

Comune di Pomarance  
Provincia di PI

# 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:** Nuova costruzione di loculi e consolidamento della cappella interna al cimitero di San Dalmazio  
**COMMITTENTE:** Comune di Pomarance  
**CANTIERE:** loc. San Dalmazio, Pomarance (PI)

Cecina, 02/03/2016

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

\_\_\_\_\_  
(Ing. Govi Virginia)

per presa visione

IL COMMITTENTE

\_\_\_\_\_  
(Arch. Costagli Roberta)

**Ing. Govi Virginia**  
Centro Direzionale Velathri loc. San Pietro in Palazzi  
57023 Cecina (LI)  
Tel.: 3284597483 - Fax: -  
E-Mail: [ingviriniagovi@gmail.com](mailto:ingviriniagovi@gmail.com)

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

# ANAGRAFICA

## LAVORO

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

---

Natura dell'Opera: OGGETTO:	Opera Edile Nuova costruzione di loculi e consolidamento della cappella interna al cimitero di San Dalmazio
Importo presunto dei Lavori:	70'000,00 euro
Numero imprese in cantiere:	3 (previsto)
Numero massimo di lavoratori:	5 (massimo presunto)
Entità presunta del lavoro:	895 uomini/giorno
Data inizio lavori:	06/06/2016
Data fine lavori (presunta):	04/10/2016
Durata in giorni (presunta):	121

### Dati del CANTIERE:

---

Indirizzo	loc. San Dalmazio
Città:	Pomarance (PI)

## COMMITTENTI

### DATI COMMITTENTE:

---

Ragione sociale:	Comune di Pomarance
Indirizzo:	piazza Sant'Anna 1
Città:	Pomarance (PI)
Telefono / Fax:	- -

### nella Persona di:

---

Nome e Cognome:	Roberta Costagli
Qualifica:	Arch.

## RESPONSABILI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### Progettista:

---

Nome e Cognome:	Virginia Govi
Qualifica:	Ing.
Indirizzo:	Centro Direzionale Velathri loc. San Pietro in Palazzi
Città:	Cecina (LI)
CAP:	57023
Telefono / Fax:	3284597483 -
Indirizzo e-mail:	ingvirginiagovi@gmail.com
Codice Fiscale:	GVOVGN84E67C415U

### Direttore dei Lavori:

---

Nome e Cognome:	Virginia Govi
Qualifica:	Ing.

Indirizzo: Centro Direzionale Velathri loc. San Pietro in Palazzi  
Città: Cecina (LI)  
CAP: 57023  
Telefono / Fax: 3284597483 -  
Indirizzo e-mail: ingvirginiagovi@gmail.com  
Codice Fiscale: GVOVGN84E67C415U

#### Responsabile dei Lavori:

---

Nome e Cognome: Roberta Costagli  
Qualifica: Arch.  
Indirizzo: piazza Sant'Anna 1  
Città: Pomarance (PI)  
CAP: 56045  
Telefono / Fax: - -

#### Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

---

Nome e Cognome: Virginia Govi  
Qualifica: Ing.  
Indirizzo: Centro Direzionale Velathri loc. San Pietro in Palazzi  
Città: Cecina (LI)  
CAP: 57023  
Telefono / Fax: 3284597483 -  
Indirizzo e-mail: ingvirginiagovi@gmail.com  
Codice Fiscale: GVOVGN84E67C415U

#### Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

---

Nome e Cognome: Virginia Govi  
Qualifica: Ing.  
Indirizzo: Centro Direzionale Velathri loc. San Pietro in Palazzi  
Città: Cecina (LI)  
CAP: 57023  
Telefono / Fax: 3284597483 -  
Indirizzo e-mail: ingvirginiagovi@gmail.com  
Codice Fiscale: GVOVGN84E67C415U

## IMPRESE

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## DOCUMENTAZIONE

Telefoni e indirizzi utili Pomarance

Polizia	113
Carabinieri	112
Comando di Polizia Municipale	058862314
Emergenza Sanitaria	118
Pronto Soccorso (Ospedale di Volterra)	058891701
Comando dei Vigili del fuoco	115
Soccorso stradale (ACI)	116
A.S.L. territorialmente competente U.O.I.S.L.	058891911
Acquedotto ASA S.P.A (segnalazione guasti)	800445691
Energia Elettrica (segnalazione guasti)	800900800
Telecom (segnalazione guasti)	1331

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, I.S.P.E.S.L., 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'I.S.P.E.S.L. 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.

Contenuti PSC

Con il presente elaborato s'intende dare attuazione ai precetti legislativi del D.L.vo 81/08 e s.m.i., individuando quelle misure tecniche ed organizzative atte a ridurre i fattori di rischio per la salute e l'integrità fisica dei lavoratori, impegnati nel compimento dell'opera.

In linea di principio, si individueranno ed analizzeranno i rischi derivanti dal contesto del cantiere, dalla conformazione architettonica dell'immobile, dalle scelte tecniche adottate e più in generale dalla complessità dell'opera, determinando le procedure, gli apprestamenti, le attrezzature e le prescrizioni da attuarsi al fine del rispetto della vigente normativa in materia di sicurezza e salute sul lavoro.

Dallo studio dei rischi potenziali, analizzati attentamente in funzione delle fasi lavorative prese in considerazione è scaturita la successiva valutazione dei rischi che tiene conto della:

- identificazione dei pericoli;
- identificazione dei lavoratori esposti a rischi potenziali;
- valutazione degli stessi rischi sotto il profilo qualitativo e quantitativo;
- studio di fattibilità per la loro eliminazione e, in subordine, riduzione dei rischi mediante provvedimenti organizzativi o misure tecnologiche adeguate.

Questo ha permesso di sviluppare il Cronoprogramma di esecuzione dei lavori, inserito nella seconda parte di questo PSC, in cui sono evidenziate le fasi lavorative ed alle quali sono collegate le procedure da seguire per l'esecuzione dei lavori in sicurezza.

Al Cronoprogramma sono strettamente collegate numerose schede della sicurezza che evidenziano, tra l'altro, quali sono i maggiori rischi possibili, le misure di sicurezza e le cautele e note per ogni singola fase lavorativa, con lo scopo di indirizzare la sicurezza in funzione di specifiche esigenze che si riscontrano nello sviluppo ed avanzamento del lavoro.

Dell'impostazione data al presente Piano di sicurezza l'Impresa dovrà tenere conto nella redazione del proprio Piano operativo di sicurezza (POS) per quanto attiene alle scelte autonome ed alle relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori.

Il piano è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

I piani operativi di sicurezza elaborati dalle singole imprese, dovranno essere oggetto d'attenta valutazione da parte del coordinatore per la sicurezza in fase d'esecuzione dell'opera (C.E.), al fine di verificare che il contenuto dei medesimi sia effettivamente di complemento nel dettaglio della presente ipotesi progettuale.

Al fine di organizzare la cooperazione ed il coordinamento delle attività e la reciproca informazione tra gli imprenditori ed i lavoratori autonomi, che concorrono nella realizzazione dell'opera, il C.E. effettuerà apposite riunioni, redigendo dei verbali dove annoterà il nominativo delle persone presenti, gli argomenti trattati e gli esiti della riunione. Le riunioni saranno eseguite tenendo di conto del programma allegato al presente elaborato da integrarsi e/o modificarsi a cura del C.E.

Il Piano contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi esistenti e potenziali connessi alle lavorazioni che saranno realizzate all'interno del cantiere, le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

E' stata effettuata, in sede di progettazione, una attenta analisi delle fasi lavorative, dei tempi di lavorazione, delle sovrapposizioni fra le fasi stesse, al fine di individuare le fonti di rischio in funzione delle attrezzature e dei materiali da utilizzare.

A seguito della valutazione di cui sopra sono state predisposte delle schede di valutazione dei rischi per le varie fasi lavorative, con l'indicazione delle misure di prevenzione e protezione idonee alla diminuzione del rischio ipotizzato, con il riferimento normativo o le misure di buona tecnica da adottare.

Sempre per approfondire l'individuazione dei rischi, con le conseguenti valutazioni e misure di sicurezza, sono state evidenziate nel PSC le caratteristiche tipo delle macchine operatrici e delle attrezzature che si prevede di utilizzare nel corso delle lavorazioni, fornendone anche - a titolo esemplificativo e non esaustivo - un elenco con le relative schede di sicurezza in cui sono evidenziate le procedure da seguire prima, durante e dopo l'impiego.

È importante però precisare che queste schede, anche se evidenziano i pericoli più ricorrenti per ogni fase operativa e ne indirizzano la sicurezza, non esonerano nessuno dall'obbligo di rispettare, in ogni caso, tutte le norme di buona tecnica di esecuzione e tutti i contenuti della legislazione vigente in materia.

Il documento così elaborato ha come utenti finali tutti gli operatori impiegati nel cantiere.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori e i preposti, per quanto di competenza, hanno l'obbligo di imporre a tutti i lavoratori il rispetto del piano e delle procedure in esso contenute.

Tale piano sarà soggetto ad aggiornamento, durante l'esecuzione dei lavori, da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, che potrà recepire le proposte di integrazione presentate sia dall'impresa esecutrice, sia dal medico competente.

Tutti i lavoratori hanno l'obbligo del rispetto delle condizioni di sicurezza e delle istruzioni contenute nel piano.

Copia della notifica preliminare e del piano trasmessa all'organo di vigilanza, sarà esposta in cantiere.

Organigramma tipo e mansioni di cantiere

#### ***Coordinatore per l' esecuzione dei lavori***

- § Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, durante l'esecuzione dell'opera, provvede a:
- § assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente Piano di Sicurezza e delle relative procedure di lavoro;
- § adeguare il Piano ed il Fascicolo di cui al l'art. 4 comma 1/b Dlgs 494/96, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle modifiche intervenute ;
- § organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- § proporre al committente , in caso di gravi inosservanze delle norme del Dlgs n° 494/96, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;
- § sospendere in caso di pericolo grave ed imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

#### ***Direttore di Cantiere***

- § Il Direttore di Cantiere assicura il coordinamento ed il controllo delle attività affidate all'impresa con lo scopo di soddisfare gli impegni contrattuali assunti nei confronti della Committenza.
- § Per quanto attiene alla sola materia della sicurezza, effettua i seguenti compiti :
- § aggiorna e riferisce costantemente al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori le metodologie di lavoro da compiere e le relative misure di prevenzione;
- § attua tutte le disposizioni impartite dal Coordinatore per la sicurezza al fine di garantire l'integrità fisica dei lavoratori impegnati nel cantiere;
- § redige, unitamente al Responsabile della Sicurezza, e trasmette al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, le eventuali proposte di integrazione al Piano di Sicurezza, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.

- § assicura l'espletamento, in collaborazione con il Responsabile di Cantiere e con il Responsabile degli Acquisti, degli acquisti di forniture e/o prestazioni previo controllo preliminare laddove è necessario e/o obbligatorio del rispetto delle normative europee di qualità e sicurezza (marchio CE)
- § assicura sulla base delle specifiche indicazioni fornite dal Responsabile di Cantiere la disponibilità all'unità produttiva di tutti gli strumenti e di tutte le attrezzature atte a prevenire infortuni sul lavoro consentendo in tal modo allo stesso Responsabile di Cantiere di adempiere alle funzioni di competenza in materie di prevenzione .
- § verifica che il Responsabile di Cantiere assolva alle funzioni di competenza in materia di sicurezza sul lavoro;

### ***Responsabile di Cantiere***

- § Oltre che attendere ad una verifica di carattere generale sull'organizzazione del cantiere il Responsabile del Cantiere:
- § collabora di concerto con il Responsabile della sicurezza ,il Rappresentante dei Lavoratori e il Direttore di Cantiere alla predisposizione delle proposte di integrazione al Piano di Sicurezza;
- § il Responsabile di Cantiere dovrà verificare di concerto con il Direttore di Cantiere e il Responsabile della Sicurezza se, nella fase di realizzazione si presentino rischi non previsti nel Piano di Sicurezza e comunicare immediatamente al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori, perché provveda all'adeguamento del Piano;
- § attua di concerto con il Direttore di Cantiere le disposizioni date dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori in ordine alle misure di prevenzione richieste dalla particolarità del caso;
- § nei casi di urgenza, in mancanza del Direttore di cantiere , ha il titolo e l'obbligo di decidere secondo buona tecnica;
- § cura l'affissione della cartellonistica antinfortunistica di cantiere ponendo la massima attenzione alla sua integrazione in funzione dell'avanzamento dei lavori;
- § richiede ai lavoratori l'applicazione delle norme antinfortunistiche e di prevenzione, sia che siano previste nel presente Piano di Sicurezza, sia che insorgano in corso d'opera;
- § verifica e fa verificare lo stato di funzionamento dei mezzi e delle attrezzature di lavoro segnalando al Direttore di cantiere eventuali necessità, provvedendo, se necessario, a far fermare mezzi e attrezzature non idonee;
- § rende edotte le eventuali Imprese terze dei rischi specifici esistenti nell'ambiente di lavoro in cui ciascuna di esse sarà' chiamata a prestare la propria opera e ne curerà il coordinamento;
- § elabora, in collaborazione con il Preposto il programma di utilizzo degli impianti, automezzi, delle macchine, delle attrezzature verificando la loro conformità' con la normativa di sicurezza europea;
- § istruisce e controlla il Preposto sullo svolgimento dei lavori, in particolare verificando che questi assolva alle funzioni di sua competenza in materia di sicurezza sul lavoro ;
- § comunica immediatamente al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori e al Direttore di Cantiere ed ai Servizi Interni Aziendali preposti ogni infortunio sul lavoro verificatosi in cantiere ai fini delle denunce di legge.
- § esige che tutti gli operai, lavoratori autonomi etc. che operano in cantiere dispongano dei DPI e riferisce al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori i nomi di coloro che, pur disponendone, non ne fanno uso.

### ***Preposto di cantiere***

- § In ordine alla sicurezza e gestione del cantiere il Preposto di cantiere:
- § sovrintende le fasi lavorative ;
- § gestisce la mano d'opera di cantiere ed esegue il programma di utilizzo degli automezzi, macchine ed attrezzature;

- § mantiene i rapporti, sotto il profilo operativo, con le eventuali Imprese terze operanti nel comparto produttivo( appalto, subappalto, forniture e/o noleggi di beni e servizi)
- § appresta attraverso il contributo operativo dei Capi Squadra le misure di sicurezza nell'ambito delle direttive ricevute verificando che i lavori si svolgano nel rispetto delle stesse;
- § verifica che i Capi Squadra assolvano alle funzioni di competenza in materia di sicurezza e lavoro;
- § rispetta e fa rispettare ai lavoratori alle sue dipendenze le disposizioni in materia di prevenzione infortuni / igiene lavoro ed esige l'uso dei DPI ;

### **Capo Squadra**

- § In ordine alla Sicurezza ed alla gestione del cantiere il Capo Squadra:
- § cura l'attuazione delle misure di prevenzione secondo le indicazioni fornite loro dal Preposto
- § esige che i lavoratori osservino le norme di sicurezza ed usino correttamente i mezzi di prevenzione posti a loro disposizione e di quelli dati in dotazione individuale .
- § comunica al Preposto i nominativi di colui o coloro che durante le lavorazioni non rispettano le disposizioni ricevute in materia di Sicurezza e/o non fanno uso dei DPI.

#### Gestione dei subappalti

Nel caso si preveda il subappalto dei lavori, le imprese subappaltatrici verranno coordinate dal direttore tecnico di cantiere. Il loro intervento verrà gestito dal capocantiere dell'impresa appaltante.

Verrà preventivamente informato della loro presenza sul cantiere il Responsabile dei lavori ed il Direttore dei lavori.

Al momento del loro ingresso in cantiere verranno informati della gestione del cantiere.

Poiché il D. Lgs. 81/08 e s.m.i., impone alle imprese la presentazione del POS, fatto salve disposizioni specifiche particolari si conviene che il POS dell'impresa appaltante non può essere utilizzato e presentato anche dalle imprese in subappalto, che dovranno presentare il loro specifico POS inerente le lavorazioni in subappalto.

#### **Cooperazione con i lavoratori autonomi**

Valgono le solite indicazioni riportate per le ditte subappaltatrici sia a livello organizzativo sia a livello informativo.

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

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Il cantiere si colloca all'interno del cimitero di San Dalmazio, a cui si accede dalla strada Provinciale 27. L'area è raggiungibile da strada asfaltata ma essendo posta in campagna non sono presenti edifici in prossimità dell'area.

## DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'intervento in progetto prevede la realizzazione di un blocco loculi all'interno del cimitero comunale di San Dalmazio. L'intervento prevede la realizzazione di n.25 loculi e n.10 ossarietti che saranno realizzati con struttura in c.a. Sono previste inoltre opere di consolidamento della cappella interna al cimitero nonché opere di manutenzione straordinaria dell'intero complesso.

## AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### Strade

L'accesso al cantiere sarà garantito dalla strada Provinciale 27; per le opere da realizzare all'interno del cimitero l'accesso al cantiere corrisponderà all'ingresso al cimitero mentre per i lavori di consolidamento esterno della cappella si accederà da proprietà limitrofa sul retro. Il getto avverrà direttamente dalla strada e quindi imponendo viabilità a senso unico alternato mediante l'impiego di preposti a terra che dirigano il traffico. La strada Provinciale 27 risulta una via poco trafficata e quindi non ad elevato rischio di investimento o incidente per immissione nel traffico.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Strade: misure organizzative;

Prescrizioni Esecutive:

In riferimento a tale pericolo, soprattutto per i mezzi in uscita dal cantiere, è necessaria la presenza di un preposto che agevoli l'ingresso in strada degli automezzi, soprattutto perchè la strada è molto trafficata

Per i mezzi ingombranti che dovranno sostare lungo la strada è necessario prendere preventivi accordi con i VV.UU. Per i mezzi utilizzati per il getto è consigliato utilizzare l'ingresso lato est e la strada di lottizzazione, previa protezione del cavo Enel

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.31; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.40; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1.

Rischi specifici:

- 1) Investimento;

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

(punto 2.2.1, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### smaltimento rifiuti

#### **GESTIONE DEI MATERIALI E DEI RIFIUTI PROVENIENTI DA ATTIVITA' EDILI E STRADALI IN GENERE**

Per quanto concerne gli adempimenti in via generale di carattere amministrativo e tecnico che le imprese che producono potenzialmente rifiuti devono rispettare si fa riferimento alle seguenti disposizioni:

#### **Decreto legislativo n. 152/2006 e successive integrazioni e modificazioni - Parte IV**

Il d. lgs. n. 152/2006, e s.i.m. è il riferimento normativo esclusivo per il rispetto di tutti gli adempimenti

di carattere amministrativo e tecnico per una corretta gestione dei rifiuti. In sintesi di seguito si riportano gli adempimenti più importanti:

**a) *obbligo della tenuta dei registri di carico-scarico dei rifiuti:***

ai sensi dell'articolo 190 del citato decreto alle imprese che effettuano lavori edili e stradali l'obbligo della tenuta dei registri di carico e scarico è limitato alle tipologie di rifiuti **diversi** da quelli che derivino da attività di demolizione, costruzione, scavo, compresi quelli derivanti dalla costruzione di strade. A mero titolo esemplificativo tali rifiuti possono essere identificati in quelli provenienti dalla manutenzione di automezzi (oli e batterie esausti), gli imballaggi (qualora non conferiti al servizio pubblico di gestione dei rifiuti). in tale caso, qualora i rifiuti gestiti diversi da quelli da demolizione e da scavo sono classificati come "pericolosi" l'impresa è tenuta ai nuovi adempimenti legati alla tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) introdotti con il recente DM 17 dicembre 2009, e successive integrazioni e modificazioni. Tale nuovo adempimento prevede, limitatamente ai soggetti interessati: a. l'iscrizione per via telematica al SISTRI dell'impresa, attraverso il sito Internet: [www.SISTRI.it](http://www.SISTRI.it)  
b. la comunicazione per via telematica dei dati di produzione e di avvio al recupero e/osmaltimento finale dei rifiuti prodotti  
c. la comunicazione per via telematica dell'inizio delle fasi di trasporto dei rifiuti avviati al recupero e/o smaltimento finale  
d. la comunicazione per via telematica dei quantitativi prodotti e smaltiti/recuperati nell'anno precedente (ex MUD).

**b) *catasto dei rifiuti - presentazione annuale del MUD:***

ai sensi dell'articolo 189, anche per il MUD l'obbligo è limitato ai soli rifiuti **diversi** da quelli derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, scavo, compresi quelli derivanti dalla costruzione di strade. Tale adempimento, qualora previsto, deve essere soddisfatto dalla data di attivazione del SISTRI attraverso le nuove modalità.

**c) *formulario di identificazione dei rifiuti:***

tutti i rifiuti prodotti nell'ambito delle attività edili in genere e di costruzione stradale, avviati allo smaltimento e/o al recupero, devono essere obbligatoriamente accompagnati **sempre** dal Formulario di identificazione dei rifiuti di cui all'articolo 193 del d. lgs. n. 152/2006, e s.i.m. Il Formulario deve accompagnare ogni trasporto di rifiuto ed è emesso in 4 copie (a cura indipendentemente dal produttore o dal trasportatore quando non coincidenti):

1. la prima copia rimane al produttore del rifiuto;
2. la seconda copia rimane al trasportatore;
3. la terza copia rimane al titolare dell'impianto di smaltimento e/o recupero finale presso cui il rifiuto è conferito;
4. la quarta copia deve essere restituita al produttore, firmata e timbrata dal titolare dell'impianto di smaltimento e/o recupero finale presso cui il rifiuto è stato conferito. La restituzione della quarta copia deve avvenire entro tre mesi dall'avvenuto conferimento all'impianto di destinazione finale. La mancata ricezione nei termini deve essere segnalata, a cura del produttore dei rifiuti, alla Regione. Anche per tale adempimento, qualora previsto e limitatamente ai rifiuti pericolosi, deve essere soddisfatto dalla data di attivazione del SISTRI attraverso le nuove modalità.

**d) *limiti di deposito dei rifiuti all'interno del luogo di produzione:*** il luogo di produzione, per quanto attiene le attività edilizie in genere, corrisponde con il cantiere da cui i rifiuti si originano o, per i lavori stradali, l'intero tratto di strada oggetto degli interventi (dal Km al Km). All'interno del luogo di produzione i rifiuti, devono essere stoccati in modo omogeneo, evitando la miscelazione fra tipologie diverse e fra rifiuti non pericolosi e pericolosi. All'interno del luogo di produzione possono essere depositati temporaneamente con i seguenti limiti quantitativi e temporali:

- a. *per i rifiuti non pericolosi:* il deposito non può essere superiore a **20 mc.** Se tale quantitativo viene superato il produttore deve avviare i rifiuti al recupero o allo smaltimento con cadenza almeno **trimestrale**. Se il quantitativo risulta essere inferiore, in ogni caso almeno un volta all'anno i rifiuti vanno avviati al recupero o allo smaltimento;
- b. *per i rifiuti pericolosi:* il deposito non può essere superiore a **10 mc.** Se tale quantitativo viene superato il produttore deve avviare i rifiuti al recupero o allo smaltimento con cadenza almeno **bimestrale**. Se il quantitativo risulta essere inferiore, in ogni caso almeno un volta all'anno i rifiuti vanno avviati al recupero o allo smaltimento.

## GESTIONE DEI MATERIALI INERTI DA SCAVO

La gestione dei materiali inerti da scavo deve essere effettuata nel pieno rispetto di quanto stabilito dall'articolo 186 del decreto legislativo n. 152/2006, e s.i.m.. In particolare si riassumono di seguito gli adempimenti obbligatori previsti dalle disposizioni sopra indicate:

a) in via generale i materiali inerti provenienti da scavo **non sono classificati rifiuto** qualora:

1. siano destinati ad essere riutilizzati, anche se contaminati, all'interno dello stesso cantiere in cui sono prodotti;
2. siano destinati ad operazioni di recupero ambientale, recuperi agrari, di frane e di versanti, **purché l'intervento a cui sono destinati è puntualmente individuato sin dalla fase della progettazione;**
3. siano destinati ad essere conferiti presso impianti di lavorazione di materiali inerti o presso impianti che effettuano attività di recupero di rifiuti e materiali inerti da attività edili, **espressamente individuati sin dalla fase di progettazione;**

### cimitero

Si pone particolare attenzione all'interferenza con gli utenti del cimitero, all'interno del quale, rimanendo aperto al pubblico, dovranno essere intercluse alcune aree limitrofe alla zona del nuovo intervento. Si prevede che alcune aree non saranno fruibili nel corso dei lavori mentre altre zone saranno chiuse al pubblico in concomitanza con alcune lavorazioni.

Sarà reso fruibile l'accesso ai loculi esistenti garantendo l'incolumità alla cittadinanza. Si dovrà provvedere inoltre ad una idonea perimetrazione delle aree di cantiere e di lavoro, con l'aggiunta di teli protettivi con elevata schermatura.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Rumore e polveri: misure organizzative;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

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

Rischi specifici:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;

## DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

(punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Dalla Relazione geologica non risultano rischi particolari dal punto di vista idrogeologico.

## ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Il cantiere si svilupperà all'interno del cimitero di San Dalmazio. Alcune opere riguardanti il consolidamento della cappella saranno realizzate all'esterno del cimitero, sul retro dell'edificio principale. Le attrezzature e lo stoccaggio momentaneo dei materiali saranno ubicati sulle aree libere circostanti adeguatamente recintate. Nei punti successivi verranno analizzati in modo da mettere in luce i rischi connessi e le eventuali

interferenze tra le imprese i seguenti punti:

### Modalità da seguire per la recinzione del cantiere

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio (generalmente m. 2), in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni. Il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie. Come indicato precedentemente infatti il cimitero rimarrà aperto al pubblico pertanto dovrà essere garantita adeguata recinzione dell'area oggetto di intervento pertanto si prevede anche l'aggiunta di teli protettivi con elevata schermatura.

Nei pressi dell'ingresso dovrà essere presente una cartellonistica di cantiere con l'indicazione oltre che D.P.I. minimi ed obbligatori, dell'elenco dei vari soggetti responsabili che agiscono all'interno dell'area cantiere e la loro carica, di divieto di accesso ai non addetti ai lavori

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) segnale:  Uso mezzi protezione(1);  
Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno
- 2) segnale:  Divieto accesso persone;

### Servizi igienico - assistenziali

*Spogliatoi:*

Verranno installate baracche di cantiere ad uso spogliatoio ed ufficio.

*Servizi igienici:*

Verrà installato w.c. chimico

Gli operai del posto si recheranno alle proprie abitazioni per i pasti. Altrimenti potranno recarsi in locali di ristorazione pubblica presenti nelle immediate vicinanze.

Deve essere disponibile all'esterno della baracca almeno un punto di erogazione dell'acqua con lavandino ad uso comune.

Ogni impresa dovrà essere in grado di attuare le misure di pronto soccorso e di antincendio ai sensi del D.L.vo 81/08 con il personale formato dagli appositi corsi. Personale addestrato dovrà essere sempre presente sul cantiere.

Sulla base delle indicazioni delle sostanze chimiche presenti sull'area di cantiere l'impresa dovrà valutare se dotarsi di maggiori precauzioni inerenti i servizi sanitari e di pronto soccorso al fine di garantire assistenza immediata nel caso in cui i propri lavoratori entrino in contatto con i potenziali agenti chimici presenti nell'area cantiere. (Punto da definire con la ASL locale).

### Viabilità principale di cantiere

Dato che l'area di accesso al cantiere risulta limitata risulta impossibile distinguere l'accesso pedonale da quello carrabile pertanto i mezzi dovranno essere parcheggiati all'ingresso del cantiere. Non è previsto l'ingresso dei mezzi pesanti all'interno del cimitero; potranno accedervi solo piccoli mezzi come per esempio l'escavatore per la realizzazione dello scavo per la platea. Tutto il materiale sarà stoccato a mano nell'apposita area.

La viabilità principale di cantiere corrisponde, viste le dimensioni del lotto, all'intera area di cantiere, per cui, sia all'interno del cimitero che all'esterno, ne dovrà essere verificata preliminarmente:

- la capacità del terreno del cantiere a sopportare il carico della macchina di cui dovrà essere definito l'eventuale carico limite, soprattutto a valle della zona di scavo, onde evitarne il cedimento per il sovrappeso della macchina, con il conseguente ribaltamento della macchina stessa.

Dovrà essere rispettata la velocità massima (15 km/h max) da tenere in cantiere per i mezzi d'opera. La sosta dei mezzi operativi di trasporto sarà funzione delle lavorazioni da farsi. Si dovrà verificare che le aree di sosta consentano la normale circolazione nel cantiere.

Dovranno tenersi presenti tutti i vincoli derivanti dalla presenza di condutture presenti nell'area di cantiere.

Dovrà prevedersi opportuna segnaletica per la movimentazione, con la presenza di personale avente specifiche mansioni.

### Impianti di alimentazione (elettricità, acqua, ecc.)

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

Dovrà essere curata con attenzione la protezione contro gli urti occasionali dei cavi e la messa a terra: si prescrive che l'impianto elettrico di cantiere sia realizzato con linee di alimentazione poste lungo i confini del lotto, rialzate da terra mediante pali in legno, ad altezza opportuna per evitare l'intralcio con le lavorazioni e con il passaggio dei mezzi oppure in cavidotto interrato. Dovrà essere predisposto quadro elettrico generale dimensionato in modo da soddisfare tutte le esigenze e potenze necessarie per l'intera durata del cantiere e quadri secondari mobili.

La posizione di massima del quadro elettrico generale di cantiere è riportata nel layout di cantiere.

Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere stati costruiti a regola d'arte e, pertanto, dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificatori. Inoltre l'assemblaggio di tali componenti dovrà essere anch'esso realizzato secondo la corretta regola dell'arte: le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte. In particolare, il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, dovrà essere:

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

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

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

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

In fase di progetto non si è valutata necessaria l'installazione di gruppo elettrogeno fisso; per particolari lavorazioni e/o necessità derivanti da insufficiente potenza a disposizione nella rete elettrica o altro, potrà essere utilizzato gruppo elettrogeno mobile: il gruppo dovrà essere a norma CE o in alternativa, prima della sua utilizzazione l'impresa dovrà consegnare copia di autocertificazione attestante la conformità alle leggi del gruppo stesso. I gruppi elettrogeni mobili non potranno essere utilizzati all'interno di locali chiusi o in prossimità dei baraccamenti di cantiere.

La rete acqua di cantiere dovrà alimentare i servizi assistenziali e almeno due altri punti di erogazione.

Le modifiche e/o integrazioni degli impianti che saranno necessarie nel corso dei lavori dovranno risultare da specifica comunicazione dell'impresa che si aggiudicherà i lavori al Coordinatore.

L'impianto elettrico e quello di acquedotto di cantiere dovranno essere allacciati alle reti pubbliche a cura degli enti gestori su richiesta e a spese dell'impresa appaltante delle opere di incantieramento.

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

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

L'impianto di terra dovrà essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale

scopo si costruirà l'impianto coordinandolo con le protezioni attive presenti (interruttori e/o dispositivi differenziali) realizzando, in questo modo, il sistema in grado di offrire il maggior grado di sicurezza possibile.

Le strutture metalliche presenti in cantiere dovranno essere collegate all'impianto di messa a terra.

Per stabilire se le strutture presenti in cantiere necessitano di misure di protezione contro le scariche atmosferiche occorre effettuare l'analisi del rischio secondo la norma CEI 81-10/2. Se il rischio calcolato è inferiore a quello tollerato dalla norma la struttura è autoprotetta. Quando il rischio calcolato supera quello ammesso dalla norma, la struttura deve essere protetta contro i fulmini, secondo quanto stabilito dalla norma CEI 81-10. La protezione riguarda strutture quali ponteggi, gru e strutture metalliche simili.

La ditta incaricata della realizzazione di detti impianti dovrà lasciare in cantiere copia della dichiarazione di conformità da utilizzare per gli usi che la legge consente. L'intero impianto di messa a terra del cantiere, dovrà essere schematizzato su di una tavola grafica a cura dell'impiantista.

### Modalità di accesso dei mezzi di fornitura materiali

L'accesso al cantiere di mezzi di fornitura dei materiali avverrà nei tempi e nei modi previsti dall'Impresa appaltatrice, la quale si adopererà affinché il trasporto sia eseguito mediante idonei mezzi e personale competente e capace, così come imposto dalle norme in vigore.

I fornitori prima di accedere al cantiere devono avere il consenso del referente dell'impresa interessata alla fornitura, il quale eserciterà anche la sorveglianza.

I mezzi per l'approvvigionamento o l'allontanamento dei materiali devono accedere al cantiere per il tempo strettamente necessario al carico e allo scarico dei materiali e sempre sotto la diretta sorveglianza del capocantiere o di altro dipendente dell'impresa esecutrice o dell'impresa titolare del lavoro per cui è necessaria la presenza dei mezzi.

### Dislocazione delle zone di carico e scarico

Il carico e lo scarico di materiale avviene in zone appositamente destinate ed individuate nel layout di cantiere.

Dette zone sono mantenute libere e non devono essere occupate da attrezzature o da materiali di risulta.

Nel caso una zona non possa essere utilizzata per lo scarico, l'individuazione di un'altra zona è eseguita a cura del responsabile del cantiere, previa richiesta al CSE.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Dislocazione delle zone di carico e scarico: misure organizzative;

**Prescrizioni Organizzative:**

Le zone di carico e scarico andranno posizionate: a) nelle aree periferiche del cantiere, per non essere d'intralcio con le lavorazioni presenti; b) in prossimità degli accessi carrabili, per ridurre le interferenze dei mezzi di trasporto con le lavorazioni; c) in prossimità delle zone di stoccaggio, per ridurre i tempi di movimentazione dei carichi con la gru e il passaggio degli stessi su postazioni di lavoro fisse.

Rischi specifici:

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

### Zone di stoccaggio materiali

Ubicazione: ai fini dell'ubicazione dei depositi, l'impresa deve considerare opportunamente la viabilità interna ed esterna, le aree lavorative, l'eventuale pericolosità dei materiali ed i problemi di stabilità del terreno.

E' fatto divieto di predisporre depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza; il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da

evitare crolli o cedimenti pericolosi.

E' fatto obbligo di allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni che possono costituire pericolo - in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

Accatastamento materiali: l'altezza massima per le cataste deve essere valutata in funzione della sicurezza al ribaltamento, dello spazio necessario per i movimenti e della necessità di accedere per l'imbraco; le cataste non devono appoggiare o premere su pareti non idonee a sopportare sollecitazioni.

Occorre utilizzare adeguate rastrelliere per lo stoccaggio verticale dei materiali (lamiere, lastre o pannelli).

Le scorte di reattivi e solventi vanno tenuti in un area fresca, aerata e protetta dalle radiazioni solari.

Se si dovessero riscontrare delle problematiche di stoccaggio, i materiali dovranno essere trasportati in cantiere giornalmente o settimanalmente in funzione delle lavorazioni da compiersi.

Gli impalcati dei ponteggi, e le relative zone di passaggio, dovranno essere mantenute sgombre da materiali ed attrezzature non più in uso; i materiali eventualmente depositati sul ponteggio dovranno essere quelli strettamente necessari per l'andamento dei lavori.

Movimentazione dei carichi: per la movimentazione dei carichi dovranno essere usati, quanto più possibile, mezzi ausiliari atti ad evitare o ridurre le sollecitazioni sugli addetti. Al manovratore del mezzo di sollevamento o trasporto dovrà essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche con l'ausilio di un eventuale aiutante. I percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi dovranno essere scelti in modo da evitare, quanto più possibile, che essi interferiscano con zone in cui si trovino persone; diversamente la movimentazione dei carichi dovrà essere opportunamente segnalata al fine di consentire il loro spostamento.

Deposito del materiale da costruzione: il layout di cantiere individua la zona da utilizzarsi per l'accatastamento dei materiali da costruzione. L'appaltatore potrà rilocalizzare l'area previa preavviso al coordinatore in fase esecutiva.

L'area è posizionata in modo da non interferire con apprestamenti o con le attrezzature o con passaggi pedonali. Il materiale è accatastato in modo ordinato e, per i materiali impilati, verranno utilizzati appositi bancali con palettizzazione al suolo. In ogni caso il materiale verrà accatastato in modo da evitare crolli intempestivi o cedimenti del terreno.

Deposito del ferro: il layout di cantiere individua la zona da utilizzarsi per l'accatastamento dei ferri da sagomare e/o sagomati. L'appaltatore potrà rilocalizzare l'area previa preavviso al coordinatore in fase esecutiva.

L'area è posizionata in modo da non interferire con i passaggi veicolari e pedonali. I ferri sono accatastati in modo ordinato e comunque in modo tale da evitare inciampi. I tronconi di scarto sono accumulati in apposito spazio in attesa di essere smaltiti

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di stoccaggio materiali: misure organizzative;

**Prescrizioni Organizzative:**

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 svolgono 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;

## Ponteggi

### Descrizione

Per le opere previste viene montato un ponteggio da costruzione del tipo a telaio prefabbricati. Nel caso in alcuni punti il ponteggio si discosti dallo schema tipo è necessario il progetto di un tecnico specializzato.

Il ponteggio deve essere montato contemporaneamente su tutti i lati della struttura a partire da quello più basso e completato verso l'alto al procedere della realizzazione delle strutture.

### Collocazione temporale

Il montaggio del ponteggio si inserisce prima della fase di ristrutturazione interna.

### **Scelte tecniche e tecnologiche**

Il ponteggio potrà avere i piani coperti con impalcato in metallo.

Si ritiene il tipo di terreno generalmente idoneo a sostenere il peso del ponte suddetto.

Analogamente, si ritengono idonee anche le strutture laterali nel sostenere la spinta generale destabilizzante degli ancoraggi. Il ponteggio dovrà essere dotato di tutte le protezioni previste dalla normativa, e montato conformemente allo schema tipo dell'autorizzazione ministeriale.

Inoltre, dovrà essere montato con il bordo interno dei piani di calpestio a meno di 20 cm di distanza dalla facciata per esigenze di lavoro di rifinitura.

Il ponteggio dovrà essere completo di piani di calpestio e di scale di accesso sfalsate ai vari piani del ponte, dotate di parapetto, sottoponti, mantovana e sbalzi come previsto dalla norma.

La ditta fornitrice del ponteggio dovrà produrre, prima di procedere al montaggio, la necessaria documentazione prevista dal capo V del D.P.R. 164/56.

### **Attrezzature necessarie**

E' prescritto l'uso di idonee cinghie o brache in canapa per gli impalcati in acciaio, ceste per i materiali minuti, contenitori per i tubi, cinture di sicurezza con brache e bretelle su fune di trattenuta, chiave di chiusura a stella.

## Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.

## Disposizioni per la cooperazione e il coordinamento tra i datori di lavoro e i lavoratori autonomi

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno trasmettere il proprio Piano Operativo al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori, al fine di consentirgli la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Il coordinatore dovrà valutare l'idoneità dei Piani Operativi disponendo, se lo riterrà necessario, che essi vengano resi coerenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento; ove i suggerimenti dei datori di lavoro garantiscano una migliore sicurezza del cantiere, potrà, altresì, decidere di adottarli modificando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

## LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### F.0 - ALLESTIMENTO DI CANTIERE

Tale fase prevede la recinzione adeguata, il posizionamento della cartellonistica di cantiere e il posizionamento di macchine e materiali essenziali per le lavorazioni, l'installazione degli impianti di cantiere e successivamente del ponteggio

#### ***Individuazione, analisi e valutazione dei rischi***

Come esito della individuazione, analisi e valutazione risultano i seguenti rischi:

investimento da macchina operatrice e camion in manovra durante il posizionamento delle baracche di cantiere;

caduta dall'alto durante il montaggio dei ponteggi;

caduta di materiale dall'alto durante il sollevamento di apprestamenti e telai ponteggi;

elettrocuzione durante l'installazione dell'impianto elettrico di cantiere.

#### ***Procedure, misure preventive e protettive:***

Si prescrive che vengano delimitate tutte le zone pericolose del cantiere. Le delimitazioni dovranno essere posizionate, mantenute e eventualmente ricostruite in caso di deterioramento, dall'impresa titolare del lavoro che è fonte di pericolo.

Gli impianti di cantiere dovranno allacciarsi alle reti esistenti se presenti o a generatori certificati e serbatoi di acqua, in qualunque posizione esse siano e dovranno soddisfare le necessità del cantiere. Dovrà essere curata con attenzione la protezione contro gli urti occasionali dei cavi e la messa a terra: si prescrive che l'impianto elettrico di cantiere sia realizzato con linee di alimentazione poste lungo i confini del lotto, rialzate da terra mediante pali in legno, ad altezza opportuna per evitare l'intralcio con le lavorazioni e con il passaggio dei mezzi oppure in cavidotto interrato. Dovrà essere predisposto quadro elettrico generale dimensionato in modo da soddisfare tutte le esigenze e potenze necessarie per l'intera durata del cantiere e quadri secondari mobili.

Data la conformazione dei volumi esistono differenze di quota tra le varie coperture per cui dovrà essere preventivamente valutata la possibilità o meno di realizzazione di ponteggi di protezione in corrispondenza di tali variazioni. Se ciò non è possibile dovranno valutarsi soluzioni di protezioni alternative da specificare nel POS

#### ***Misure di coordinamento***

Durante il sollevamento dei carichi mediante autogrù non devono essere in corso altre operazioni nelle vicinanze

E' necessaria la presenza di un preposto che faciliti le manovre di accesso del mezzo al cantiere

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

F.0.0 - Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

F.0.1 - Posizionamento delle baracche e dei servizi

F.0.2 - Realizzazione degli impianti del cantiere

F.0.3 - Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso

F.0.4 - Smobilizzo del cantiere

#### F.0.0 - Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

Le aree di cantiere dovranno essere delimitate con una recinzione, di altezza non minore a quella richiesta dal vigente regolamento edilizio, realizzata in rete metallica con l'aggiunta eventuale di rete plastificata per sottolineare visivamente l'area invalicabile di cantiere per i non autorizzati.

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 al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni.

#### F.0.1 - Posizionamento delle baracche e dei servizi (fase)

Il posizionamento delle baracche deve avvenire dopo la fine della realizzazione della recinzione e della viabilità di cantiere. Non si prevedono interferenze se non durante il sollevamento e il posizionamento all'interno dell'area che avviene mediante autogrù. La zona di movimentazione del carico deve essere interdetta al passaggio di mezzi e persone.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
  - a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

#### F.0.2 - Realizzazione degli impianti del cantiere (fase)

Posa in opera dell'impianto elettrico del cantiere per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche, compreso quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine, ecc.

L'impianto di messa a terra è composto, essenzialmente, dai dispersori (puntazze), dai conduttori di terra e dai conduttori di protezione. A questi si aggiungono i conduttori equipotenziali destinati alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.

Le strutture metalliche degli edifici e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici, di notevoli dimensioni, situati all'aperto, devono essere collegati elettricamente a terra, oppure deve essere redatta una dichiarazione di autoprotezione da parte di tecnico abilitato secondo quanto prescritto dalle norme CEI 81-1 e legge 46/90.

Per masse di notevoli dimensioni devono considerarsi quelle che risultino tali a seguito del calcolo

probabilistico contenuto nella norma CEI 81-8 che corrisponde alla determinazione di un numero probabile di fulmini annuale che si scarichino sulla massa in questione che deve risultare maggiore o uguale al limite di eventi ritenuti pericolosi.

#### **NOTA**

Il collegamento incondizionato delle masse metalliche di grosse dimensioni senza verifica attraverso il calcolo di fulminazione costituisce situazione peggiorativa in quanto aumenta il rischio di accadimento.

Le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature relative a questa fase dei lavori verranno effettuate dalla ditta appaltatrice delle opere edili

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 al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e imperforabile; **d)** cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

### **F.0.3 - Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso (fase)**

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
  - a) DPI: addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

**Prescrizioni Organizzative:**

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

### **F.0.4 - Smobilizzo del cantiere (fase)**

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli

impianti di cantiere, delle opere provvisionali e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

## F.1 - DEMOLIZIONI

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

F.1.1 - Rimozione di manto di copertura in tegole

### F.1.1 - Rimozione di manto di copertura in tegole (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

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 al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed impermeforabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

## F.2 - OPERE DI SCAVO E FONDAZIONI

Si prevede lo scavo per la realizzazione del cordolo e della platea di fondazione dei loculi. Lo scavo avrà una profondità massima di 50 cm rispetto al piano di campagna.

### ***Individuazione, analisi e valutazione dei rischi trasmissibili***

Come esito della individuazione, analisi e valutazione risultano i seguenti rischi: investimento da macchina operatrice, da proboscide di pompa per il cls e da camion in manovra.

### ***Procedure, misure preventive e protettive***

Gli autocarri debbono essere fermi e con il freno di stazionamento inserito quando vengono caricati o utilizzano il ribaltabile;

per evitare che si sollevino polveri, se necessario, occorre bagnare convenientemente la zona e il materiale di scavo;

il piano del rilevato deve essere sempre sufficientemente compattato e pianeggiante, onde permettere agli autocarri di ribaltare il proprio carico senza perdere la stabilità.

### ***Misure di coordinamento***

Lo scavo ed il getto della platea non devono essere contemporanee con altre lavorazioni;

Le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature relative a questa fase dei lavori verranno effettuate dalla ditta appaltatrice.

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

F.2.1 - Realizzazione pali trivellati

F.2.2 - Scavo di sbancamento

F.2.3 - Stoccaggio in sito

F.2.4 - Consolidamento delle fondazioni

## F.2.1 - Realizzazione pali trivellati (fase)

Realizzazione di pali trivellati, armatura e getto

### ***Individuazione, analisi e valutazione dei rischi***

1. getti e schizzi
2. ribaltamento del mezzo per instabilità del piano di appoggio.
3. Caduta dall'alto o al piano
4. Crolli improvvisi

### ***Procedure, misure preventive e protettive***

In prossimità del foro di perforazione dovranno essere posizionati schermi protettivi dalle possibili proiezioni di residui di perforazione (terriccio), per salvaguardare il personale addetto.

Ove necessario, predisporre protezioni collettive (parapetti, ecc.), per il personale addetto alla perforazione.

Verificare l'idoneità dei percorsi di accesso della sonda alla zona di lavoro e la stabilità del piano di appoggio

Verificare la stabilità delle pareti murarie circostanti alle vibrazioni e se necessario procedere ad un puntellamento preventivo

I lavoratori devono indossare i d.p.i. previsti per la lavorazione

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper;
- 3) Sonda di perforazione;
- 4) Autobetoniera con pompa;
- 5) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alle perforazioni per pali trivellati;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
  - a) DPI: addetto alle perforazioni per pali trivellati;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile e puntale d'acciaio; **d)** otoprotettori; **e)** mascherina con filtro antipolvere; **f)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

## F.2.2 - Scavo di sbancamento (fase)

Scavi di sbancamenti a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici (pala meccanica e/o escavatore).

Macchine utilizzate:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo di sbancamento;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
  - a) DPI: addetto allo scavo di sbancamento;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Incendi, esplosioni;
- 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.

## F.2.3 - Stoccaggio in sito (fase)

Rinterro e compattazione di scavi precedentemente eseguiti, a mano e/o con l'ausilio di mezzi meccanici.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo stoccaggio in sito;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
  - a) DPI: addetto al rinterro di scavo;

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Incendi, esplosioni;
- 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.

#### F.2.4 - Consolidamento delle fondazioni (fase)

Realizzazione di cordoli perimetrali alla base della fondazione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per consolidamento solaio;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
  - a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per consolidamento solaio;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

#### F.3 - REALIZZAZIONE DELLE STRUTTURE IN C.A.

Il progetto prevede la realizzazione della struttura in c.a. caratterizzata da muri e soletta in c.a.

Il ferro non arriverà in cantiere già lavorato quindi si dovrà provvedere all'installazione di macchina taglia e piegaferri.

#### *Individuazione, analisi e valutazione dei rischi trasmissibili*

Come esito della individuazione, analisi e valutazione risultano i seguenti rischi:

1. Caduta dall'alto di persone da ponteggi e solai
2. Caduta di materiale dall'alto o durante il sollevamento
3. Punture, scivolamenti o cadute per presenza di residui di casserature e chiodi
4. Rumore eccessivo per l'uso di sega a disco
5. Inalazione di polveri durante il taglio dei laterizi
6. Urti e impatti
7. Crollo dei materiali stoccati a terra
8. investimento di persone durante l'uso dell'autopompa

## ***Procedure, misure preventive e protettive***

Il Direttore Tecnico di cantiere dovrà verificare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di sicurezza della sega circolare compreso i dispositivi elettrici e la messa a terra; nel caso in cui l'attrezzatura non sia a norma CE l'impresa dovrà rilasciare dichiarazione scritta di conformità alle vigenti normative; la sega circolare dovrà essere posizionata al luogo pulito e in posizione di comodo utilizzo; dovrà essere utilizzata esclusivamente da personale addetto alle specifiche lavorazioni del c.a.; è vietato l'uso agli apprendisti; si prescrive che a fine giornata venga sempre disinserita l'alimentazione elettrica e che venga scrupolosamente verificata la perfetta efficienza della macchina e delle regolazioni;

Armatura, cassetatura, getto e disarmo dei pilastri e del muro devono avvenire facendo uso di ponteggio perimetrale o di ponti su cavalletti

Deve essere costipata adeguatamente tutta l'area di rinterro intorno al fabbricato in modo da costituire solida base per il montaggio del ponteggio e/o per l'appoggio dei trabattelli o ponti di servizio;

In corrispondenza dei fori nei solai per scale, adduzioni scarichi e camini questi devono essere accecati con pannelli in legno in sostituzione della soletta di completamento

Tutte le aperture verso il vuoto devono essere protette con parapetti, chiuse o segnalate opportunamente

I carichi manovrati devono seguire un percorso di andata e ritorno tali da non sovrastare le maestranze, le quali devono avvicinarsi al carico sospeso solo ad oscillazione smorzata ed a altezza inferiore alle spalle; durante le operazioni di movimentazione dei manufatti non dovranno essere svolti altri lavori nel raggio di azione dei mezzi di sollevamento; prima dell'inizio dello scarico verificare la stabilità del piano di appoggio delle zone di stoccaggio e di quella di stazionamento degli autocarri; prima dell'inizio dello scarico verificare l'integrità di funi e fasce;

I casseri devono avere dimensioni tali da essere controllabili al fine di evitare cadute accidentali dei pezzi demoliti;

Per procedere all'armatura delle travi è necessario fare uso di ponti su cavalletti alti non più di 2 m per consentire il montaggio dal piano sottostante.

La rimozione delle carpenterie non potrà avvenire prima di aver valutato la stabilità delle parti dell'edificio collegate alla carpenteria o allo spazio interessato dall'intervento;

Immediatamente ultimate le operazioni di disarmo il materiale deve essere allontanato e trasportato nell'area di stoccaggio; l'area deve essere immediatamente pulita da ogni residuo di legname, chiodi e altro materiale pericoloso.

Il banchinaggio e montaggio degli elementi di solaio e travi posti ad altezza superiore a due metri deve essere eseguito, per quanto possibile, utilizzando ponteggio fisso sull'esterno o parapetti di protezione.

Il montaggio può avvenire dall'alto solo utilizzando sistemi di protezione collettivi quali casseri continui, utilizzando elementi modulari di banchinaggio sostenuti da puntelli, reti di protezione o casseri discontinui in cui vengono inserite tavole sostenute da puntelli a chiusura parziale dello spazio in cui saranno inserite le pignatte.

Nel caso di piano discontinuo il montaggio deve avvenire dal basso utilizzando ponti di servizio allestiti al piano inferiore; quando, per la presenza del banchinaggio e dei "cristi" rompitratta non è più possibile utilizzare i trabattelli, si dovranno utilizzare scale doppie di adeguate caratteristiche. Nel caso del solaio a travetti e pignatte, anche la fornitura delle pignatte al "posatore" deve avvenire dal basso. Se la fornitura degli elementi non può avvenire direttamente da camion deve essere individuato un vasto spazio di deposito per lo stoccaggio.

**Durante la posa dei solai le zone prive di cassetatura continua dovranno essere separate da quelle di lavoro momentanee con opportune protezioni.**

Prima di ogni getto e posizionamento dell'autopompa il responsabile di cantiere deve verificare il rispetto di

distanze di sicurezza da scavi, linee elettriche ed ogni altra possibile fonte di pericolo; l'intera manovra del getto deve essere guidata da un addetto di provata esperienza;

La fase di costruzione della struttura in c.a. non risulta contemporanea con altre lavorazioni per cui per l'emissione sonora della sega a disco si faccia riferimento a quanto riportato nel POS della impresa;

**Inoltre:**

Tenere i percorsi interni al cantiere sgombri da materiale;

Prevedere aree idonee allo stoccaggio di mattoni, blocchi, ecc. e aree protette idonee al deposito del legante, opportunamente segnalate e delimitate;

Allestire il ponteggio, impalcato, ecc. a norma;

Allestire protezioni superiori per i passaggi prestabiliti;

Eseguire tutte le verifiche necessarie per verificare che lo stato dei luoghi, mezzi, attrezzature, ecc. siano idonei alla movimentazione e trasporto del materiale fino al piano di lavoro

Gli apparecchi di sollevamento devono essere rispondenti alle norme di sicurezza specifiche;

Prevedere dei sistemi di delimitazione e protezione delle zone di possibile caduta di materiali e/o attrezzi, atti a garantire gli spostamenti del personale addetto

Impiego di elementi protettivi delle macchine miscelatrici per evitare la dispersione di polveri;

Impianto elettrico a norma

Proteggere e coprire il luogo di preparazione della malta in caso di vicinanza con ponteggi e aree di sollevamento materiali;

Posizionare sempre il contenitore della malta in maniera stabile e in luoghi sicuri;

Tutti i manufatti posti in opera devono essere fissati temporaneamente in modo meccanico o tramite saldatura

### ***Misure di coordinamento***

Le fasi di realizzazione delle opere in c.a. non possono essere contemporanee ad altre lavorazioni

Le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature relative a questa fase dei lavori verranno effettuate dalla ditta appaltatrice.

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

F.3.1 - Realizzazione della carpenteria per platea in c.a.

F.3.2 - Lavorazione e posa ferri di armatura per platea in c.a.

F.3.3 - Getto di calcestruzzo per platea in c.a.

F.3.4 - Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione P.terra

F.3.5 - Posa ferri di armatura per le strutture in elevazione

F.3.6 - Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione

#### **F.3.1 - Realizzazione della carpenteria per platea in c.a. (fase)**

Realizzazione della carpenteria per la realizzazione delle platee di fondazione in c.a.

Macchine utilizzate:

1) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a.;

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

a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per muri di sostegno in c.a.;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Chimico;

b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio mobile o trabattello;
- c) Scala semplice;
- d) Sega circolare;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

### F.3.2 - Lavorazione e posa ferri di armatura per platea in c.a. (fase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di tondini di ferro per armature di platea di fondazione in c.a..

Macchine utilizzate:

- 1) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per muri di sostegno in c.a.;

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

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per muri di sostegno in c.a.;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile; **d)** cintura di sicurezza; **e)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio mobile o trabattello;
- c) Scala semplice;
- d) Trancia-piegaferrì;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

### F.3.3 - Getto di calcestruzzo per platea in c.a. (fase)

Esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione della platea in c.a.

Macchine utilizzate:

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto di calcestruzzo per muri di sostegno in c.a.;

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

- a) DPI: addetto al getto di calcestruzzo per muri di sostegno in c.a.;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

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;

Elettrocuzione.

#### F.3.4 - Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione P.terra (fase)

Realizzazione della carpenteria per strutture in elevazione, come travi, pilastri, sbalzi, ecc. e successivo disarmo, relative al piano interrato.

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 al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

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

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; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

#### F.3.5 - Posa ferri di armatura per le strutture in elevazione (fase)

Posa nelle cassature di tondini di ferro per armature di strutture in elevazione, arrivati in cantiere prelaborati, relativi al piano interrato

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 al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** cintura di sicurezza; **e)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

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; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione.

#### F.3.6 - Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione (fase)

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in elevazione (pilastri, travi, scale, ecc.)

Macchine utilizzate:

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

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 al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Scala semplice;
- f) 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; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione.

## F.4 - OPERE IN COPERTURA

Realizzazione delle opere di finitura in copertura quali la posa dell'impermeabilizzazione, del manto di copertura, delle lattoneria, dei camini e dei dispositivi anticaduta

### ***Individuazione, analisi e valutazione dei rischi trasmissibili***

Come esito della individuazione, analisi e valutazione risultano i seguenti rischi:

1. caduta di materiale dall'alto;
2. caduta dall'alto della copertura
3. fumi e gas nocivi per la messa in opera dell'impermeabilizzazione;
4. polveri e rumori per il taglio del cotto.

### ***Procedure, misure preventive e protettive***

- Le modalità di stoccaggio del materiale movimentato devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento;
- Procedere alle lavorazioni in copertura assicurandosi che lungo tutto il perimetro della copertura vi siano idonei parapetti di protezione;
- Prima di procedere alla esecuzione di lavori sulla copertura e intorno ai lucernari, 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.
- Quando le lavorazioni non consentono l'uso di protezioni collettive utilizzare le cinture di sicurezza ed i ganci che dovranno essere comunque predisposti sulle travi principali per le successive opere di manutenzione della copertura

La fase di realizzazione delle impermeabilizzazioni non permette contemporaneità con altre lavorazioni sulla copertura per cui per i rischi relativi ai fumi tossici si deve far riferimento al POS della Impresa esecutrice.

La fase di smontaggio del manto di copertura non permette contemporaneità con altre lavorazioni sulla copertura per cui per i rischi relativi alla produzione di polveri si deve far riferimento al POS della Impresa esecutrice.

### ***Misure di coordinamento***

La fase di realizzazione della copertura non deve essere contemporanea ad altre lavorazioni;  
La fase di realizzazione delle impermeabilizzazioni non deve essere contemporanea ad altre lavorazioni;

Le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature relative a questa fase dei lavori verranno effettuate dalla ditta appaltatrice

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

- F.4.1 - Realizzazione di struttura in paretine e tavelloni
- F.4.2 - Formazione di massetto per coperture
- F.4.3 - Impermeabilizzazione di coperture
- F.4.4 - Realizzazione di opere di lattoneria
- F.4.5 - Posa di manto di copertura in tegole
- F.4.6 - Posa in opera di linee vita

#### F.4.1 - Realizzazione di struttura in paretine e tavelloni (fase)

Realizzazione di struttura per copertura in paretine in mattoni forati e malta cementizia e tavelloni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di paretine e tavelloni;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
  - a) DPI: addetto alla realizzazione di divisori interni;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Betoniera a bicchiere;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Scala semplice;
- e) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

#### F.4.2 - Formazione di massetto per coperture (fase)

Formazione del massetto per coperture comunque eseguito (in calcestruzzo, in calcestruzzo alleggerito con argilla espansa, con vermiculite, con perline di polistirolo espanso, in malta bastarda).

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di massetto per coperture;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
  - a) DPI: addetto alla formazione di massetto per coperture;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **d)** occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Impastatrice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi.

#### F.4.3 - Impermeabilizzazione di coperture (fase)

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'impermeabilizzazione di coperture;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
  - a) DPI: addetto all'impermeabilizzazione di coperture;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza a sfilamento rapido con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** mascherina con filtro specifico; **e)** occhiali di protezione; **f)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Cannello a gas;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

#### F.4.4 - Realizzazione di opere di lattoneria (fase)

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di opere di lattoneria;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
  - a) DPI: addetto alla realizzazione di opere di lattoneria;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Scala doppia;

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; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi.

#### F.4.5 - Posa di manto di copertura in tegole (fase)

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

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di manto di copertura in tegole;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
  - a) DPI: addetto alla posa di manto di copertura in tegole;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;

b) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Ponteggio metallico fisso;

c) Taglierina elettrica;

d) 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; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

#### F.4.6 - Posa in opera di linee vita (fase)

Posa di manto di linee vita, ganci e scale come da progetto

### F.5 - RIFINITURE, IMPIANTI E ALLACCIAMENTI

#### ***Individuazione, analisi e valutazione dei rischi trasmissibili***

Come esito della individuazione, analisi e valutazione risultano i seguenti rischi:

1. polveri e rumori eccessivi;
2. esposizione ad agenti nocivi aerodispersi per tinteggiatura;
3. caduta di materiale dall'alto.

#### ***Procedure, misure preventive e protettive***

Prima dell'inizio dei lavori verificare che tutti gli utensili elettrici portatili e mobili siano a doppio isolamento;

Il montaggio di tutti gli infissi ad altezza superiore a 2 metri dovrà essere effettuato esclusivamente da personale esperto con esplicito divieto per gli apprendisti; in tal caso è vietato l'uso di ponte su cavalletti; si potrà fare uso di ponteggi, trabattelli o piattaforme semoventi con cestello.

Le imprese che dovranno operare in quota dovranno verificare attentamente, prima dell'inizio degli specifici lavori, la completezza e la conformità alle disposizioni normative del ponteggio; nel caso in cui sussistano dubbi o specifiche necessità il Direttore Tecnico di cantiere dell'impresa titolare del montaggio infissi dovrà avvertire tempestivamente il coordinatore per l'esecuzione.

Si prescrive che i lavori all'esterno vengano sospesi in caso di forte vento e pioggia.

Si prescrive che il Direttore Tecnico di Cantiere provveda ad una verifica della perimetrazione della zona di lavoro nel caso ci sia contemporaneità con altre lavorazioni esterne in modo che non vi sia possibilità di transito mezzi estranei o persone alla fase lavorativa;

Durante le lavorazioni esterne provvedere alla bagnatura della viabilità di cantiere per limitare la presenza di polveri;

Prima dell'inizio dei lavori verificare la perfetta efficienza e conformità alle normative vigenti della betoniera;

L'imbiancatura prevede l'uso di pitture diluite con acqua; gli addetti alle lavorazioni devono fare uso di ponti su cavalletti;

Per il taglio o la segatura del cotto è preferibile una sega da banco a basso numero di giri; se ciò non è possibile la lavorazione deve essere l'unica possibile al piano o nella zona, senza la presenza di altre imprese o lavoratori autonomi;

#### ***Misure di coordinamento***

L'impresa che realizzerà le tracce e quella che poserà l'impianto potranno lavorare contemporaneamente in quanto le fasi e procedure sono state così definite:

segnalazione a mezzo di gessi colorati sulle pareti interne dell'edificio dei percorsi, degli ingombri dei quadri, scatole, ecc;

formazione di tracce da parte dell'Impresa principale, a partire dal piano terra a scendere verso

il piano seminterrato;

a seguire, sfalsati di un piano o zone che lo permettono la Ditta specializzata per gli impianti idraulici provvederà alle proprie lavorazioni (infilaggio di cavi, ecc.);

quando la ditta degli impianti idraulici scenderà al piano seminterrato la ditta degli impianti elettrici potrà iniziare la posa al piano terra;

le lavorazioni di rifinitura degli intonaci da parte dell'Impresa principale e le lavorazioni degli allacci e collaudi da parte della Ditta specializzata potranno procedere con lo stesso criterio, senza creare reciproche interferenze.

Anche i lavori inerenti la tinteggiatura delle facciate esterne non sono soggetti ad interferenze, in quanto inizieranno soltanto quando l'Impresa principale avrà ultimato le lavorazioni di intonacatura delle facciate.

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

F.5.1 - Posa di piastre di ancoraggio per tiranti

F.5.2 - Posa di tiranti orizzontali in acciaio

F.5.3 - Ripristino di lesioni in strutture in c.a.

F.5.4 - Formazione intonaci

F.5.5 - Realizzazione di impianto elettrico

F.5.6 - Posa di pavimenti e rivestimenti

F.5.7 - Tinteggiatura di superfici

F.5.8 - Pozzetti di ispezione e opere d'arte

#### F.5.1 - Posa di piastre di ancoraggio per tiranti (fase)

Posa di piastre di ancoraggio per tiranti, ammorsate alla sommità della muratura.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla posa di piastre di ancoraggio per tiranti;

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

a) DPI: addetto alla posa di piastre di ancoraggio per tiranti;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** stivali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

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

Scivolamenti, cadute a livello.

#### F.5.2 - Posa di tiranti orizzontali in acciaio (fase)

Posa di tiranti orizzontali vincolati a murature contrapposte grazie a piastre di contrasto o similari.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla posa di tiranti orizzontali in acciaio;

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

a) DPI: addetto alla posa in opera di tiranti orizzontali in acciaio;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** stivali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

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

### F.5.3 - Ripristino di lesioni in strutture in c.a. (fase)

Ripresa di lesioni di assestamento su muratura portante da eseguire con ricariche di malta ricca di legante e comunque rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale, compattata entro la lesione e rifinita con il frattazzo, previa pulizia, scarnitura e preparazione delle pareti lesionate.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al ripristino di lesioni in strutture in c.a. con iniezioni di malta;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
  - a) DPI: addetto al ripristino di lesioni in strutture in c.a. con iniezioni di malta;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** stivali di sicurezza.

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) Impianto di iniezione per miscele cementizie;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponte su cavalletti;
- f) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Scivolamenti, cadute a livello.

### F.5.4 - Formazione intonaci (fase)

Formazione di intonaci esterni eseguita a macchina.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali);  
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 al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antistrisciolo e impermeabile; **d)** maschera respiratoria a filtri; **e)** occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Scala semplice;
- e) Intonacatrice;

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; Getti, schizzi.

### F.5.5 - Realizzazione di impianto elettrico (fase)

Realizzazione dell'impianto elettrico a partire dal quadro di alloggio o di zona, consistente nella posa in opera di corrugati da 30 mm per la corrente necessaria ad ogni loculo. Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali esecuzione e chiusura di tracce e fori per il passaggio degli impianti, muratura di dispositivi di aggancio degli elementi e realizzazione di supporti.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
  - a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti isolanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala semplice;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

#### F.5.6 - Posa di pavimenti e rivestimenti (fase)

Posa di pavimenti realizzati con piastrelle di gres, cotto, clinker, ceramiche in genere.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pavimenti ;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
  - a) DPI: addetto alla posa di pavimenti per interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
- b) 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; Elettrocuzione; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

#### F.5.7 - Tinteggiatura di superfici (fase)

Tinteggiatura di superfici pareti e/o soffitti interni, eseguita a mano con rullo o pennello previo preparazione di dette superfici eseguita a mano, con attrezzi meccanici o con l'ausilio di solventi chimici (svernicatori).

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 al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

- b) Caduta dall'alto;
- c) Chimico;
- d) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio mobile o trabattello;
- c) Scala semplice;
- d) Ponteggio metallico fisso;

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; Scivolamenti, cadute a livello.

#### F.5.8 - Pozzetti di ispezione e opere d'arte (fase)

Posa di pozzetti di ispezione prefabbricati.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa pozzetti di ispezione e opere d'arte;  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
  - a) DPI: addetto alla posa pozzetti di ispezione e opere d'arte;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

## COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

1) Interferenza nel periodo dal 07/06/2016 al 07/06/2016 per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- F.0.2 - Realizzazione degli impianti del cantiere
- F.0.1 - Posizionamento delle baracche e dei servizi

Le lavorazioni su elencate sono eseguite, rispettivamente, dall'impresa operaie elettriche, dal 07/06/2016 al 07/06/2016 per 1 giorno lavorativo, e dall'impresa operaie edile, dal 07/06/2016 al 07/06/2016 per 1 giorno lavorativo. Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 07/06/2016 al 07/06/2016 per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

a) Le lavorazioni avvengono in momenti diversi della giornata

Rischi Trasmissibili:

F.0.2 - Realizzazione degli impianti del cantiere:

a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: SERIO
F.0.1 - Posizionamento delle baracche e dei servizi:		
a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

2) Interferenza nel periodo dal 30/06/2016 al 01/07/2016 per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- F.1.1 - Rimozione di manto di copertura in tegole
- F.2.4 - Consolidamento delle fondazioni

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 30/06/2016 al 01/07/2016 per 2 giorni lavorativi, e dal 22/06/2016 al 01/07/2016 per 8 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 30/06/2016 al 01/07/2016 per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Le lavorazioni avvengono in zone distinte del cantiere

Rischi Trasmissibili:

F.1.1 - Rimozione di manto di copertura in tegole:

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
e) Rumore per "Operatore dumper"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
F.2.4 - Consolidamento delle fondazioni: <Nessuno>		

3) Interferenza nel periodo dal 08/07/2016 al 11/07/2016 per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- F.3.1 - Realizzazione della carpenteria per platea in c.a.
- F.5.1 - Posa di piastre di ancoraggio per tiranti

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 08/07/2016 al 12/07/2016 per 3 giorni lavorativi, e dal 08/07/2016 al 11/07/2016 per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 08/07/2016 al 11/07/2016 per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Le lavorazioni avvengono in zone distinte del cantiere

Rischi Trasmissibili:

F.3.1 - Realizzazione della carpenteria per platea in c.a.:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Rumore per "Carpentiere o aiuto carpentiere (costruzioni stradali)"	Prob: BASSA	Ent. danno: SERIO
e) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
F.5.1 - Posa di piastre di ancoraggio per tiranti:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE

4) Interferenza nel periodo dal 12/07/2016 al 12/07/2016 per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- F.3.1 - Realizzazione della carpenteria per platea in c.a.
- F.5.2 - Posa di tiranti orizzontali in acciaio

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 08/07/2016 al 12/07/2016 per 3 giorni lavorativi, e dal 12/07/2016 al 14/07/2016 per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 12/07/2016 al 12/07/2016 per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

a) Le lavorazioni avvengono in zone distinte del cantiere

Rischi Trasmissibili:

F.3.1 - Realizzazione della carpenteria per platea in c.a.:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Rumore per "Carpentiere o aiuto carpentiere (costruzioni stradali)"	Prob: BASSA	Ent. danno: SERIO
e) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

F.5.2 - Posa di tiranti orizzontali in acciaio:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
--	------------------	-------------------

5) Interferenza nel periodo dal 13/07/2016 al 14/07/2016 per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- F.3.2 - Lavorazione e posa ferri di armatura per platea in c.a.
- F.5.2 - Posa di tiranti orizzontali in acciaio

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 13/07/2016 al 15/07/2016 per 3 giorni lavorativi, e dal 12/07/2016 al 14/07/2016 per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 13/07/2016 al 14/07/2016 per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Le lavorazioni avvengono in zone distinte del cantiere

Rischi Trasmissibili:

F.3.2 - Lavorazione e posa ferri di armatura per platea in c.a.:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

F.5.2 - Posa di tiranti orizzontali in acciaio:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
--	------------------	-------------------

6) Interferenza nel periodo dal 15/07/2016 al 15/07/2016 per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- F.3.2 - Lavorazione e posa ferri di armatura per platea in c.a.
- F.5.3 - Ripristino di lesioni in strutture in c.a.

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 13/07/2016 al 15/07/2016 per 3 giorni lavorativi, e dal 15/07/2016 al 19/07/2016 per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 15/07/2016 al 15/07/2016 per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

a) Le lavorazioni avvengono in zone distinte del cantiere

Rischi Trasmissibili:

F.3.2 - Lavorazione e posa ferri di armatura per platea in c.a.:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

F.5.3 - Ripristino di lesioni in strutture in c.a. :

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
--	------------------	-------------------

7) Interferenza nel periodo dal 18/07/2016 al 18/07/2016 per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- F.3.3 - Getto di calcestruzzo per platea in c.a.
- F.5.3 - Ripristino di lesioni in strutture in c.a.

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 18/07/2016 al 18/07/2016 per 1 giorno lavorativo, e dal 15/07/2016 al 19/07/2016 per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 18/07/2016 al 18/07/2016 per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

a) Le lavorazioni avvengono in zone distinte del cantiere

Rischi Trasmissibili:

F.3.3 - Getto di calcestruzzo per platea in c.a.:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Rumore per "Carpentiere o aiuto carpentiere (costruzioni stradali)"	Prob: BASSA	Ent. danno: SERIO
c) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

F.5.3 - Ripristino di lesioni in strutture in c.a. :

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
--	------------------	-------------------

8) Interferenza nel periodo dal 19/07/2016 al 19/07/2016 per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- F.3.4 - Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione P.terra

- F.5.3 - Ripristino di lesioni in strutture in c.a.

Le lavorazioni su elencate, di cui la lavorazione F.3.4 - Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione P.terra è svolta dall'impresa impresa edile, sono eseguite rispettivamente dal 19/07/2016 al 25/08/2016, per 15 giorni lavorativi, e dal 15/07/2016 al 19/07/2016 per 3 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 19/07/2016 al 19/07/2016 per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

a) Le lavorazioni avvengono in zone distinte del cantiere

Rischi Trasmissibili:

F.3.4 - Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione P.terra: <Nessuno>

F.5.3 - Ripristino di lesioni in strutture in c.a. :

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

9) Interferenza nel periodo dal 19/09/2016 al 20/09/2016 per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- F.5.5 - Realizzazione di impianto elettrico

- F.4.5 - Posa di manto di copertura in tegole

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 19/09/2016 al 20/09/2016 per 2 giorni lavorativi, e dal 19/09/2016 al 20/09/2016 per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 19/09/2016 al 20/09/2016 per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Le lavorazioni avvengono in zone distinte del cantiere

Rischi Trasmissibili:

F.5.5 - Realizzazione di impianto elettrico:

a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: ALTA

Ent. danno: GRAVE

F.4.5 - Posa di manto di copertura in tegole:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

10) Interferenza nel periodo dal 19/09/2016 al 20/09/2016 per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- F.5.5 - Realizzazione di impianto elettrico

- F.5.8 - Pozzetti di ispezione e opere d'arte

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 19/09/2016 al 20/09/2016 per 2 giorni lavorativi, e dal 19/09/2016 al 23/09/2016 per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 19/09/2016 al 20/09/2016 per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Le lavorazioni avvengono in zone distinte del cantiere

Rischi Trasmissibili:

F.5.5 - Realizzazione di impianto elettrico:

a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: ALTA

Ent. danno: GRAVE

F.5.8 - Pozzetti di ispezione e opere d'arte:

a) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

b) Rumore per "Operatore dumper"

Prob: ALTA

Ent. danno: GRAVE

11) Interferenza nel periodo dal 19/09/2016 al 20/09/2016 per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- F.5.8 - Pozzetti di ispezione e opere d'arte

- F.4.5 - Posa di manto di copertura in tegole

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 19/09/2016 al 23/09/2016 per 5 giorni lavorativi, e dal 19/09/2016 al 20/09/2016 per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 19/09/2016 al 20/09/2016 per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Le lavorazioni avvengono in zone distinte del cantiere

Rischi Trasmissibili:

F.5.8 - Pozzetti di ispezione e opere d'arte:

a) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

b) Rumore per "Operatore dumper"

Prob: ALTA

Ent. danno: GRAVE

F.4.5 - Posa di manto di copertura in tegole:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

12) Interferenza nel periodo dal 21/09/2016 al 22/09/2016 per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:

- F.5.8 - Pozzetti di ispezione e opere d'arte

- F.5.4 - Formazione intonaci

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 19/09/2016 al 23/09/2016 per 5 giorni lavorativi, e dal 21/09/2016 al 22/09/2016 per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 21/09/2016 al 22/09/2016 per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Le lavorazioni avvengono in zone distinte del cantiere

Rischi Trasmissibili:

F.5.8 - Pozzetti di ispezione e opere d'arte:

a) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

b) Rumore per "Operatore dumper"

Prob: ALTA

Ent. danno: GRAVE

F.5.4 - Formazione intonaci :

a) Getti, schizzi

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

13) Interferenza nel periodo dal 23/09/2016 al 23/09/2016 per un totale di 1 giorno lavorativo. Fasi:

- F.5.6 - Posa di pavimenti e rivestimenti

- F.5.8 - Pozzetti di ispezione e opere d'arte

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 23/09/2016 al 27/09/2016 per 3 giorni lavorativi, e dal 19/09/2016 al 23/09/2016 per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 23/09/2016 al 23/09/2016 per 1 giorno lavorativo.

Coordinamento:

a) Le lavorazioni avvengono in zone distinte del cantiere

Rischi Trasmissibili:

F.5.6 - Posa di pavimenti e rivestimenti: <Nessuno>

F.5.8 - Pozzetti di ispezione e opere d'arte:

a) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

b) Rumore per "Operatore dumper"

Prob: ALTA

Ent. danno: GRAVE

## COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

(punto 2.1.2, lettera f, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Servizi igienico assistenziali

Responsabile dei servizi igienico assistenziali: **DITTA APPALTATRICE**

- Altre imprese potranno utilizzare gli impianti previa verifica del sufficiente dimensionamento degli stessi in funzione del numero di operai che li utilizzeranno; nel caso di verifica negativa l'impresa edile dovrà integrare i servizi logistici e assistenziali.
- L'impresa edile è responsabile della manutenzione e pulizia dei servizi igienici e assistenziali per l'intera durata dei lavori; si prescrive l'effettuazione di pulizie di cadenza almeno quindicinale (settimanale per i servizi igienici) e comunque tutte le volte dovesse rendersi necessario.

Viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici

Per quanto attiene alla **viabilità di cantiere** si rammenta l'obbligo di evitare il deposito di materiali nelle vie di transito, in prossimità di posti che possano ostacolare la normale circolazione e comunque al di fuori delle aree definite, di evitare accatastamenti non conformi alle norme e al buon senso dei materiali sfusi o pallettizzati, di evitare la percorrenza delle vie di transito con automezzi in genere limitandola viceversa allo stretto necessario e comunque solo con operazioni di carico e scarico di materiali o al passaggio dei mezzi di scavo necessari per i lavori.

Eventuali danneggiamenti alle strutture sopra citate dovranno essere immediatamente rimossi a cura dell'impresa che ha provocato il danno o la cattiva condizione d'uso; in caso di controversia sarà l'impresa appaltatrice principale a dover provvedere al ripristino delle normali condizioni di cantiere.

Impianto elettrico di cantiere

- **Responsabile impianti:** Impresa impianti elettrici; predisposizione impianto all'atto dell'impianto di cantiere.
- Altre imprese potranno utilizzare gli impianti **previa accurata verifica degli stessi**, della relativa

- documentazione e certificazione di legge;
- L'unica impresa autorizzata a modificare gli impianti è l'impresa installatrice;
- **Non è ammessa la realizzazione di un secondo impianto elettrico o idraulico di cantiere.**
- L'impresa APPALTATRICE è responsabile degli impianti per l'intera durata dei lavori; **si prescrivono** verifiche complete dell'efficienza degli impianti con cadenza almeno trimestrale.

#### Mezzi e utensili

Per quanto attiene all'uso di **macchine operatrici, macchine utensili, attrezzi di lavoro**, gli stessi potranno essere concessi alle imprese appaltanti o subappaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e attrezzi compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto delle imprese o dei lavoratori autonomi.

L'uso delle macchine e attrezzature citate è tuttavia concesso solo al personale in possesso di adeguata formazione e addestramento.

Le macchine, gli impianti, gli utensili, gli attrezzi per i lavori devono essere scelti ed installati in modo da ottenere la sicurezza di impiego; a tale fine nella scelta e nell'installazione devono essere rispettate le norme di sicurezza vigenti nonché quelle particolari previste nelle specifiche tecniche del manuale di istruzione e dell'omologazione di sicurezza.

Le macchine e quant'altro citato devono essere installate e mantenute secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposte alle verifiche previste dalla normativa vigente al fine di controllarne il mantenimento delle condizioni di sicurezza nel corso del tempo.

## COLLAUDI E VERIFICHE PERIODICHE

Per macchine fisse, mobili o semoventi, nonché attrezzature, impianti dispositivi e mezzi tecnici in genere, per i quali sono necessari collaudi o verifiche periodiche ai fini della sicurezza, occorre provvedere ad ogni installazione ed alla scadenza delle periodicità previste, alla comunicazione ai competenti Organi di verifica e di controllo. Peraltro è obbligatorio effettuare tramite personale qualificato le prescritte verifiche di competenza.

## ESERCIZIO DELLE MACCHINE E IMPIANTI

Le modalità di esercizio delle macchine e degli impianti devono essere oggetto di specifiche istruzioni allegate, notificate al personale addetto ed a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere.

#### Opere provvisoriale

Per quanto attiene all'uso di **opere provvisoriale di vario tipo** (scale doppie e semplici, ponti metallici a cavalletti o a tubi e giunti, ponti in legno, ponti a cavalletti o trabattelli, ecc.), le stesse potranno essere utilizzate dalle imprese appaltanti o subappaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e attrezzi compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano.

#### Ponteggi

Responsabile della realizzazione dei ponteggi: impresa edile.

- I ponteggi esterni saranno utilizzati, oltre che per le opere in c.a. anche per le murature, intonaci, montaggio infissi, impermeabilizzazioni copertura e tinteggiature.
- gli stessi potranno essere utilizzate dalle imprese appaltanti o subappaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge);
- Tutte le imprese si impegnano a non modificare in alcun modo i ponteggi; tutte le eventuali modifiche ed

integrazioni dovranno essere eseguite dall'impresa aggiudicataria dei lavori.

- L'impresa aggiudicataria è responsabile dei ponteggi per l'intera durata dei lavori; si prescrivono verifiche di controllo trimestrali e comunque dopo forti venti.

## MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

(punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### **Informazione, Coordinamento, Cooperazione**

1. Il C.E.L. provvede a riunire, prima dell'inizio dei lavori ed ogniqualvolta lo ritenga necessario, le imprese ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del PSC.

- Il C.E.L. deve illustrare in particolare gli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune delle attrezzature e servizi
- Le riunioni possono servire al coordinatore anche per acquisire pareri ed osservazioni nonché le informazioni necessarie alle verifiche
- di queste riunioni deve rimanere verbalizzazione

2. Il C.E.L. provvede a riunire, prima dell'inizio dei lavori e ogniqualvolta lo ritenga necessario, i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza al fine di verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere.

3. In caso di uso comune, di attrezzature ed apprestamenti, le imprese ed i lavoratori autonomi devono segnalare alla ditta Appaltatrice l'inizio dell'uso, le anomalie rilevate, la cessazione o la sospensione dell'uso. L'eventuale inizio d'uso senza comunicazione costituisce assenso alla assenza di anomalie.

4. E' fatto obbligo ai datori di lavoro (o loro delegati) delle imprese e dei lavoratori autonomi, di partecipare alle riunioni preliminari e periodiche decise dal coordinatore per l'esecuzione: queste riunioni devono essere verbalizzate.

## ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'impresa appaltatrice, in accordo con eventuali imprese subappaltatrici presenti in cantiere, dovrà organizzarsi (mezzi, uomini, procedure) per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che dovessero verificarsi nel corso dei lavori con particolare riferimento ai rischi infortuni ed incendi.

Per la gestione delle suddette emergenze è necessario che in cantiere siano sempre presenti dei lavoratori adeguatamente formati, i cui nominativi dovranno essere indicati nel POS.

### **Presidi per la lotta antincendio**

Considerata la tipologia dei lavori, la dimensione e l'ubicazione del cantiere in zona di facile accesso non si è ritenuto necessario prevedere la costituzione di specifici servizi antincendio e di evacuazione del cantiere; tali servizi dovranno essere curati dagli specifici addetti delle singole imprese impegnate nell'esecuzione delle opere.

Ciascuna impresa deve garantire il servizio antincendio mediante proprio personale appositamente incaricato della tenuta in efficienza dei presidi antincendio e della segnaletica di sicurezza si farà carico ciascuna impresa esecutrice per le parti di sua competenza. Il datore di lavoro deve provvedere affinché ogni lavoratore riceva, all'atto dell'assunzione o di mutamento del luogo di

lavoro, una adeguata informazione sui rischi di incendio, sulle misure di prevenzione e protezione, sull'ubicazione delle vie di fuga e sulle procedure da adottare in caso di incendio. Inoltre deve comunicare i nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze e pronto soccorso nonché il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dell'azienda.

L'impresa appaltatrice assicurerà il pieno rispetto delle prescrizioni in materia di antincendio per l'intero cantiere.

Dovrà sempre essere garantita la presenza in cantiere di personale addestrato per la lotta antincendio. Le istruzioni possono essere fornite ai lavoratori mediante avvisi scritti ed esposti in luoghi chiaramente visibili.

### **Infortuni e incidenti**

Le funzioni di pronto soccorso e gli addetti alla gestione delle emergenze faranno carico ad ogni singola impresa e lavoratore autonomo che interverranno sul cantiere e che dovranno dotarsi delle necessarie attrezzature e curare l'aggiornamento e addestramento delle proprie maestranze e degli addetti alle emergenze.

Ogni impresa deve avere in cantiere una propria cassetta di medicazione. Tale cassetta dovrà sempre essere a disposizione dei lavoratori e per questo dovrà essere posizionata in un luogo ben accessibile e conosciuto da tutti (preferibilmente nell'ufficio di cantiere).

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

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

## **CONCLUSIONI GENERALI**

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 "C" - Stima dei costi della sicurezza;

si allegano, altresì:

- Tavole esplicative di progetto;

Firma

---

# INDICE

Anagrafica	pag.	<a href="#">2</a>
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="#">3</a>
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere	pag.	<a href="#">8</a>
Descrizione sintetica dell'opera	pag.	<a href="#">8</a>
Area del cantiere	pag.	<a href="#">9</a>
Caratteristiche area del cantiere	pag.	<a href="#">9</a>
Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	pag.	<a href="#">9</a>
Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante	pag.	<a href="#">9</a>
Descrizione caratteristiche idrogeologiche	pag.	<a href="#">11</a>
Organizzazione del cantiere	pag.	<a href="#">11</a>
Lavorazioni e loro interferenze	pag.	<a href="#">17</a>
• F.0 - allestimento di cantiere	pag.	<a href="#">17</a>
• F.0.0 - realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)	pag.	<a href="#">18</a>
• F.0.1 - posizionamento delle baracche e dei servizi (fase)	pag.	<a href="#">18</a>
• F.0.2 - realizzazione degli impianti del cantiere (fase)	pag.	<a href="#">18</a>
• F.0.3 - montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso (fase)	pag.	<a href="#">19</a>
• F.0.4 - smobilizzo del cantiere (fase)	pag.	<a href="#">19</a>
• F.1 - demolizioni	pag.	<a href="#">20</a>
• F.1.1 - rimozione di manto di copertura in tegole (fase)	pag.	<a href="#">20</a>
• F.2 - opere di scavo e fondazioni	pag.	<a href="#">21</a>
• F.2.1 - realizzazione pali trivellati (fase)	pag.	<a href="#">21</a>
• F.2.2 - scavo di sbancamento (fase)	pag.	<a href="#">22</a>
• F.2.3 - stoccaggio in sito (fase)	pag.	<a href="#">22</a>
• F.2.4 - consolidamento delle fondazioni (fase)	pag.	<a href="#">23</a>
• F.3 - realizzazione delle strutture in c.a.	pag.	<a href="#">23</a>
• F.3.1 - realizzazione della carpenteria per platea in c.a. (fase)	pag.	<a href="#">25</a>
• F.3.2 - lavorazione e posa ferri di armatura per platea in c.a. (fase)	pag.	<a href="#">26</a>
• F.3.3 - getto di calcestruzzo per platea in c.a. (fase)	pag.	<a href="#">26</a>
• F.3.4 - realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione p.terra (fase)	pag.	<a href="#">26</a>
• F.3.5 - posa ferri di armatura per le strutture in elevazione (fase)	pag.	<a href="#">27</a>
• F.3.6 - getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione (fase)	pag.	<a href="#">27</a>
• F.4 - opere in copertura	pag.	<a href="#">28</a>
• F.4.1 - realizzazione di struttura in paretine e tavelloni (fase)	pag.	<a href="#">29</a>
• F.4.2 - formazione di massetto per coperture (fase)	pag.	<a href="#">29</a>
• F.4.3 - impermeabilizzazione di coperture (fase)	pag.	<a href="#">29</a>
• F.4.4 - realizzazione di opere di lattoneria (fase)	pag.	<a href="#">30</a>
• F.4.5 - posa di manto di copertura in tegole (fase)	pag.	<a href="#">30</a>
• F.4.6 - posa in opera di linee vita (fase)	pag.	<a href="#">31</a>
• F.5 - rifiniture, impianti e allacciamenti	pag.	<a href="#">31</a>
• F.5.1 - posa di piastre di ancoraggio per tiranti (fase)	pag.	<a href="#">32</a>
• F.5.2 - posa di tiranti orizzontali in acciaio (fase)	pag.	<a href="#">32</a>
• F.5.3 - ripristino di lesioni in strutture in c.a. (fase)	pag.	<a href="#">33</a>
• F.5.4 - formazione intonaci (fase)	pag.	<a href="#">33</a>
• F.5.5 - realizzazione di impianto elettrico (fase)	pag.	<a href="#">33</a>
• F.5.6 - posa di pavimenti e rivestimenti (fase)	pag.	<a href="#">34</a>
• F.5.7 - tinteggiatura di superfici (fase)	pag.	<a href="#">34</a>

• F.5.8 - pozzetti di ispezione e opere d'arte (fase).....	pag.	<a href="#">35</a>
Coordinamento delle lavorazioni e fasi.....	pag.	<a href="#">36</a>
Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.....	pag.	<a href="#">39</a>
Modalita' organizzative della cooperazione, del coordinamento e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratori autonomi.....	pag.	<a href="#">41</a>
Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori.....	pag.	<a href="#">41</a>
Conclusioni generali.....	pag.	<a href="#">42</a>