi, gli sfridi di vetri, di materiale laterizio, ceramico, dovranno essere deposti a cura dell'impresa, in contenitori metallici nei luoghi di lavoro e portati settimanalmente al deposito di piazzale.

l) Il materiale d'imballaggio (cartoni, carta, plastica, legno, ecc.) deve essere rimosso dal luogo di lavoro a cura dell'impresa.

m) Le bombole di ossigeno e di gas dovranno essere depositate nella baracca deposito materiali munita all'esterno di un estintore a polvere polivalente di peso non inferiore a 10 Kg.

Le bombole di ossigeno e di gas dovranno essere portate sul luogo del loro utilizzo mediante gli appositi carrelli.

n) Le macchine operatrici aventi bracci girevoli (semoventi, escavatori, gru a torre, falconi, derrik, ecc.) alla fine della giornata e durante le pause di lavoro dovranno essere lasciate nell'assetto previsto dal loro costruttore per evitare in caso di vento, sbandieramenti e/o urti pericolosi.

o) L'impresa dovrà custodire il deposito delle vernici e diluenti in un locale chiuso a chiave, al di fuori del quale dovrà essere presente un estintore a polvere polivalente di peso non inferiore a 10 Kg.

p) L'impresa non dovrà abbandonare nei luoghi di lavoro latte che abbiano contenuto vernici e materiali infiammabili.

q) L'impresa non dovrà interrare cavi elettrici e tubazioni prima di aver ottenuto il benestare rilasciato dietro presentazione dell'indicazione su di una planimetria della loro ubicazione.

r) Prima di iniziare uno scavo, l'impresa deve consultare la planimetria aggiornata relativa all'ubicazione di cavi elettrici e delle tubazioni interrate. Gli scavi relativi a opere provvisorie dovranno essere protetti sui due cigli superiori con la stesura di un "nastro vedo" se la loro profondità è inferiore ai 50 cm. indipendentemente dal loro tipo di "scarpa". La stessa protezione può essere utilizzata anche per scavi con profondità superiore a 50 cm., ma con "scarpa" 1/1. Per gli scavi con profondità superiore a 50 cm. e con "scarpa" più ripida di 1/1, dovrà essere posto sui cigli superiori un parapetto di tipo normale per un'adeguata protezione.

s) L'impresa non può interrompere con scavi, depositi di materiali o mezzi, i passaggi pedonali o di mezzi operativi, senza avere ottenuto il benestare richiesto dietro la presentazione di una richiesta scritta e circostanziata.

t) L'impresa dovrà utilizzare le macchine operatrici e le attrezzature di lavoro in genere conformemente alle istruzioni d'uso del costruttore, non dovrà modificarle e/o rimuovere i dispositivi di sicurezza, dovrà far effettuare la manutenzione e le riparazioni secondo le istruzioni del costruttore del macchinario.

u) L'impresa dovrà impedire che vengano accesi fuochi nei locali chiusi, nei locali aperti o nei piazzali ove esistano apparecchiature elettriche, cavi e/o materiali infiammabili.

v) L'impresa dovrà partecipare alle riunioni con il coordinatore della esecuzione e con tutte le altre imprese, ivi compresi i lavoratori autonomi, per la cooperazione e il coordinamento delle attività, nonché la reciproca informazione. Sarà inoltre cura delle imprese appaltatrici e subappaltatrici tenere in cantiere la seguente documentazione:

- POS
- PSC

- Numeri telefonici di cui al paragrafo ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI
- Nominativo del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione
- Nominativi dei lavoratori incaricati nell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e primo soccorso, corredati da appositi attestati
- Denuncia impianto messa a terra
- Certificazione CE delle macchine e delle attrezzature utilizzate in cantiere
- Copia del libro matricole con evidenziati i nominativi dei dipendenti impiegati in cantiere
- Copie del Registro infortuni
- Dichiarazione dell'organico medio annuo

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- Allegato "A" - Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);
- Allegato "B" - Analisi e valutazione dei rischi;
- Allegato "C" - Stima dei costi della sicurezza;

si allegano, altresì:

- Tavole esplicative di progetto;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'opera (per la prevenzione e protezione dei rischi).

# INDICE

Lavoro	pag.	<a href="#">2</a>
Committenti	pag.	<a href="#">2</a>
Responsabili	pag.	<a href="#">2</a>
Imprese	pag.	<a href="#">3</a>
Documentazione	pag.	<a href="#">4</a>
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere	pag.	<a href="#">6</a>
Descrizione sintetica dell'opera	pag.	<a href="#">6</a>
Area del cantiere	pag.	<a href="#">7</a>
Caratteristiche area del cantiere	pag.	<a href="#">27</a>
Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	pag.	<a href="#">27</a>
Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante	pag.	<a href="#">27</a>
Organizzazione del cantiere	pag.	<a href="#">28</a>
Segnaletica generale prevista nel cantiere	pag.	<a href="#">30</a>
Albero riassuntivo	pag.	<a href="#">32</a>
Lavorazioni e loro interferenze	pag.	<a href="#">34</a>
• Recinzione e apprestamenti del cantiere	pag.	<a href="#">34</a>
• Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)	pag.	<a href="#">34</a>
• Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)	pag.	<a href="#">34</a>
• Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase)	pag.	<a href="#">35</a>
• Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)	pag.	<a href="#">35</a>
• Realizzazione di impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere (fase)	pag.	<a href="#">36</a>
• Ponteggio e gru	pag.	<a href="#">36</a>
• Montaggio della gru a torre (fase)	pag.	<a href="#">36</a>
• Montaggio del ponteggio metallico fisso (fase)	pag.	<a href="#">36</a>
• Rimozioni	pag.	<a href="#">37</a>
• Rimozione di impianti elettrici (fase)	pag.	<a href="#">37</a>
• Rimozione di serramenti esterni (fase)	pag.	<a href="#">38</a>
• Rimozione di serramenti interni (fase)	pag.	<a href="#">38</a>
• Rimozione di apparecchi igienico sanitari (fase)	pag.	<a href="#">39</a>
• Rimozione di corpi scaldanti (fase)	pag.	<a href="#">39</a>
• Rimozione di pavimento in ceramica (fase)	pag.	<a href="#">39</a>
• Rimozione di controsoffittature, intonaci e rivestimenti interni (fase)	pag.	<a href="#">40</a>
• Rimozione di rivestimenti in ceramica (fase)	pag.	<a href="#">40</a>
• Rimozione di intonaci e rivestimenti esterni (fase)	pag.	<a href="#">41</a>
• Opere strutturali di adeguamento	pag.	<a href="#">41</a>
• Incamiciatura di elementi strutturali in c.a. con profilati di ferro (fase)	pag.	<a href="#">41</a>
• Cucì scuci (fase)	pag.	<a href="#">42</a>
• Inghisaggio ferri in elementi strutturali (fase)	pag.	<a href="#">42</a>
• Consolidamento di muratura con applicazione di rete elettrosaldata (fase)	pag.	<a href="#">43</a>
• Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione (fase)	pag.	<a href="#">43</a>
• Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (fase)	pag.	<a href="#">43</a>
• Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (fase)	pag.	<a href="#">44</a>
• Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione (fase)	pag.	<a href="#">44</a>
• Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione (fase)	pag.	<a href="#">45</a>
• Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione (fase)	pag.	<a href="#">45</a>
• Scavi, reinterri e demolizioni	pag.	<a href="#">46</a>
• Scavo a sezione ristretta (fase)	pag.	<a href="#">46</a>
• Rinterro di scavo eseguito a macchina (fase)	pag.	<a href="#">46</a>
• Opere di ristrutturazione interne	pag.	<a href="#">46</a>
• Formazione intonaci interni (industrializzati) (fase)	pag.	<a href="#">47</a>

• Realizzazione di contropareti e controsoffitti (fase)	pag.	<a href="#">47</a>
• Realizzazione di impianto elettrico (fase)	pag.	<a href="#">48</a>
• Posa di pavimenti per interni in ceramica (fase)	pag.	<a href="#">48</a>
• Montaggio di apparecchi igienico sanitari (fase)	pag.	<a href="#">48</a>
• Tinteggiatura di superfici interne (fase)	pag.	<a href="#">49</a>
• Opere di ristrutturazione esterne	pag.	<a href="#">49</a>
• Formazione intonaci esterni industrializzati (fase)	pag.	<a href="#">49</a>
• Tinteggiatura di superfici esterne con vernici ecocompatibili (fase)	pag.	<a href="#">50</a>
• Opere edili di copertura	pag.	<a href="#">50</a>
• Rimozione di manto di copertura in coppi (fase)	pag.	<a href="#">50</a>
• Rimozione di scossaline e canali di gronda (fase)	pag.	<a href="#">51</a>
• Rimozione di pluviali e canne di ventilazione (fase)	pag.	<a href="#">51</a>
• Rimozione di listonatura sottotegola, isolante, lastre fibrocemento, assito, manto impermeabile ecc.. (fase)	pag.	<a href="#">52</a>
• Demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita a mano (fase)	pag.	<a href="#">52</a>
• Demolizione di solai di copertura in c.a. eseguita con mezzi meccanici (fase)	pag.	<a href="#">53</a>
• Montaggio di copertura in pannelli termoisolanti (fase)	pag.	<a href="#">53</a>
• Installazione sistemi di ancoraggio in copertura con accesso interno (fase)	pag.	<a href="#">54</a>
• Montaggio di scossaline e canali di gronda (fase)	pag.	<a href="#">54</a>
• Montaggio di pluviali (fase)	pag.	<a href="#">54</a>
• Smobilizzo del cantiere	pag.	<a href="#">55</a>
• Smontaggio della gru a torre (fase)	pag.	<a href="#">55</a>
• Smontaggio del ponteggio metallico fisso (fase)	pag.	<a href="#">55</a>
• Smobilizzo del cantiere (fase)	pag.	<a href="#">56</a>
• Pulizia generale dell'area di cantiere (fase)	pag.	<a href="#">56</a>
Rischi individuati nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive.	pag.	<a href="#">57</a>
Coordinamento generale del psc	pag.	<a href="#">65</a>
Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	pag.	<a href="#">68</a>
Modalita' organizzative della cooperazione, del coordinamento e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratori autonomi	pag.	<a href="#">69</a>
Disposizioni per la consultazione degli rls	pag.	<a href="#">70</a>
Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori	pag.	<a href="#">70</a>
Conclusioni generali	pag.	<a href="#">71</a>

Darfo boario terme , 06/07/2023

Firma

\_\_\_\_\_