

Studio Tecnico  
Geometra Andrea Landi  
Via Mozza Sul Gorone 1/D  
P R A T O  
Tel/Fax 0574/464554 Cell. 348/5106882  
e-mail: info@studiotecnicolandi.it

**Comune di Prato**  
**Provincia di Prato**

# **PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO**

Decreti Legislativi 494/96 e 528/99  
D.P.R. 222/2003

- OGGETTO:** Riqualficazione edilizia degli immobili "IL CASONE" e case a schiera di Piazza Verzoni
- COMMITTENTE:** COMUNE DI PRATO - Area Sviluppo e governo del territorio- Unità di Progetto K6 "Programmi Urbanistici con finanziamenti straordinari"

Data, 7/1/2004

Il Coordinatore per la Sicurezza

---

Studio Tecnico  
**Geometra Andrea Landi**  
Via Mozza Sul Gorone 1/D  
P R A T O  
Tel/Fax 0574/464554 Cell. 348/5106882  
e-mail: info@studiotecnicolandi.it

## LAVORO

### CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera: **Risanamento Conservativo**  
OGGETTO: **Riqualificazione edilizia degli immobili "IL CASONE" e case a schiera di Piazza Verzoni**

### Indirizzo del CANTIERE:

Località: **Via Verzoni - Piazza Verzoni Località Iolo**  
Città: **Prato (Prato)**  
Importo presunto dei Lavori: **1'763'225,27 euro**  
Numero imprese in cantiere: **10 (previsto)**  
Entità presunta del lavoro: **3156 uomini/giorno**  
Durata in giorni (presunta): **730**

## COMMITTENTI

### DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **COMUNE DI PRATO - Area Sviluppo e governo del territorio- Unità di Progetto K6 "Programmi Urbanistici con finanziamenti straordinari"**  
Indirizzo: **Viale Vittorio Veneto 9**  
Città: **Prato (Prato)**

### nella Persona di:

Nome e Cognome: **Rodolfo Tognocchi**  
Qualifica: **Architetto**  
Indirizzo: **Viale Vittorio Veneto 9**  
Città: **Prato**

## RESPONSABILI

### Progettista e direttore dei lavori

Nome e Cognome: **Giacomo BIGAGLI**  
Qualifica: **Architetto**  
Indirizzo: **Piazza San Francesco 16**  
Città: **Prato (Prato)**  
CAP: **59100**

### Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione ed in fase di esecuzione

Nome e Cognome: **Andrea Landi**  
Qualifica: **Geometra**  
Indirizzo: **Via Mozza Sul Gorone 1/D**  
Città: **Prato (PO)**  
CAP: **59100**  
Telefono / Fax: **0574 464554 0574 464554**

## DOCUMENTAZIONE

### Telefoni ed Indirizzi Utili

Carabinieri	tel. 112
Polizia	tel. 113
Vigili del fuoco	tel. 115
Vigili Urbani	tel. 0574 42391
Pronto soccorso	tel. 118

### Certificati Imprese

A scopo preventivo e per le esigenze normative le imprese che operano in cantiere dovranno mettere a disposizione del committente e custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- certificati regolarità contributiva INPS;
- certificati iscrizione Cassa Edile;
- copia del registro infortuni;
- copia del libro matricola dei dipendenti;
- piano di sicurezza corredato dagli eventuali aggiornamenti.

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

- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg.;
- copia di denuncia di installazione per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg.;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg.;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi;
- disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo;
- progetto del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato per ponteggi difformi da schemi tipo
- dichiarazione di conformità Legge 46/90 per impianto elettrico di cantiere;
- segnalazione all' esercente l'energia elettrica per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche stesse.

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

(art.2, comma 2, lettera a, punto 2, D.P.R. 222/2003)

I fabbricati ed i terreni oggetto del presente Piano di Sicurezza e coordinamento sono ubicati nel cuore dell'abitato di Iolo. Questa risulta essere una popolosa frazione della città di Prato che ha conosciuto, negli ultimi anni, un consistente sviluppo edilizio sia a livello di edilizia abitativa che di edilizia produttiva. Quest'ultima si è però sviluppata nella zona est della frazione, in corrispondenza della lottizzazione industriale denominata "Macrolotto". Nelle zone limitrofe a quella oggetto d'intervento sono stati realizzati insediamenti esclusivamente di tipo abitativo.

I fabbricati oggetto d'intervento sono due:

- il primo, quello più vasto denominato "il Casone" è posto in angolo fra la Via Banchini e la Via Verzoni con gli altri due lati che attestano: quello ad ovest su di uno stretto passaggio in comune con altre unità immobiliari, quello a sud su di uno stretto resede di pertinenza esclusiva.
- il secondo, formato di una serie di case a schiera, è posto in angolo fra piazza Verzoni e la Via Verzoni con il lato a nord in aderenza ad un fabbricato per civile abitazione con caratteristiche costruttive simili a quello oggetto d'intervento ed il lato ad ovest in parte posto in aderenza ad un piccolo fabbricato ed in parte attestante su di un'area a cielo aperto

Come già accennato tutti i fabbricati confinanti o posti nelle immediate vicinanze di quelli oggetto d'intervento presentano una destinazione residenziale o legata alla residenza.

I due fabbricati interessati dalla riqualificazione, come evidenziato dal layout di cantiere, risultano divisi solamente dall'angusta Via Verzoni. Sia quest'ultima che la Via Banchini sono interessate, durante tutto l'arco della giornata, dal traffico veicolare. La Piazza Verzoni invece viene utilizzata essenzialmente per la sosta delle auto dei residenti.

Oltre alla completa ristrutturazione dei fabbricati prima descritti, l'intervento prevede anche la realizzazione di un parcheggio. Questo verrà eseguito in parte a livello del piano strada, in parte ad un piano interrato. Il terreno interessato dall'intervento è posto a nord della Via Verzoni e sul tergo delle case a schiera attestanti su Piazza Verzoni prima descritte. Attualmente tale area è raggiungibile unicamente attraverso un passaggio attestante sulla Via Verzoni protetto da un cancello metallico.

A nord il terreno confina con il resede di proprietà di un fabbricato condominiale di quattro piani fuori terra, a sud con il resede di pertinenza esclusiva di un fabbricato per civile abitazione, ad ovest con il resede di pertinenza esclusiva di un altro fabbricato per civile abitazione.

## DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(art.2, comma 2, lettera a, punto 3, D.P.R. 222/2003)

L'intervento ha per oggetto il recupero del complesso edilizio del "Casone" in Via Verzoni e "delle case a schiera" in Piazza Verzoni a Iolo di Prato.

L'obiettivo principale è quello di conservare e valorizzare l'immagine architettonica consolidata garantendo allo stesso tempo l'identità dei fabbricati unitariamente alla staticità e alla sicurezza.

### MODALITA' DI INTERVENTO

Per entrambi i fabbricati il tipo di intervento prevalente ma non esclusivo è quello del risanamento conservativo ai fini residenziali.

La porzione del fabbricato denominato il "Casone" sarà oggetto di un intervento di ristrutturazione; la casa a schiera attualmente diruta a seguito di crollo totale verrà ricostruita.

In particolare l'intervento di recupero garantisce la conservazione delle murature esterne ed interne portanti con modalità tecniche costruttive compatibili con le preesistenze.

Quando sarà necessario si interverrà con il rifacimento di parti ammalorate assicurando anche la messa in evidenza di eventuali particolari costruttivi significativi e meritevoli di sottolineature.

Inoltre si prevede la conservazione delle aperture originarie esterne per forma e posizione con l'inserimento di serramenti compatibili con i tipi originari o analoghi alle tipologie preesistenti nella zona.

Le sostituzioni di porzioni di murature a causa della inconsistenza statica delle medesime verranno realizzate con l'impiego di materiale analogo.

Gli interventi innovativi (C.A. o acciaio) strutturali saranno impiegati nei casi in cui le esigenze di stabilità dei fabbricati lo imporranno.

Le coperture saranno realizzate con materiali e pendenze analoghe a quelli esistenti.

### IL PROGETTO

Gli interventi progettati hanno l'obiettivo di conservare gli organismi edilizi esistenti e di assicurare la funzionalità dei medesimi in relazione alla loro destinazione a civile abitazione (rimasta invariata) ma con gli standards di vivibilità dei nostri giorni.

Da qui l'esigenza di tutti quegli elementi accessori, servizi ed impianti (v. ascensore nella casa famiglia all'interno de "il Casone") richiesti dalle esigenze d'uso previsto.

Inoltre il progetto prevede il completo rifacimento del sistema di smaltimento delle acque luride provenienti dai due immobili oggetto degli interventi ed il recapito delle medesime nella fognatura comunale esistente e collegata all'I.D.L. di Baciacavallo.

Studio Tecnico  
Geometra Andrea Landi  
Via Mozza Sul Gorone 1/D  
P R A T O  
Tel/Fax 0574/464554 Cell. 348/5106882  
e-mail: info@studiotecnicolandi.it

### OPERE INFRASTRUTTURALI

Per quanto concerne la costruzione della nuova area a parcheggio pubblico su un'area da espropriare limitrofa agli edifici da recuperare, il progetto prevede la costruzione di n° 19 posti auto in superficie dei quali uno è riservato ai portatori di handicap e n° 6 posti per motociclette.

A livello interrato, raggiungibile con una rampa (ml. 3,3 di larghezza) ed impianto semaforico per il passaggio alternato invece sono presenti n° 12 posti auto e n° 4 box per interventi di privati contermini. Questa porzione verrà realizzata con struttura contro terra in cemento armato. Per le parti a ridosso dei fabbricati esistenti verranno realizzati dei micropali prima di procedere con lo scavo.

Una scala in muratura garantirà il collegamento verticale fra i due livelli, mentre un percorso pedonale pavimentato collegherà con immediatezza l'area a parcheggio con Via Verzoni e quindi con gli edifici sottoposti agli interventi di recupero.

## **RELAZIONE SUI RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

Precedentemente si è cercato di evidenziare come gli spazi a disposizione della ditte che operanno in cantiere siano estremamente angusti e non privi di pericolose interferenze. Più precisamente:

- il fabbricato denominato "Il Casone" non ha un'area ove poter depositare il materiale, nè quello derivante dalle demolizioni nè quello necessario all'opere di rifacimento: il piccolo resede tergaie, per altro raggiungibile unicamente dall'angusto passo a comune posto ad ovest, non presenta una superficie adeguata;
- le case a schiera su Piazza Verzoni non hanno resede esclusivi su cui poter depositare il materiale. Non è possibile nemmeno prevedere, alla data attuale, l'utilizzo di porzione della piazza per tale finalità in quanto questa dovrà essere oggetto, in tempi relativamente brevi, di completo rifacimento. Prima dell'inizio della lavorazioni di cui al presente Piano di Sicurezza e coordinamento il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dovrà verificare lo stato di avanzamento dei lavori del cantiere relativo al rifacimento della piazza ed apportare, qualora necessario, le opportune modifiche al PSC.
- per eseguire le lavorazioni previste dal progetto risulta indispensabile l'utilizzo di una gru a torre che, per i motivi sopra citati, non potrà essere posizionata sul suolo pubblico
- dovrà essere garantito, per tutto l'arco della lavorazioni, il passaggio lungo la Via Banchini, lungo la Via Verzoni nonchè l'utilizzo della Piazza Verzoni. Questo porta a dover montare il ponteggio metallico fisso alternativamente sul fabbricato denominato "Il Casone" o sulle case a schiera almeno nella porzione di quest'ultimi attestanti sulla Via Verzoni.
- la completa assenza degli spazi necessari al deposito dei materiali nonchè alla loro lavorazione, obbliga ad una scelta operativa vincolante: si dovrà prima procedere alla completa ristrutturazione dei fabbricati e solo dopo si potrà procedere all'esecuzione del parcheggio interrato. Questo permetterà di utilizzare l'area destinata al parcheggio, posta al di sotto del raggio di azione della gru a torre, per lo stoccaggio, la movimentazione e la lavorazione del materiale. Risulta quindi indispensabile procedere all'immediata esecuzione delle opere necessarie per permettere l'accesso carrabile a tale area (demolizione di porzione di fabbricato). Potrà essere valutata, in sede di esecuzione delle opere, la possibilità di invertire la cronologia degli interventi realizzando prima il parcheggio per passare poi alla ristrutturazione dei fabbricati. In ogni caso, a meno che non si possa disporre della superficie della Piazza Verzoni, i due interventi dovranno essere realizzati l'uno successivamente all'altro.

## **RELAZIONE SUI RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE**

L'analisi dei rischi riferiti alle lavorazioni ed alle loro interferenze verrà riportata nel corpo principale della relazione in corrispondenza delle singole fasi lavorative.

## AREA DEL CANTIERE

### Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

(art.2, comma 2, lettera c, D.P.R. 222/2003)

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

(art.2, comma 2, lettera d, punto 1, D.P.R. 222/2003)

## CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

Come già detto il cantiere, nel suo insieme, sarà formato di due fabbricati oggetto di completa ristrutturazione e di un'ampia superficie scoperta ove verrà realizzato un parcheggio interrato.

Il fabbricato denominato "Il Casone" forma un intero isolato delimitato ad est e a nord rispettivamente dalla Via Banchini e dalla Via Verzoni ad ovest da uno stretto passaggio a comune anche con altre proprietà, a sud da un resede di pertinenza esclusiva. Quest'ultimo, benchè di limitate dimensioni, risulta essere l'unica area scoperta utilizzabile. Qui verranno depositati i materiali strettamente necessari allo svolgimento delle lavorazioni in attesa di essere utilizzati. Si dovrà quindi procedere a delimitare con cancelli l'accesso sulla Via Verzoni e l'accesso dal passo a comune. Tutto il fabbricato dovrà essere circondato da un ponteggio metallico fisso completo in ogni sua parte. Quest'ultimo andrà ad interessare porzioni di suolo pubblico sia sulla Via Banchini che sulla Via Verzoni. Si dovrà quindi procedere a richiedere l'occupazione del suolo pubblico per il tempo necessario allo svolgimento delle lavorazioni.

Le case a schiera su Via Verzoni attestano con il fronte principale direttamente sulla Piazza Verzoni, con il lato sud direttamente sulla Via Verzoni, con il lato ovest in parte con un fabbricato in parte con l'area scoperta ove verrà realizzato il parcheggio, a nord con un fabbricato per civile abitazione. Per permettere il montaggio e l'utilizzo della gru a torre dovrà essere demolita la parte ancora in piedi del fabbricato diruto. Anche in questo caso tutto il fabbricato dovrà essere circondato da un ponteggio metallico fisso completo in ogni sua parte. Quest'ultimo andrà ad interessare porzioni di suolo pubblico sia sulla Piazza Verzoni che sulla Via Verzoni. Si dovrà quindi procedere a richiedere l'occupazione del suolo pubblico per il tempo necessario allo svolgimento delle lavorazioni. Si ricorda che è previsto l'inizio di un cantiere per il completo rifacimento della Piazza Verzoni.

Il parcheggio interrato verrà realizzato su un'area posta sul tergo delle case a schiera attestanti sulla Piazza Verzoni ed a nord della Via Verzoni. Preliminarmente dovrà essere demolita la porzione di fabbricato posta ad ovest per permettere l'ingresso all'area. L'attuale accesso posto in prossimità della Piazza Verzoni, verrà utilizzato per l'accesso pedonale all'area. In questa zona verranno inoltre installati i baraccamenti di cantiere ed il servizio igienico di tipo chimico. Confini: ad est in parte con dei fabbricati per civile abitazione ed in parte con le case a schiera attestanti su Via Verzoni; a sud con il resede di un fabbricato di proprietà di terzi; ad ovest ed a nord con il resede di pertinenza di due fabbricati condominiali adibiti a civile abitazione.



## FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

Si ritiene che i fattori esterni che potrebbero influenzare negativamente l'andamento delle lavorazioni possano essere ridotti alla costante presenza di traffico veicolare lungo la Via Banchini e la Via Verzoni e l'eventuale presenza di un altro cantiere edile per il completo rifacimento della Piazza Verzoni. Si ricorda nuovamente che non è dato sapere, al momento attuale, la data di partenza di questo cantiere.

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

Si elencano i rischi che la presenza del cantiere comporterà per l'area circostante:

- incremento del traffico veicolare pesante su tutta la viabilità limitrofa
- probabili interruzioni del traffico in concomitanza con lavorazioni particolari quali: **a)** il montaggio del ponteggio; **b)** la demolizione della porzione di fabbricato posto ad ovest per permettere l'accesso all'area ove verrà realizzato il parcheggio; **c)** la demolizione completa del fabbricato diruto; **d)** il montaggio della gru a torre
- l'utilizzo della gru a torre che, per motivi logistici, avrà un braccio di circa 40 / 45 ml e che quindi interesserà, durante la rotazione, anche una buona parte dei fabbricati limitrofi compreso il fabbricato condominiale delimitante il lato nord del costruendo parcheggio interrato
- la riduzione della carreggiata stradale sia della Via Banchini che della Via Verzoni per la presenza del ponteggio metallico fisso

## DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

(art.2, comma 4, D.P.R. 222/2003)

### **Dallo stralcio della relazione geologica allegato si evince:**

"Nella Carta delle Pericolosità l'area è posta in una zona classificata a "pericolosità 2" (bassa). L'indagine Geognostica eseguita nell'area e la tipologia di intervento prevista permettono di assegnare all'intervento una fattibilità 2 (con normali vincoli da precisare in sede di progetto) e di escludere la necessità di bonifica dei terreni di fondazione interessati dai manufatti e l'adozione di strutture fondali speciali o profonde. L'indagine eseguita nell'area ha evidenziato uniformità orizzontale dell'assetto litostratigrafico dell'area. Pertanto le strutture fondali più idonee potranno essere di tipo continuo, come verificato al punto 5. Saranno realizzati accurati drenaggi che evitino infiltrazioni e ristagni a livello fondale; un aumento eccessivo di umidità relativa dell'ampio orizzontale di sedimenti a fine granulometria, presenti per i primi 8 metri, determinerebbe uno scadimento dei parametri geotecnici, con conseguente diminuzione della capacità portante. Si ritiene opportuna una progettazione strutturale che induca tensioni non elevate sui terreni di fondazione, per la presenza di quell'ampio orizzonte di sedimenti fini, che potrebbe essere causa di cedimenti eccessivi."

## ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

### Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

(art.2, comma 2, lettera c, D.P.R. 222/2003)

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

(art.2, comma 2, lettera d, punto 2, D.P.R. 222/2003)

### Modalità da seguire per la recinzione del cantiere

Come già accennato e come risulta dal layout di cantiere le varie porzioni oggetto d'intervento dovranno essere così delimitate:

- Il Casone: dovranno essere chiusi con cancelli gli accessi al resede tergale di pertinenza esclusiva da Via Banchini e dal passo a comune con le proprietà limitrofe. Dovranno essere mantenuti costantemente chiusi gli accessi presenti lungo tutti i lati del fabbricato
- case a schiera: dovrà essere montata e mantenuta per tutta la durata delle lavorazioni una recinzione in metallo a distanza di almeno due metri dal fronte delle case in modo da poter montare il ponteggio metallico fisso ed in modo da evitare che del materiale proveniente dalle demolizioni possa accidentalmente entrare in contatto con personale non addetto alle lavorazioni. Il tergo ricade nell'area di cantiere descritta successivamente
- parcheggio: risulta già completamente recintato con rete metallica o delimitato da fabbricati. Si dovrà procedere unicamente alla realizzazione della divisione con il fabbricato di proprietà di terzi la cui parte terminale posta ad ovest sarà oggetto di demolizione.

Gli angoli sporgenti delle recinzioni, o di altre strutture di cantiere, dovranno essere dotati di rete plastificata ad alta visibilità. Nelle ore notturne, inoltre, l'ingombro della recinzione andrà evidenziato con apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.

La via di accesso pedonale al cantiere verrà differenziata da quella carrabile, allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione delle due differenti viabilità, proprio in una zona a particolare pericolosità, qual'è quella di accesso al cantiere.

### Impianti elettrico - Impianto di terra

L'impresa committente dovrà provvedere a richiedere all'ente gestore idoneo allacciamento di cantiere. Fatto salvo le caratteristiche che dovrà avere l'impianto da un punto di vista tecnico, sotto sommariamente elencate, si prescrive che vengano adottate tutti quelli accorgimenti accorgimenti (interramento, confinamento, segnalazione) affinché il cavo elettrico di adduzione non possa recare danno o interferire sul normale utilizzo dell'area di cantiere.

#### 1.1 Impianti elettrici, di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

**L'impianto elettrico** deve essere realizzato, attenendosi alle norme CEI (L. 186/68 e L. 46/90), da ditta specializzata che dovrà rilasciare a fine lavori la relativa dichiarazione di conformità.

Si deve procedere preventivamente alla determinazione dei carichi, al calcolo delle sezioni dei conduttori e alla stesura degli schemi elettrici.

L'impianto sarà costituito da quadri principali e secondari (di zona) costruiti in serie per cantieri (ASC), muniti di targa indelebile indicante il nome del costruttore e la conformità alle norme (CEI 17.13/4).

Tutti i componenti dell'impianto elettrico avranno grado di protezione minimo IP44, ad eccezione delle prese a spina di tipo mobile (volanti), che avranno grado di protezione IP67 (protette contro l'immersione) e degli apparecchi illuminanti, che avranno un grado di protezione IP55.

Le prese a spina devono essere protette da interruttore differenziale con  $I_{dn}$  non superiore a 30 mA (CEI 64-8/7 art. 704.47 1).

Nei **quadri elettrici** ogni interruttore potrà proteggere al massimo 6 prese (CEI 17-13/4 art. 9.5.2). Ad evitare che il circuito sia chiuso intempestivamente durante l'esecuzione dei lavori elettrici o per manutenzione degli apparecchi ed impianti, gli interruttori generali di quadro saranno del tipo bloccabili in posizione di aperto o alloggiati entro quadri chiudibili a chiave (CEI 64-8/4 art. 462.2). Tutti i quadri dovranno essere provvisti di interruttore generale di emergenza (CEI 64-8/7 704.537):

- Del tipo a fungo di colore rosso, posizionato all'esterno per i quadri dotati di sportello chiudibile a chiave;
- Coincidente con l'interruttore generale di quadro, per i quadri privi di chiave.

Per le **linee di alimentazione elettrica** dovranno essere utilizzati i seguenti tipi di cavo:

- N1VV-K o FG7OR o FG7R per posa fissa e interrata;
- H07RN-F FG1K 450/750 V o FG1OK per posa mobile.

Le linee elettriche fisse potranno essere aeree (in questo caso dovranno essere protette contro il danneggiamento meccanico quando possano costituire un pericolo (CEI 64-8/7 art. 704.52)) o interrate (in questo caso dovranno essere opportunamente protette e segnalate contro i danneggiamenti meccanici).

**L'impianto di terra** dovrà essere realizzato all'atto dell'installazione degli apparecchi elettrici e comunque prima della loro messa in funzione.

Dovrà essere coordinato con l'interruttore generale posto a protezione dell'impianto elettrico, nel rispetto della condizione che la resistenza di terra ( $R_t$ , espressa in Ohm) sia non inferiore al rapporto di 25 (V) con la corrente differenziale nominale d'intervento o di regolazione ( $I_{dn}$ , in Ampere) dello stesso interruttore generale.

Ovvero dovrà essere rispettata la condizione:

$$R_t < 25 / I_{dn}$$

Dovranno essere collegate all'impianto di terra le eventuali macchine, il polo di terra delle prese, la tubazione dell'acqua e tutte le carcasse metalliche in genere.

L'impianto di terra dovrà essere realizzato in accordo alle prescrizioni delle norme CEI 11-8 e CEI 64-8.

Il **dispersore di terra** dovrà essere costituito da almeno un picchetto in profilato di acciaio zincato a caldo 50x50x5 mm di altezza non inferiore a 2 m posto in intimo contatto con il terreno.

Tutti i collegamenti dovranno essere realizzati con morsettiere apposita e bulloni in acciaio inox.

Come **collettore principale di terra** si dovrà utilizzare un morsetto o una sbarra al quale dovranno essere collegati mediante bulloni e capicorda:

- il conduttore di terra proveniente dal dispersore;
- i conduttori di protezione delle linee;

- i conduttori equipotenziali principali;
  - · · Il collettore dovrà essere meccanicamente robusto e dovrà mantenere nel tempo la continuità elettrica.
- Il collettore di terra dovrà essere installato all'interno del quadro generale.

La sezione dei **conduttori di terra**, ovvero dei conduttori che collegano gli elementi del dispersore tra loro e al nodo principale di terra è rilevabile dalla tabella seguente:

<i>Caratteristiche di posa del conduttore di terra</i>	<i>Sezione minima (mmq)</i>
Protetto contro la corrosione ma non meccanicamente	16 (Cu) 16 (Fe)
Non protetto contro la corrosione	35 (Cu) 50 (Fe)

I conduttori di terra, nudi o isolati, dovranno essere protetti contro il danneggiamento meccanico mediante tubi o canaline isolanti.

Per **conduttori di protezione** si intendono quelli che collegano le masse degli apparecchi elettrici al nodo principale di terra; la loro sezione dovrà essere dedotta dalla tabella seguente:

<i>Sezione dei conduttori di fase dell'impianto S (mmq)</i>	<i>Sezione minima del corrispondente conduttore di protezione Sp (mmq)</i>
---	--

$$S \leq 16 \quad S_p = S$$

$$16 < S \leq 35 \quad S_p = 16$$

$$S > 35 \quad S_p = S/2$$

La tubazione dell'acqua, se in metallo dovrà essere collegata al collettore di terra tramite conduttore equipotenziale.

Per le sezioni dei conduttori equipotenziali valgono le seguenti prescrizioni:

- la sezione dei conduttori equipotenziali principali deve essere non inferiore a metà di quella massima dei conduttori dell'impianto, con un minimo di 6 mmq;
- il conduttore equipotenziale che collega due masse deve avere sezione non inferiore a quella del conduttore di protezione di sezione minore;
- il conduttore equipotenziale che collega una massa ad una massa estranea deve avere sezione non inferiore a metà di quella del corrispondente conduttore di protezione;
- il conduttore di protezione che collega due masse estranee o una massa estranea all'impianto di terra deve avere sezione non inferiore a 2,5 mmq se protetto meccanicamente, ovvero 4 mmq se non protetto.

Le eventuali baracche metalliche dovranno essere collegate a terra qualora presentino una resistenza verso terra inferiore 200 Ohm.

Il conduttore di neutro non può assolutamente essere utilizzato quale conduttore di protezione.

**L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche** deve essere realizzato per le strutture metalliche, le opere provvisionali, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni (art. 39 D.P.R. 547/55).

L'impianto può essere omesso nel caso le opere provvisionali e le grandi masse metalliche siano valutate,

da tecnico abilitato, autoprotette.

Gli eventuali dispersori per la protezione contro le scariche atmosferiche saranno collegati all'impianto di terra per la protezione contro i contatti indiretti (CEI 81-1 art. 2.4.01).

Al fine di evitare il proliferare di cavi elettrici all'interno dell'area di lavoro, ogni utilizzazione elettrica superiore alla distanza di trenta metri dal quadro generale sopra indicato, dovrà essere alimentata da un sottoquadro fisso o portatile.

Il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice dovrà provvedere a verificare periodicamente la completezza di quanto sopra riportato. Dovrà inoltre regolamentare l'utilizzo di questa attrezzatura di uso collettivo.

### **Servizi igienico - assistenziali**

I servizi igienico - assistenziali sono locali realizzati tramite strutture prefabbricate o baraccamenti, nei quali le maestranze possono usufruire di refettori, dormitori, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per ricambio vestiti.

I servizi igienico - assistenziali dovranno fornire ai lavoratori in particolare un refettorio nel quale essi possano trovare anche un angolo cottura qualora il cibo non venga fornito dall'esterno.

I lavoratori dovranno trovare, poi, i servizi igienici, i locali per il riposo durante le pause di lavoro.

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

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

### **Misure di sicurezza per la presenza nel cantiere di linee aeree e condutture**

Preliminarmente all'installazione del cantiere, occorrerà acquisire tutte le informazioni (dagli Enti Pubblici, dai gestori dei servizi di acquedotto, fognatura, telefono, energia elettrica, ecc.) circa l'esatta posizione dei sottoservizi eventualmente presenti. In ogni caso sarà opportuno effettuare delle verifiche, anche mediante l'esecuzione di sondaggi pilota.

Tutti i fabbricati oggetto d'intervento presentano sulle facciate una serie di cavi di varia natura. Prima dell'inizio delle lavorazioni l'impresa esecutrice dovrà provvedere a richiedere ai vari enti gestori il distacco e/o lo spostamento delle linee ancora attive.

La presenza di linee elettriche aeree e/o di condutture interrate nell'area del cantiere rappresenta uno dei vicoli più importanti da rispettare nello sviluppo del cantiere stesso.

Per quanto riguarda l'eventuale presenza di linee elettriche aeree, dovranno evitarsi lavorazioni a distanza inferiore a m 5 e, qualora non evitabili, si dovrà provvedere ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse, previa segnalazione all' esercente le linee elettriche.

### **Viabilità principale di cantiere**

La viabilità di cantiere verrà evidenziata unicamente per l'area scoperta ove verrà realizzato il parcheggio (vedi layout). In particolare si prevede:

- a) un unico accesso carrabile da realizzare in corrispondenza del futuro accesso al parcheggio da esplicitarsi con la demolizione del fabbricato esistente
- b) un accesso pedonale che, ubicato in prossimità di tutte le aree oggetto d'intervento, eviti pericolose sovrapposizioni con i mezzi carrabili presenti.

Si ricorda che l'area sopra descritta sarà utilizzata sia per lo stoccaggio dei materiali che per il posizionamento dei mezzi di approvvigionamento.

### **Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento negli scavi**

In ogni attività di scavo da eseguirsi nel cantiere (a sezione obbligata, di sbancamento, manuali) dovranno rispettarsi le seguenti indicazioni generali:

- a) profilare le pareti dello scavo secondo l'angolo di natural declivio;
- b) evitare tassativamente di costituire depositi sul ciglio degli scavi;
- c) qualora ciò si rivelasse indispensabile, provvedere a puntellare adeguatamente il fronte dello scavo;
- d) per scavi a sezione obbligata di profondità superiore a 1,5 m., posizionare adeguate sbadacchiature, sporgenti almeno 30 cm. al di sopra il ciglio dello scavo.

Come più avanti specificato lo scavo di sbancamento per la realizzazione del parcheggio interrato dovrà seguire le seguenti prescrizioni:

- 1) dovranno essere eseguiti i micropali nella zona posta ad est
- 2) una volta consolidata tale porzione si dovrà procedere allo scavo di porzioni di terreno non più grandi di 5/7 ml
- 3) dovrà essere provveduto alla messa in sicurezza delle pareti dello scavo (esecuzione dei muri di contenimento)
- 4) una volta messa in sicurezza una porzione si potrà procedere all'esecuzione della successiva con le medesime procedure.

### **Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto**

Per le lavorazioni che verranno eseguite ad altezze superiori a m 2 e che comportino la possibilità di cadute dall'alto, dovranno essere introdotte adeguate protezioni collettive, in primo luogo i parapetti.

Il parapetto, realizzato a norma, dovrà avere le seguenti caratteristiche

- a) il materiale con cui sarà realizzato dovrà essere rigido, resistente ed in buono stato di conservazione;
- b) la sua altezza utile dovrà essere di almeno un metro;
- c) dovrà essere realizzato con almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il calpestio;
- d) dovrà essere dotato di "tavola fermapiede", vale a dire di una fascia continua poggiata sul calpestio e di altezza pari almeno a 15 cm;
- e) dovrà essere costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.

Quando non sia possibile realizzare forme di protezione collettiva, dovranno obbligatoriamente utilizzarsi cinture di sicurezza.

### **Misure generali di sicurezza nel caso di estese demolizioni o manutenzioni**

Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire.

In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.

I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle

eventuali adiacenti ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento.

La successione dei lavori, quando si tratti di importanti ed estese demolizioni, deve risultare da apposito programma il quale deve essere firmato dall'imprenditore e dal dipendente direttore dei lavori, ove esista, e deve essere tenuto a disposizione degli ispettori del lavoro.

### **Disposizioni per il coordinamento dei Piani Operativi con il Piano di Sicurezza**

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.

### **Modalità di accesso dei mezzi di fornitura materiali**

I mezzi di fornitura dei materiali dovranno posizionarsi nell'area di carico e scarico individuata nell'area scoperta ove sorgerà il parcheggio interrato. L'accesso da Via Verzoni dovrà essere dotato di un cancello realizzato con struttura metallica rimovibile in modo da poterla eliminare qualora se ne presenti la necessità.

Il prevedere unicamente questo accesso all'area di carico e scarico e la presenza di un percorso per pedoni alternativo garantiranno una buona protezione contro i rischi di investimento.

Qualora necessario l'ingresso e l'uscita dei mezzi nonché il loro procedere all'interno dell'area di cantiere, dovrà essere coadiuvato da personale a terra.

### **Dislocazione delle zone di carico e scarico**

Le zone di carico e scarico saranno posizionate nell'area nord del cantiere (vedi layout).

L'ubicazione di tali aree, inoltre, consentirà alla gru, di trasportare i materiali

### **Zone di deposito attrezzature**

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

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

### **Zone stoccaggio materiali**

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



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

## **Zone stoccaggio dei rifiuti**





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

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

## **SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE**

	<p><b><u>Divieto di accesso alle persone non autorizzate.</u></b></p> <p>Da posizionare in corrispondenza di tutti gli accessi al cantiere</p>
	<p><b><u>Divieto di spegnere con acqua.</u></b></p> <p>Da posizionare in corrispondenza del quadro elettrico generale</p>
	<p><b><u>Carichi sospesi.</u></b></p> <p>Da posizionare in corrispondenza del raggio di azione della gru</p>
	<p><b><u>Tensione elettrica pericolosa.</u></b></p> <p>Da posizionare in corrispondenza del quadro elettrico generale</p>
	<p><b><u>Casco di protezione obbligatoria.</u></b></p> <p>Da posizionare in corrispondenza di tutti gli accessi al cantiere</p>
	<p><b><u>Calzature di sicurezza obbligatorie.</u></b></p> <p>Da posizionare in corrispondenza di tutti gli accessi al cantiere</p>



	<p style="text-align: center;"><b><u>Guanti di protezione obbligatoria.</u></b></p> <p>Da posizionare in corrispondenza di tutti gli accessi al cantiere</p>
	<p style="text-align: center;"><b><u>Pronto soccorso.</u></b></p> <p>Da posizionare in prossimità della baracca ove è depositata la cassetta di pronto soccorso</p>
	<p style="text-align: center;"><b><u>Estintore.</u></b></p> <p>Da posizionare in prossimità del dispositivo antincendio</p>
	<p style="text-align: center;"><b><u>Uscita autoveicoli</u></b></p> <p>Da posizionare in prossimità dell'ingresso/uscita dall'area ove verrà realizzato il parcheggio.</p>

## LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

**Individuazione, analisi e valutazione dei rischi**

(art.2, comma 2, lettera c, D.P.R. 222/2003)

**Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive**

(art.2, comma 2, lettera d, punto 3, D.P.R. 222/2003)

### **Demolizione di fabbricato**

Demolizione di murature realizzate in pietra naturale (calcarea, vulcanica, ecc.), laterizio (mattoni pieni, muratura armata, ecc.), di edificio in muratura portante, eseguita a mano e con l'ausilio di mezzi meccanici.

Durante questa fase verranno demoliti sia il fabbricato già semidiruto presente sulla piazza Verzoni sia il piccolo fabbricato che permetterà l'accesso all'area ove dovrà essere realizzato il parcheggio

#### **FABBRICATO SU PIAZZA VERZONI**

La porzione di fabbricato da demolire si presenta in pessime condizioni statiche. Si prevede di eseguire la demolizione con un mezzo meccanico fino a portare l'altezza delle murature sia interne che esterne ad una quota inferiore ai due metri. Successivamente gli addetti potranno accedere al fabbricato per eseguire le demolizioni di lieve entità ( ad esempio gli impianti esistenti) per le quali non è possibile utilizzare il mezzo meccanico.

#### **FABBRICATO SU VIA VERZONI**

Qualora necessario dovrà essere chiesta all'amministrazione comunale un'ordinanza per interrompere il traffico veicolare sulla Via Verzoni per il tempo necessario alla demolizione se questa verrà effettuata con l'ausilio di un mezzo meccanico. Qualora la ditta opti per eseguire la demolizione del fabbricato manualmente si dovrà procedere a delimitare e segnalare l'area oggetto d'intervento in modo che persone e/o mezzi non addetti alle lavorazioni possano entrare in contatto.

Le due aree d'intervento distano fra loro diversi metri: sarà possibile quindi procedere ad eseguire contemporaneamente le demolizioni dandone preventiva comunicazione al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

Durante lo svolgimento della fase si dovrà provvedere a bagnare il materiale per evitare che la polvere vada a recare danno alle proprietà limitrofe nonché agli addetti alla lavorazione. L'area intorno al fabbricato dovrà essere debitamente transennata come risulta dal layout allegato

Il materiale di risulta dovrà essere immediatamente portato alla discarica pubblica. Qualora non risulti possibile si provvederà a depositarlo nell'area appositamente evidenziata (Rif. Tavola 4) per il tempo strettamente necessario alla sua evacuazione.

#### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla demolizione di murature portanti;  
Addetto alla demolizione di murature realizzate in pietra naturale (calcarea, vulcanica, ecc.), laterizio (mattoni pieni, muratura armata, ecc.), di edificio in muratura portante, eseguita a mano e con l'ausilio di mezzi meccanici.

**Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:**

- a) DPI: Addetto alla demolizione di murature portanti;

*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; e) otoprotettori.

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

- a) Caduta dall'alto;  
b) Rumore: dBA 85 / 90.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

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

## Montaggio della gru a torre

Operazioni connesse al montaggio, manutenzione, della gru a torre, con l'utilizzazione di autogrù per il sollevamento delle varie parti della gru stessa.

La gru andrà in parte posizionata nell'area precedentemente occupata dal fabbricato diruto (da ricostruire). Si prescrive che il trasporto ed il montaggio della stessa non possa avvenire fino all'avvenuta completa demolizione del fabbricato e dell'altra porzione di fabbricato attestante sulla Via Verzoni, nonché all'avvenuta pulitura di tutta l'area dal materiale di risulta. Dovranno inoltre essere già state eseguite eventuali opere di consolidamento delle strutture dei fabbricati limitrofi.

Questo permetterà di utilizzare tutti gli spazi disponibili (piazza Verzoni e l'area di futura esecuzione del parcheggio) per il montaggio della gru a torre.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;
- 3) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];  
Addetto all'imbracatura, all'avviamento ed alla ricezione del carico, e alle segnalazioni con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento.

**Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:**

- a) DPI: Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile.

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

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
b) Rumore: dBA < 80.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali.  
2) Addetto al montaggio e manutenzione della gru;

Addetto al montaggio, smontaggio e manutenzione della gru.

**Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:**

- a) DPI: Addetto al montaggio e manutenzione della gru;

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) 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); c) cintura di sicurezza a dissipazione di energia; d) calzature di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile.

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore: dBA < 80.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali.

## **Allestimento cantiere**

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

Realizzazione della recinzione e degli accessi del cantiere  
Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari  
Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere  
Realizzazione della viabilità del cantiere

## **Realizzazione della recinzione e degli accessi del cantiere (fase)**

Come già detto le varie porzioni oggetto d'intervento dovranno essere così delimitate:

- Il Casone: dovranno essere chiusi con cancelli gli accessi al resede tergale di pertinenza esclusiva da Via Banchini e dal passo a comune con le proprietà limitrofe. Dovranno essere mantenuti costantemente chiusi gli accessi presenti lungo tutti i lati del fabbricato
- case a schiera: dovrà essere montata e mantenuta per tutta la durata delle lavorazioni una recinzione in metallo a distanza di almeno due metri dal fronte delle case in modo da poter montare il ponteggio metallico fisso ed in modo da evitare che del materiale proveniente dalle demolizioni possa accidentalmente entrare in contatto con personale non addetto alle lavorazioni. Il tergo ricade nell'area di cantiere descritta successivamente
- parcheggio: risulta già completamente recintato con rete metallica o delimitato da fabbricati. Si dovrà procedere unicamente alla realizzazione della divisione con il fabbricato di proprietà di terzi la cui parte terminale posta ad ovest sarà oggetto di demolizione.

Gli angoli sporgenti delle recinzioni, o di altre strutture di cantiere, dovranno essere dotati di rete plastificata ad alta visibilità. Nelle ore notturne, inoltre, l'ingombro della recinzione andrà evidenziato con apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.

La via di accesso pedonale al cantiere verrà differenziata da quella carrabile, allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione delle due differenti viabilità, proprio in una zona a particolare pericolosità, qual'è quella di accesso al cantiere.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla recinzione del cantiere;

Addetto alla realizzazione della recinzione del cantiere.

**Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:**

- a) DPI: Addetto alla realizzazione della recinzione del cantiere;

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

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

- a) Rumore: dBA 85 / 90.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali.

### **Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari (fase)**

I servizi igienico - assistenziali sono locali realizzati tramite strutture prefabbricate o baraccamenti, nei quali le maestranze possono usufruire di refettori, dormitori, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per ricambio vestiti.

I servizi igienico - assistenziali dovranno fornire ai lavoratori in particolare un refettorio nel quale essi possano trovare anche un angolo cottura qualora il cibo non venga fornito dall'esterno.

I lavoratori dovranno trovare, poi, i servizi igienici, i locali per il riposo durante le pause di lavoro.

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

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

#### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];  
Addetto all'imbracatura, all'avviamento ed alla ricezione del carico, e alle segnalazioni con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento.

#### **Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:**

- a) DPI: Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e impermeabile.

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

- a) Rumore: dBA < 80.

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

- a) Attrezzi manuali.
- 2) Addetto all'installazione di box prefabbricati;  
Addetto all'installazione, montaggio e messa in esercizio di box prefabbricati nel cantiere.

#### **Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:**

- a) DPI: Addetto all'installazione di box prefabbricati;

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

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

- a) Rumore: dBA 80 / 85.

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

- a) Attrezzi manuali.

### **Realizzazione dell'impianto elettrico 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.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Elettricista: esecuzione dell'impianto elettrico del cantiere;  
Elettricista per la 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.

#### **Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:**

- a) DPI: Elettricista per la esecuzione dell'impianto elettrico del cantiere;  
*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti dielettrici; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; d) cinture di sicurezza.

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

- a) Elettrocuzione;  
b) Rumore: dBA < 80.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Ponteggio mobile o trabattello;  
c) Scala doppia.

### **Realizzazione della viabilità del cantiere (fase)**

La viabilità di cantiere verrà evidenziata unicamente per l'area scoperta ove verrà realizzato il parcheggio (vedi layout). In particolare si prevede:

- a) un unico accesso carrabile da realizzare in corrispondenza del futuro accesso al parcheggio da esplicitarsi con la demolizione del fabbricato esistente  
b) un accesso pedonale che, ubicato in prossimità di tutte le aree oggetto d'intervento, eviti pericolose sovrapposizioni con i mezzi carrabili presenti.

Si ricorda che l'area sopra descritta sarà utilizzata sia per lo stoccaggio dei materiali che per il posizionamento dei mezzi di approvvigionamento.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;  
2) Pala meccanica.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione della viabilità del cantiere;  
Addetto alla realizzazione della viabilità del cantiere e di tutte le opere ad essa connesse.

**Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:**

- a) DPI: Addetto alla realizzazione della viabilità del cantiere;  
*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza.

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

- a) Rumore: dBA 85 / 90.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali.

## Opere a "Il Casone"

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

Installazione ponteggio metallico fisso

Demolizioni parziali

Demolizione di tetto a falde con orditura in legno

Demolizione di solaio in legno

Demolizione di murature portanti

Rimozione di intonaci, rivestimenti, pavimenti, ecc

Esecuzione fabbricato

Lavorazione e posa ferri di armatura per strutture di fondazione

Getto in calcestruzzo per strutture di fondazione

Lavorazione e posa ferri di armatura per strutture in elevazione

Getto in calcestruzzo per strutture in elevazione

Montaggio solaio prefabbricato

Montaggio solaio di copertura

Impermeabilizzazione di coperture

Posa in opera di tegole, coppi, ecc.

Realizzazione delle tamponature e delle tramezzature

Preparazione malta

Esecuzione di murature esterne ed interne

Realizzazione dell'impianto idrico-sanitario e del gas

Posa in opera dell'impianto termico, idrico-sanitario e del gas

Realizzazione dell'impianto elettrico

Posa in opera dell'impianto elettrico interno

Posa di intonaci esterni

Realizzazione di intonaci interni

Posa di intonaci interni

Realizzazione di pavimenti e rivestimenti interni

Posa pavimenti e rivestimenti interni

Tinteggiatura di superfici esterne ed interne

Posa in opera di serramenti

Posa in opera di serramenti

Smontaggio ponteggio metallico fisso

Posa in opera di fosse biologiche prefabbricate

## Installazione ponteggio metallico fisso (fase)

Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso ad elementi prefabbricati o ad H.

Questa attrezzatura di lavoro riveste un'importanza fondamentale anche per svolgere le lavorazioni in assoluta sicurezza. Dovrà quindi essere montata e mantenuta secondo le prescrizioni legislative vigenti (richiamate anche in allegato al presente piano) e dovrà essere provveduto, da parte del datore di lavoro dell'impresa appaltatrice (utilizzatore) delle opere edili, ad eseguire tutte le verifiche previste dalla circolare 11 luglio 2000 n° 46 del Ministero dell'Interno.

Essendo inoltre un'attrezzatura di uso collettivo si prescrive che il suo utilizzo venga regolamentato dal datore di lavoro della impresa appaltatrice che dovrà provvedere anche a verificarne periodicamente la stabilità durante tutto il periodo di vita del cantiere ed, in particolare, successivamente ad eventi meteorici. Si prescrive comunque, prima di montare il ponteggio metallico fisso, di verificare, per ogni zona, la stabilità delle strutture ove si andrà ad ancorare tale attrezzatura.

Lungo i lati attestanti sulla pubblica via il ponteggio dovrà essere "rivestito" con rete plastificata ad alta visibilità.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;  
Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso ad elementi prefabbricati (ad H, ecc) o a tubi e giunti.

**Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:**

- a) DPI: Addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi fissi;

*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 antiscivolo e imperforabile.

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

- a) Rumore: dBA < 80.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Scala semplice.

- 2) Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];  
Addetto all'imbracatura, all'avviamento ed alla ricezione del carico, e alle segnalazioni con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento.

**Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:**

- a) DPI: Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile.

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

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore: dBA < 80.

## **Demolizioni parziali (fase)**

Questa fase è senza dubbio una delle più pericolose di tutto il processo di ristrutturazione del fabbricato. Per questo motivo durante l'esecuzione di tutte le demolizioni dovranno operare in cantiere unicamente gli addetti alla fase. Qualora più squadre operino simultaneamente queste dovranno essere distanziate di almeno un vano e dovranno operare al medesimo piano. Non è ammesso nessun tipo di attività anche marginale al cantiere. Dovrà essere verificata l'integrità della recinzione dell'area di cantiere in modo da evitare l'ingresso a chi non è autorizzato.

Per eseguire le demolizioni delle parti più pericolose (copertura e murature portanti superiori a ml 2.50) si prescrive di utilizzare impalcati di ponteggio o ponteggio metallico fisso in modo da poter far lavorare gli addetti in sicurezza.

Qualora risulti necessario dovranno essere eseguite delle puntellature interne e/o esterne per garantire la stabilità delle pareti non demolite fino alla loro definitiva messa in sicurezza.

Si ricorda che le demolizioni dovranno essere eseguite secondo quanto riportato negli artt. 72,73 e 76 del D.P.R. 164/56 di seguito elencati:



### **Art. 72 Ordine delle demolizioni**

1. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti, ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento.
2. La successione dei lavori, quando si tratti di importanti ed estese demolizioni, deve risultare da apposito programma il quale deve essere firmato dall'imprenditore e dal dipendente direttore dei lavori, ove esista, e deve essere tenuto a disposizione degli ispettori del lavoro.

### **Art. 73 Misure di sicurezza**

1. La demolizione dei muri deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.
2. E' vietato fare lavorare gli operai sui muri in demolizione.
3. Gli obblighi di cui ai comma precedenti non sussistono quando trattasi di muri di altezza inferiore ai m 5; in tali casi e per altezze da m 2 a 5 si deve fare uso di cinture di sicurezza.

### **Art. 76 Demolizione per rovesciamento**

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

### **Demolizione di tetto a falde con orditura in legno (sottofase)**

Demolizione di tetto a falde con orditura in legno, realizzata attraverso il taglio e/o lo smontaggio di listelli, tavolame, arcarecci, terzere, travi, capriate, centinature metalliche, staffe, tiranti e cavi di sostegno in acciaio.

#### **Rischi specifici della Lavorazione:**

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Seppellimenti e sprofondamenti;
- 3) Inalazione polveri, fibre.

#### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla demolizione di tetto a falde con orditura in legno;  
Addetto alla demolizione di tetto a falde con orditura in legno, realizzata attraverso il taglio e/o lo smontaggio di listelli, tavolame, arcarecci, terzere, travi, capriate, centinature metalliche, staffe, tiranti e cavi di sostegno in acciaio.

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

- a) Caduta dall'alto;  
b) Rumore: dBA 85 / 90.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali.

### **Demolizione di solaio in legno (sottofase)**

Demolizione di solai in legno, compresa la rimozione dell'orditura principale, realizzata mediante l'utilizzazione di attrezzi da taglio, percussione e manuali.

**Rischi specifici della Lavorazione:**

- 1) Seppellimenti e sprofondamenti.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;  
2) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla demolizione di solaio in legno;  
Demolizione di solai in legno, compresa la rimozione dell'orditura principale, realizzata mediante l'utilizzazione di attrezzi da taglio, percussione e manuali.

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

- a) Rumore: dBA 85 / 90.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali.

### **Demolizione di murature portanti (sottofase)**

Demolizione di murature realizzate in pietra naturale (calcarea, vulcanica, ecc.), laterizio (mattoni pieni, muratura armata, ecc.), di edificio in muratura portante, eseguita a mano e con l'ausilio di mezzi meccanici.

**Rischi specifici della Lavorazione:**

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
2) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;  
2) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla demolizione di murature portanti;  
Addetto alla demolizione di murature realizzate in pietra naturale (calcarea, vulcanica, ecc.), laterizio (mattoni pieni, muratura armata, ecc.), di edificio in muratura portante, eseguita a mano e con l'ausilio di mezzi meccanici.

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

- a) Rumore: dBA 85 / 90.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali.

### **Rimozione di intonaci, rivestimenti, pavimenti, ecc (sottofase)**

Demolizione di intonaci sia interni che esterni, rimozione di rivestimenti in genere, pavimenti, impianti eseguita mediante l'ausilio di attrezzi manuali e meccanici.

#### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Gru a torre.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di intonaci rivestimenti pavimenti, ecc;  
Addetto alla demolizione di intonaci esterni ed interni, rimozione di rivestimenti in genere, pavimenti, impianti eseguita mediante l'ausilio di attrezzi manuali e meccanici.

#### **Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:**

- a) DPI: Addetto alla rimozione di intonaci e/o rivestimenti esterni;

*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 antidrucciolo e impermeabile; e) mascherina antipolvere; f) cintura di sicurezza; g) otoprotettori.

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

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- c) Rumore: dBA 85 / 90.

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

- a) Attrezzi manuali;
- b) Martello demolitore elettrico;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile).

### **Esecuzione fabbricato (fase)**

Una volta eseguite le demolizioni si procederà al consolidamento delle strutture rimaste, alla posa dei solai, all'esecuzione delle strutture portanti verticali fino ad arrivare alla copertura. Di seguito verranno realizzate le tamponature, verranno posati gli impianti, i pavimenti, i rivestimenti e così via fino alla completa esecuzione di tutto il fabbricato

Nel presente PSC non è prevista la realizzazione di un impianto di betonaggio. Conseguentemente il calcestruzzo necessario alle lavorazioni verrà fornito dall'esterno con l'ausilio di un'autobotte e/o di un'autopompa. Questi mezzi dovranno posizionarsi all'interno della recinzione di cantiere in modo da evitare il rischio di entrare in contatto con soggetti non impegnati nella lavorazione. Qualora questo non risulti possibile si dovrà provvedere a confinare ed a segnalare l'area necessaria al mezzo per il tempo strettamente necessario all'esecuzione della lavorazione.

L'addetto all'autopompa dovrà posizionarsi in un'area che gli permetta di avere sotto controllo sia il mezzo che gli addetti al getto in modo da poter manovrare prontamente nel caso in cui vi sia la necessità. Gli addetti al getto dovranno essere dotati di tutti i DPI necessari alla lavorazione (casco, guanti, stivali impermeabili)

### **Lavorazione e posa ferri di armatura per strutture di fondazione (sottofase)**

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

Questa operazione verrà eseguita in un'area all'interno della recinzione di cantiere raggiungibile dal braccio della gru a torre in modo da velocizzare la movimentazione delle armature, di non far interferire nella lavorazione personale estraneo e da minimizzare il rischio di lesioni dorso/lombari.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];  
Addetto all'imbracatura, all'avviamento ed alla ricezione del carico, e alle segnalazioni con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento.

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

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
  - b) Rumore: dBA < 80.
- 2) Ferraiolo: Strutture di fondazione;

**Lavoratore: Ferraiolo - strutture di fondazione**

Addetto alla lavorazione e posa nelle casserature di tondini di ferro per armature di strutture di fondazione.

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

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore: dBA < 80.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trancia-piegaferrì.

### **Getto in calcestruzzo per strutture di fondazione (sottofase)**

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture di fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.).

Nel caso in esame si tratta di consolidare e/o sottofondare le fondazioni già esistenti. Questa operazione dovrà essere eseguita per piccole porzioni previa verifica della stabilità delle strutture al piede delle quali si andrà ad operare. Visto che si andrà ad operare in spazi ristretti si prescrive che operino in ogni singolo vano non più di due/tre addetti. Qualora in cantiere siano presenti più squadre impegnate nella medesima lavorazione queste dovranno operare in aree diverse del fabbricato in modo da non creare interferenze fra di loro. Si prescrive inoltre che fino al momento in cui non siano state consolidate definitivamente tutte le fondazioni non sia permesso l'accesso al cantiere a nessun'altra impresa. Eventuali interventi da parte delle ditte impiantiste (predisposizione degli scarichi e/o canalizzazioni) dovranno essere autorizzati dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Betoniera a bicchiere;
- 2) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al getto di cls per strutture di fondazione;  
Addetto all'esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture di fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.)

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali.

### **Lavorazione e posa ferri di armatura per strutture in elevazione (sottofase)**

Lavorazione e posa nelle casserature di tondini di ferro per armature di strutture in elevazione.

Come per la fase "lavorazione e posa ferri di armatura per strutture di fondazione anche in questo caso l'operazione verrà eseguita in un'area all'interno della recinzione di cantiere raggiungibile dal braccio della gru a torre in modo da velocizzare la movimentazione delle armature, di non far interferire nella lavorazione personale estraneo e da minimizzare il rischio di lesioni dorso/lombari.

In questa fase sono comprese anche le opere necessarie alla realizzazione delle scale interne di

collegamento fra i vari piani.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];  
Addetto all'imbracatura, all'avviamento ed alla ricezione del carico, e alle segnalazioni con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento.

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

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
  - b) Rumore: dBA < 80.
- 2) Ferraiolo: Strutture in elevazione;

**Lavoratore: Ferraiolo - strutture in elevazione**

Addetto alla lavorazione e posa nelle cassature di tondini di ferro per armature di strutture in elevazione.

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

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore: dBA < 80.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Trancia-piegaferrì.

**Getto in calcestruzzo per strutture in elevazione (sottofase)**

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in elevazione (pilastri, travi, scale, ecc.)  
Come accennato in premessa nel presente PSC non è prevista la realizzazione di un impianto di betonaggio. Conseguentemente il calcestruzzo necessario alle lavorazioni verrà fornito dall'esterno con l'ausilio di un'autobotte e/o di un'autopompa. Questi mezzi dovranno posizionarsi all'interno della recinzione di cantiere in modo da evitare il rischio di entrare in contatto con soggetti non impegnati nella lavorazione. Qualora questo non risulti possibile si dovrà provvedere a confinare ed a segnalare l'area necessaria al mezzo per il tempo strettamente necessario all'esecuzione della lavorazione.

L'addetto all'autopompa dovrà posizionarsi in un'area che gli permetta di avere sotto controllo sia il mezzo che gli addetti al getto in modo da poter manovrare prontamente nel caso in cui vi sia la necessità. Gli addetti al getto dovranno essere dotati di tutti i DPI necessari alla lavorazione (casco, guanti, stivali impermeabili)

In questa fase sono comprese anche le opere necessarie alla realizzazione delle scale interne di collegamento fra i vari piani. Qualora non sia possibile utilizzare l'autopompa per il getto di queste porzioni il calcestruzzo andrà preparato o nell'area di stoccaggio dei materiali (futuro parcheggio) oppure nel resede tergaie di pertinenza esclusiva previo approvvigionamento dei materiali. In questo caso si renderà necessario dare comunicazione al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione che provvederà, se necessario, ad eseguire una riunione di coordinamento fra i datori di lavoro operanti in cantiere.

**Macchine utilizzate:**

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

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al getto di cls per strutture in elevazione;  
Addetto all'esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in elevazione (pilastri, travi,

scale, ecc.)

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

- a) Rumore: dBA < 80.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Ponteggio metallico fisso.

### **Montaggio solaio prefabbricato (sottofase)**

Montaggio di solaio realizzato in fabbrica e successivamente trasportato sul cantiere per la posa in opera. Questa fase verrà realizzata in funzione dello sviluppo in altezza del fabbricato tenendo conto dell'avanzare delle lavorazioni. In sede di esecuzione dovrà essere valutata l'ipotesi di predisporre più porzioni di solaio in modo da racchiudere l'ingresso al cantiere delle autobetoniere/aotopompa ad un numero limitato di giorni. Questo permetterà inoltre di non aggravare costantemente di traffico pesante la viabilità presente.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al montaggio di solaio prefabbricato;  
Addetto al montaggio di solaio realizzato in fabbrica e successivamente trasportato sul cantiere per la posa in opera.

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore: dBA 80 / 85.

### **Montaggio solaio di copertura (sottofase)**

Montaggio di solaio di copertura realizzato in fabbrica e successivamente trasportato sul cantiere per la posa in opera.

Anche in questo caso si dovrà tenere presente che il bene risulta formato di più porzioni. In sede di esecuzione dovrà essere valutata l'ipotesi di predisporre più porzioni di tetto in modo da racchiudere l'ingresso al cantiere delle autobetoniere/aotopompa ad un numero limitato di giorni. Questo permetterà inoltre di non aggravare costantemente di traffico pesante la viabilità.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al montaggio di solaio prefabbricato;  
Addetto al montaggio di solaio realizzato in fabbrica e successivamente trasportato sul cantiere per la posa in opera.

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore: dBA 80 / 85.

### **Impermeabilizzazione di coperture (sottofase)**

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

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla impermeabilizzazione di coperture;  
Addetto alla realizzazione di impermeabilizzazione di coperture eseguita con guaina bituminosa

posata a caldo.

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- c) Rumore: dBA < 80.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Cannello a gas;
- b) Ponteggio metallico fisso.

### **Posa in opera di tegole, coppi, ecc. (sottofase)**

Posa in opera di tegole, coppi, ecc. previo posizionamento di listelli in legno (o di appositi agganci) per il loro fissaggio.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa in opera di tegole, coppi, ecc.;
- Addetto alla posa in opera di tegole, coppi, ecc. previo posizionamento di listelli in legno (o di appositi agganci) per il loro fissaggio.

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

- a) Rumore: dBA < 80.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Ponteggio metallico fisso.

### **Realizzazione delle tamponature e delle tramezzature (sottofase)**

Realizzazione di tamponatura e tramezzature interne con malta cementizia confezionata al piede della costruzione e laterizio, ecc., sollevati sul ponteggio a mezzo della gru a torre

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

### **Preparazione malta (sottofase)**

Preparazione di malta cementizia per murature, intonaci, ecc..

Qualora questa operazione venga effettuata in una zona limitrofa al ponteggio metallico e per questo potenzialmente pericolosa per la caduta del materiale dall'alto, si dovrà procedere alla protezione della postazione di lavoro così come previsto dalla normativa vigente. Si consiglia comunque di selezionare un'area di cantiere che non interferisce con le altre lavorazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al confezionamento malte;
- Addetto alla preparazione di malta cementizia per murature.

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

- a) Rumore: dBA 85 / 90.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Betoniera a bicchiere.

### **Esecuzione di murature esterne ed interne (sottofase)**

**FASE: Esecuzione di murature esterne e tramezzature interne**

Esecuzione di murature esterne ed interne in mattoni di laterizio, pieni o forati, e malta cementizia.

**Attrezzature utilizzate:**

- 1) Ponte su cavalletti.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'esecuzione di murature esterne ed interne;  
Addetto all'esecuzione di murature esterne ed interne in mattoni di laterizio, pieni o forati, e malta cementizia.

### **Realizzazione dell'impianto idrico-sanitario e del gas (sottofase)**

Realizzazione degli impianti idrico, sanitario e del gas, in fori e tracce precedentemente realizzati, e delle rubinetterie e degli apparecchi sanitari all'interno delle singole unità immobiliari.

#### **Posa in opera dell'impianto termico, idrico-sanitario e del gas (sottofase)**

Posa all'interno di edifici delle canalizzazioni relative agli impianti idrico, sanitario e del gas, in fori e tracce precedentemente realizzati, e delle rubinetterie e degli apparecchi sanitari.

Vista la limitata superficie dei luoghi di lavoro si prescrive che operi, per ogni singolo piano, unicamente l'impresa addetta alla presente fase relegando le altre imprese (ad esempio quella addetta alla posa dell'impianto elettrico) in un'altro piano.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa in opera dell'impianto termico, idrico-sanitario e del gas;

**Lavoratore: Addetto alla posa in opera dell'impianto idrico-sanitario**

Addetto alla posa, all'interno di edifici, delle canalizzazioni relative agli impianti idrico, sanitario e del gas, in fori e tracce precedentemente realizzati, e delle rubinetterie e degli apparecchi sanitari.

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

- a) Rumore: dBA < 80.

#### **Realizzazione dell'impianto elettrico (sottofase)**

Realizzazione dell'impianto elettrico interno eseguito mediante la posa in opera di cavi elettrici, cassette di derivazione, tubazioni, ecc.

#### **Posa in opera dell'impianto elettrico interno (sottofase)**

##### **delle singole unità immobiliari**

Realizzazione dell'impianto elettrico all'interno di edifici, a partire dal quadro di alloggio o di zona, consistente nella posa in opera di canalette in p.v.c. sotto traccia flessibili ed autoestinguenti, conduttori flessibili di rame con isolamento in p.v.c. non propagante l'incendio, cassette di derivazione, morsetti e relativi accessori, punti luce, prese, quadri di protezione (magnetotermi differenziali, "salvavita", ecc.) e comando, impianto di messa a terra.

Per la presente fase di lavoro vale quanto precedentemente specificato in merito alla localizzazione delle varie imprese.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa in opera dell'impianto elettrico interno;

Addetto alla posa in opera di cavi elettrici, cassette di derivazione, tubazioni, ecc. per la realizzazione dell'impianto elettrico interno.

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

- a) Elettrocuzione;  
b) Rumore: dBA < 80.



### **Posa di intonaci esterni (sottofase)**

Realizzazione di intonaci esterni su superfici verticali e/o orizzontali.

Durante questa fase, con molta probabilità, avremo un discreto numero di imprese che utilizzeranno il ponteggio (muratori, intonachini, ecc).

Si ribadisce l'obbligo del datore di lavoro dell'impresa appaltatrice delle opere edili di regolamentare l'utilizzo del ponteggio in modo che non vengano a crearsi situazioni di pericolo.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa di intonaci esterni;

Addetto all'esecuzione di intonacatura esterna su superfici verticali e/o orizzontali.

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

- a) Rumore: dBA 85 / 90;
- b) Caduta dall'alto;
- c) Elettrocuzione.

### **Realizzazione di intonaci interni (sottofase)**

Realizzazione di intonaci su soffitti e pareti interne, previo confezionamento della malta all'esterno della costruzione e successiva posa in opera.

### **Posa di intonaci interni (sottofase)**

Esecuzione di intonacatura interna su superfici sia verticali che orizzontali, realizzata a mano.

#### **Attrezzature utilizzate:**

- 1) Ponte su cavalletti.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa di intonaci interni;

Addetto alla realizzazione di intonacatura interna su superfici verticali e/o orizzontali eseguita a mano.

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore: dBA < 80.

### **Realizzazione di pavimenti e rivestimenti interni (sottofase)**

Posa in opera di pavimenti e rivestimenti interni realizzati con piastrelle di gres, cotto, clinker, ceramici in genere.

### **Posa pavimenti e rivestimenti interni (sottofase)**

Posa in opera di pavimenti e rivestimenti interni realizzati con piastrelle di gres, cotto, clinker, ceramici in genere.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa di pavimenti e rivestimenti interni;

Addetto alla posa in opera di pavimenti e rivestimenti interni realizzati con piastrelle di gres, cotto, clinker, ceramici in genere.

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

- a) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- b) Rumore: dBA 80 / 85.

### **Tinteggiatura di superfici esterne ed interne (sottofase)**

Tinteggiatura di pareti esterne ed interne, eseguita a pennello, rullo o a spruzzo.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne ed interne;

**Lavoratore: Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne ed interne**

Addetto alla tinteggiatura di pareti esterne, eseguita a pennello, rullo o a spruzzo.

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

- a) Rumore: dBA < 80.

### **Posa in opera di serramenti (sottofase)**

Posa in opera di e di serramenti interni ed esterni.

### **Posa in opera di serramenti (sottofase)**

Posa in opera di serramenti interni ed esterni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa in opera di serramenti;

Addetto alla posa in opera di serramenti sia interni che esterni

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

- a) Rumore: dBA 80 / 85.

### **Smontaggio ponteggio metallico fisso (sottofase)**

smontaggio del ponteggio metallico fisso ad elementi prefabbricati o ad H.

Lo smontaggio del ponteggio dovrà avvenire una volta ultimate tutte le lavorazioni. Gli ancoraggi dovranno essere tolti in parallelo con lo smontaggio del ponte. Non saranno ammesse altre lavorazioni sul ponteggio durante lo smontaggio dello stesso. Eventuale opere di ritocco nei punti di ancoraggio, se non eseguite direttamente dagli addetti allo smontaggio, dovranno essere effettuate da personale appositamente informato sui rischi e dotato dei D.P.I. contro rischi di caduta. Si prescrive di limitare al massimo il numero delle maestranze presenti sul ponte durante questa fase.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso ad elementi prefabbricati (ad H, ecc) o a tubi e giunti..

**Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:**

- a) Addetti allo smontaggio dei ponteggi: requisiti;

*Prescrizioni Organizzative:* Allo smontaggio dei ponteggi metallici deve essere adibito personale pratico e fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

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

- a) Rumore: dBA < 80;  
b) Caduta dall'alto;  
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello.

## **Posa in opera di fosse biologiche prefabbricate (sottofase)**

in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e/o attrezzature meccaniche.

Il progetto prevede la posa di due fosse biologiche nel resede tergaie di pertinenza. Come già accennato tale porzione di terreno non risulta accessibile con mezzi. Le fosse biologiche dovranno quindi essere calate nell'area di posa con l'ausilio della gru a torre.

Si prescrive di interdire l'accesso a tutto il resede tergaie per il tempo necessario al completamento della fase.

### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Gru a torre.

### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa in opera di fosse biologiche prefabbricate;  
Addetto alla posa in opera di fosse biologiche tricamerale prefabbricate in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e/o attrezzature meccaniche.

#### **Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:**

- a) DPI: Addetto alla posa in opera di speco fognario prefabbricato;  
*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 antisdrucchiolo e impermeforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoproiettori.

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore: dBA 85 / 90;
- c) Seppellimenti e sprofondamenti.

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

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

## Opere alle "Case a schiera" - Parte Prima

Le fasi sotto elencate rispecchiano quelle già evidenziate per il fabbricato denominato "Il Casone". Per una più semplice lettura del PSC si riportano nuovamente le prescrizioni già impartite specificando che le fasi lavorative potranno essere portate avanti di pari passo per le due porzioni ad eccezione, ovviamente, della porzione di fabbricato già semi dirura la cui area d'interesse risulta occupata, almeno in parte, dalla gru a torre. Questa porzione dovrà essere ricostruita al momento in cui non sia più necessaria la presenza della gru a torre.

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

Installazione ponteggio metallico fisso

Demolizioni parziali

Demolizione di tetto a falde con orditura in legno

Demolizione di murature portanti

Demolizione di solaio in legno

Rimozione di intonaci, rivestimenti, pavimenti, ecc

Esecuzione fabbricato

Lavorazione e posa ferri di armatura per strutture di fondazione

Getto in calcestruzzo per strutture di fondazione

Lavorazione e posa ferri di armatura per strutture in elevazione

Getto in calcestruzzo per strutture in elevazione

Montaggio solaio prefabbricato

Montaggio solaio di copertura

Impermeabilizzazione di coperture

Posa in opera di tegole, coppi, ecc.

Realizzazione delle tamponature e delle tramezzature

Preparazione malta

Esecuzione di murature esterne ed interne

Realizzazione dell'impianto idrico-sanitario e del gas

Posa in opera dell'impianto termico, idrico-sanitario e del gas

Realizzazione dell'impianto elettrico

Posa in opera dell'impianto elettrico interno

Posa di intonaci esterni

Realizzazione di intonaci interni

Posa di intonaci interni

Realizzazione di pavimenti e rivestimenti interni

Posa pavimenti e rivestimenti interni

Tinteggiatura di superfici esterne ed interne

Posa in opera di serramenti

Posa in opera di serramenti

Smontaggio ponteggio metallico fisso

## Installazione ponteggio metallico fisso (fase)

Montaggio del ponteggio metallico fisso ad elementi prefabbricati o ad H.

Questa attrezzatura di lavoro riveste un'importanza fondamentale anche per svolgere le lavorazioni in assoluta sicurezza. Dovrà quindi essere montata e mantenuta secondo le prescrizioni legislative vigenti (richiamate anche in allegato al presente piano) e dovrà essere provveduto, da parte del datore di lavoro dell'impresa appaltatrice (utilizzatore) delle opere edili, ad eseguire tutte le verifiche previste dalla circolare 11 luglio 2000 n° 46 del Ministero dell'Interno.

Essendo inoltre un'attrezzatura di uso collettivo si prescrive che il suo utilizzo venga regolamentato dal datore di lavoro della della impresa appaltatrice che dovrà provvedere anche a verificarne periodicamente

la stabilità durante tutto il periodo di vita del cantiere ed, in particolare, successivamente ad eventi meteorici.

Si prescrive comunque, prima di montare il ponteggio metallico fisso, di verificare, per ogni zona, la stabilità delle strutture ove si andrà ad ancorare tale attrezzatura.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso;  
addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso ad elementi prefabbricati (ad H, ecc) o a tubi e giunti..

**Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:**

- a) Addetti al montaggio e smontaggio dei ponteggi: requisiti;

*Prescrizioni Organizzative:* Al montaggio ed allo smontaggio dei ponteggi metallici deve essere adibito personale pratico e fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

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

- a) Rumore: dBA < 80.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Ponteggio metallico fisso.

## **Demolizioni parziali (fase)**

Questa fase è senza dubbio una delle più pericolose di tutto il processo di ristrutturazione del fabbricato. Per questo motivo durante l'esecuzione di tutte le demolizioni dovranno operare in cantiere unicamente gli addetti alla fase. Qualora più squadre operino simultaneamente queste dovranno essere distanziate di almeno un vano e dovranno operare al medesimo piano. Non è ammesso nessun tipo di attività anche marginale al cantiere. Dovrà essere verificata l'integrità della recinzione dell'area di cantiere in modo da evitare l'ingresso a chi non è autorizzato.

Per eseguire le demolizioni delle parti più pericolose (copertura e murature portanti superiori a ml 2.50) si prescrive di utilizzare degli impalcati di ponteggio o di montare porzioni di ponteggio metallico fisso in modo da far lavorare le maestranze in sicurezza.

Si ricorda che le demolizioni dovranno essere eseguite secondo quanto riportato negli artt. 72,73 e 76 del D.P.R. 164/56 di seguito elencati:

### **Art. 72 Ordine delle demolizioni**

1. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti, ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento.
2. La successione dei lavori, quando si tratti di importanti ed estese demolizioni, deve risultare da apposito programma il quale deve essere firmato dall'imprenditore e dal dipendente direttore dei lavori, ove esista, e deve essere tenuto a disposizione degli ispettori del lavoro.

### **Art. 73 Misure di sicurezza**

1. La demolizione dei muri deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.
2. E' vietato fare lavorare gli operai sui muri in demolizione.
3. Gli obblighi di cui ai comma precedenti non sussistono quando trattasi di muri di altezza inferiore ai m 5; in tali casi e per altezze da m 2 a 5 si deve fare uso di cinture di sicurezza.

### **Art. 76 Demolizione per rovesciamento**

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

### **Demolizione di tetto a falde con orditura in legno (sottofase)**

Demolizione di tetto a falde con orditura in legno, realizzata attraverso il taglio e/o lo smontaggio di listelli, tavolame, arcarecci, terzere, travi, capriate, centinature metalliche, staffe, tiranti e cavi di sostegno in acciaio.

#### **Rischi specifici della Lavorazione:**

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Seppellimenti e sprofondamenti;
- 3) Inalazione polveri, fibre.

#### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Gru a torre.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla demolizione di tetto a falde con orditura in legno;  
Addetto alla demolizione di tetto a falde con orditura in legno, realizzata attraverso il taglio e/o lo smontaggio di listelli, tavolame, arcarecci, terzere, travi, capriate, centinature metalliche, staffe, tiranti e cavi di sostegno in acciaio.

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore: dBA 85 / 90.

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

- a) Attrezzi manuali.

### **Demolizione di murature portanti (sottofase)**

Demolizione di murature realizzate in pietra naturale (calcarea, vulcanica, ecc.), laterizio (mattoni pieni, muratura armata, ecc.), di edificio in muratura portante, eseguita a mano e con l'ausilio di mezzi meccanici.

#### **Rischi specifici della Lavorazione:**

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori.

#### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Gru a torre.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla demolizione di murature portanti;

Addetto alla demolizione di murature realizzate in pietra naturale (calcarea, vulcanica, ecc.), laterizio (mattoni pieni, muratura armata, ecc.), di edificio in muratura portante, eseguita a mano e con l'ausilio di mezzi meccanici.

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

- a) Rumore: dBA 85 / 90.

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

- a) Attrezzi manuali.

### **Demolizione di solaio in legno (sottofase)**

Demolizione di solai in legno, compresa la rimozione dell'orditura principale, realizzata mediante l'utilizzazione di attrezzi da taglio, percussione e manuali.

#### **Rischi specifici della Lavorazione:**

- 1) Seppellimenti e sprofondamenti.

#### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Gru a torre.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla demolizione di solaio in legno;

Demolizione di solai in legno, compresa la rimozione dell'orditura principale, realizzata mediante l'utilizzazione di attrezzi da taglio, percussione e manuali.

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

- a) Rumore: dBA 85 / 90.

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

- a) Attrezzi manuali.

### **Rimozione di intonaci, rivestimenti, pavimenti, ecc (sottofase)**

Demolizione di intonaci sia interni che esterni, rimozione di rivestimenti in genere, pavimenti, impianti eseguita mediante l'ausilio di attrezzi manuali e meccanici.

#### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Gru a torre.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla rimozione di intonaci rivestimenti pavimenti, ecc;

Addetto alla demolizione di intonaci esterni ed interni, rimozione di rivestimenti in genere, pavimenti,

impianti eseguita mediante l'ausilio di attrezzi manuali e meccanici.

**Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:**

- a) DPI: Addetto alla rimozione di intonaci e/o rivestimenti esterni;

*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) cintura di sicurezza; g) otoprotettori.

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

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
b) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;  
c) Rumore: dBA 85 / 90.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Martello demolitore elettrico;  
c) Ponteggio metallico fisso;  
d) Smerigliatrice angolare (flessibile).

### **Esecuzione fabbricato (fase)**

Una volta eseguite le demolizioni si procederà al consolidamento delle strutture rimaste, alla posa dei solai, all'esecuzione delle strutture portanti verticali fino ad arrivare alla copertura. Di seguito verranno realizzate le tamponature, verranno posati gli impianti, i pavimenti, i rivestimenti e così via fino alla completa esecuzione di tutto il fabbricato

Nel presente PSC non è prevista la realizzazione di un impianto di betonaggio. Conseguentemente il calcestruzzo necessario alle lavorazioni verrà fornito dall'esterno con l'ausilio di un'autobotte e/o di un'autopompa. Questi mezzi dovranno posizionarsi all'interno della recinzione di cantiere in modo da evitare il rischio di entrare in contatto con soggetti non impegnati nella lavorazione. Qualora questo non risulti possibile si dovrà provvedere a confinare ed a segnalare l'area necessaria al mezzo per il tempo strettamente necessario all'esecuzione della lavorazione.

L'addetto all'autopompa dovrà posizionarsi in un'area che gli permetta di avere sotto controllo sia il mezzo che gli addetti al getto in modo da poter manovrare prontamente nel caso in cui vi sia la necessità. Gli addetti al getto dovranno essere dotati di tutti i DPI necessari alla lavorazione (casco, guanti, stivali impermeabili)

### **Lavorazione e posa ferri di armatura per strutture di fondazione (sottofase)**

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

Questa operazione verrà eseguita in un'area all'interno della recinzione di cantiere raggiungibile dal braccio della gru a torre in modo da velocizzare la movimentazione delle armature, di non far interferire nella lavorazione personale estraneo e da minimizzare il rischio di lesioni dorso/lombari.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];  
Addetto all'imbracatura, all'avviamento ed alla ricezione del carico, e alle segnalazioni con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento.

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

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
b) Rumore: dBA < 80.  
2) Ferraiolo: Strutture di fondazione;



### **Lavoratore: Ferraiolo - strutture di fondazione**

Addetto alla lavorazione e posa nelle casserature di tondini di ferro per armature di strutture di fondazione.

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

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore: dBA < 80.

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

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trancia-piegaferrì.

## **Getto in calcestruzzo per strutture di fondazione (sottofase)**

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture di fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.).

Nel caso in esame si tratta di consolidare e/o sottofondare le fondazioni già esistenti. Questa operazione dovrà essere eseguita per piccole porzioni previa verifica della stabilità delle strutture al piede delle quali si andrà ad operare. Visto che si andrà ad operare in spazi ristretti si prescrive che operino in ogni singolo vano non più di due/tre addetti. Qualora in cantiere siano presenti più squadre impegnate nella medesima lavorazione queste dovranno operare in aree diverse del fabbricato in modo da non creare interferenze fra di loro. Si prescrive inoltre che fino al momento in cui non siano state consolidate definitivamente tutte le fondazioni non sia permesso l'accesso al cantiere a nessun'altra impresa. Eventuali interventi da parte delle ditte impiantiste (predisposizione degli scarichi e/o canalizzazioni) dovranno essere autorizzati dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

#### **Macchine utilizzate:**

- 1) Betoniera a bicchiere;
- 2) Gru a torre.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al getto di cls per strutture di fondazione;  
Addetto all'esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture di fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.)  
**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**
  - a) Attrezzi manuali.

## **Lavorazione e posa ferri di armatura per strutture in elevazione (sottofase)**

Lavorazione e posa nelle casserature di tondini di ferro per armature di strutture in elevazione. Come per la fase "lavorazione e posa ferri di armatura per strutture di fondazione anche in questo caso l'operazione verrà eseguita in un'area all'interno della recinzione di cantiere raggiungibile dal braccio della gru a torre in modo da velocizzare la movimentazione delle armature, di non far interferire nella lavorazione personale estraneo e da minimizzare il rischio di lesioni dorso/lombari. In questa fase sono comprese anche le opere necessarie alla realizzazione delle scale interne di collegamento fra i vari piani.

#### **Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];  
Addetto all'imbracatura, all'avviamento ed alla ricezione del carico, e alle segnalazioni con l'operatore

dell'apparecchio di sollevamento.

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

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
  - b) Rumore: dBA < 80.
- 2) Ferraiolo: Strutture in elevazione;

**Lavoratore: Ferraiolo - strutture in elevazione**

Addetto alla lavorazione e posa nelle cassature di tondini di ferro per armature di strutture in elevazione.

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

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore: dBA < 80.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Trancia-piegaferri.

### **Getto in calcestruzzo per strutture in elevazione (sottofase)**

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

Come accennato in premessa nel presente PSC non è prevista la realizzazione di un impianto di betonaggio. Conseguentemente il calcestruzzo necessario alle lavorazioni verrà fornito dall'esterno con l'ausilio di un'autobotte e/o di un'autopompa. Questi mezzi dovranno posizionarsi all'interno della recinzione di cantiere in modo da evitare il rischio di entrare in contatto con soggetti non impegnati nella lavorazione. Qualora questo non risulti possibile si dovrà provvedere a confinare ed a segnalare l'area necessaria al mezzo per il tempo strettamente necessario all'esecuzione della lavorazione.

L'addetto all'autopompa dovrà posizionarsi in un'area che gli permetta di avere sotto controllo sia il mezzo che gli addetti al getto in modo da poter manovrare prontamente nel caso in cui vi sia la necessità. Gli addetti al getto dovranno essere dotati di tutti i DPI necessari alla lavorazione (casco, guanti, stivali impermeabili)

In questa fase sono comprese anche le opere necessarie alla realizzazione delle scale interne di collegamento fra i vari piani. Qualora non sia possibile utilizzare l'autopompa per il getto di queste porzioni il calcestruzzo andrà preparato o nell'area di stoccaggio dei materiali (futuro parcheggio). In questo caso si renderà necessario dare comunicazione al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione che provvederà, se necessario, ad eseguire una riunione di coordinamento fra i datori di lavoro operanti in cantiere.

**Macchine utilizzate:**

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

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al getto di cls per strutture in elevazione;

Addetto all'esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in elevazione (pilastri, travi, scale, ecc.)

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

- a) Rumore: dBA < 80.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Ponteggio metallico fisso.

### **Montaggio solaio prefabbricato (sottofase)**

Montaggio di solaio realizzato in fabbrica e successivamente trasportato sul cantiere per la posa in opera. Questa fase verrà realizzata in funzione dello sviluppo in altezza del fabbricato tenendo conto che quest'ultimo risulta formato di più porzioni. In sede di esecuzione dovrà essere valutata l'ipotesi di predisporre più porzioni di solaio in modo da racchiudere l'ingresso al cantiere delle autobetoniere/aotopompa ad un numero limitato di giorni. Questo permetterà inoltre di non aggravare costantemente di traffico pesante la viabilità.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al montaggio di solaio prefabbricato;  
Addetto al montaggio di solaio realizzato in fabbrica e successivamente trasportato sul cantiere per la posa in opera.

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore: dBA 80 / 85.

### **Montaggio solaio di copertura (sottofase)**

Montaggio di solaio di copertura realizzato in fabbrica e successivamente trasportato sul cantiere per la posa in opera.

Anche in questo caso si dovrà tenere presente che il bene risulta formato di più porzioni. In sede di esecuzione dovrà essere valutata l'ipotesi di predisporre più porzioni di tetto in modo da racchiudere l'ingresso al cantiere delle autobetoniere/aotopompa ad un numero limitato di giorni. Questo permetterà inoltre di non aggravare costantemente di traffico pesante la viabilità.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al montaggio di solaio prefabbricato;  
Addetto al montaggio di solaio realizzato in fabbrica e successivamente trasportato sul cantiere per la posa in opera.

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore: dBA 80 / 85.

### **Impermeabilizzazione di coperture (sottofase)**

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

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla impermeabilizzazione di coperture;  
Addetto alla realizzazione di impermeabilizzazione di coperture eseguita con guaina bituminosa posata a caldo.

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- c) Rumore: dBA < 80.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Cannello a gas;
- b) Ponteggio metallico fisso.

### **Posa in opera di tegole, coppi, ecc. (sottofase)**

Posa in opera di tegole, coppi, ecc. previo posizionamento di listelli in legno (o di appositi agganci) per il loro fissaggio.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa in opera di tegole, coppi, ecc.;  
Addetto alla posa in opera di tegole, coppi, ecc. previo posizionamento di listelli in legno (o di appositi agganci) per il loro fissaggio.

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

- a) Rumore: dBA < 80.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Ponteggio metallico fisso.

### **Realizzazione delle tamponature e delle tramezzature (sottofase)**

Realizzazione di tamponatura e tramezzature interne con malta cementizia confezionata al piede della costruzione e laterizio, ecc., sollevati sul ponteggio a mezzo della gru a torre

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

### **Preparazione malta (sottofase)**

Preparazione di malta cementizia per murature, intonaci, ecc..

Qualora questa operazione venga effettuata in una zona limitrofa al ponteggio metallico e per questo potenzialmente pericolosa per la caduta del materiale dall'alto, si dovrà procedere alla protezione della postazione di lavoro così come previsto dalla normativa vigente. Si consiglia comunque di selezionare un'area di cantiere che non interferisce con le altre lavorazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al confezionamento malte;  
Addetto alla preparazione di malta cementizia per murature.

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

- a) Rumore: dBA 85 / 90.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Betoniera a bicchiere.

### **Esecuzione di murature esterne ed interne (sottofase)**

#### **FASE: Esecuzione di murature esterne e tramezzature interne**

Esecuzione di murature esterne ed interne in mattoni di laterizio, pieni o forati, e malta cementizia.

**Attrezzature utilizzate:**

- 1) Ponte su cavalletti.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'esecuzione di murature esterne ed interne;  
Addetto all'esecuzione di murature esterne ed interne in mattoni di laterizio, pieni o forati, e malta cementizia.

### **Realizzazione dell'impianto idrico-sanitario e del gas (sottofase)**

Realizzazione degli impianti idrico, sanitario e del gas, in fori e tracce precedentemente realizzati, e delle rubinetterie e degli apparecchi sanitari all'interno delle singole unità immobiliari.

### **Posa in opera dell'impianto termico, idrico-sanitario e del gas (sottofase)**

Posa all'interno di edifici delle canalizzazioni relative agli impianti idrico, sanitario e del gas, in fori e tracce precedentemente realizzati, e delle rubinetterie e degli apparecchi sanitari.

Vista la limitata superficie dei luoghi di lavoro si prescrive che operi, per ogni singolo piano, unicamente l'impresa addetta alla presente fase relegando le altre imprese (ad esempio quella addetta alla posa dell'impianto elettrico) in un'altro piano.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa in opera dell'impianto termico, idrico-sanitario e del gas;

#### **Lavoratore: Addetto alla posa in opera dell'impianto idrico-sanitario**

Addetto alla posa, all'interno di edifici, delle canalizzazioni relative agli impianti idrico, sanitario e del gas, in fori e tracce precedentemente realizzati, e delle rubinetterie e degli apparecchi sanitari.

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

- a) Rumore: dBA < 80.

### **Realizzazione dell'impianto elettrico (sottofase)**

Realizzazione dell'impianto elettrico interno eseguito mediante la posa in opera di cavi elettrici, cassette di derivazione, tubazioni, ecc.

### **Posa in opera dell'impianto elettrico interno (sottofase)**

#### **delle singole unità immobiliari**

Realizzazione dell'impianto elettrico all'interno di edifici, a partire dal quadro di alloggio o di zona, consistente nella posa in opera di canalette in p.v.c. sotto traccia flessibili ed autoestinguenti, conduttori flessibili di rame con isolamento in p.v.c. non propagante l'incendio, cassette di derivazione, morsetti e relativi accessori, punti luce, prese, quadri di protezione (magnetotermi differenziali, "salvavita", ecc.) e comando, impianto di messa a terra.

Per la presente fase di lavoro vale quanto precedentemente specificato in merito alla localizzazione delle varie imprese.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa in opera dell'impianto elettrico interno;

Addetto alla posa in opera di cavi elettrici, cassette di derivazione, tubazioni, ecc. per la realizzazione dell'impianto elettrico interno.

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

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore: dBA < 80.

### **Posa di intonaci esterni (sottofase)**

Realizzazione di intonaci esterni su superfici verticali e/o orizzontali.

Durante questa fase, con molta probabilità, avremo un discreto numero di imprese che utilizzeranno il ponteggio (muratori, intonachini, ecc).

Si ribadisce l'obbligo del datore di lavoro dell'impresa appaltatrice delle opere edili di regolamentare

l'utilizzo del ponteggio in modo che non vengano a crearsi situazioni di pericolo.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa di intonaci esterni;

Addetto all'esecuzione di intonacatura esterna su superfici verticali e/o orizzontali.

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

- a) Rumore: dBA 85 / 90;
- b) Caduta dall'alto;
- c) Elettrocuzione.

### **Realizzazione di intonaci interni (sottofase)**

Realizzazione di intonaci su soffitti e pareti interne, previo confezionamento della malta all'esterno della costruzione e successiva posa in opera.

### **Posa di intonaci interni (sottofase)**

Esecuzione di intonacatura interna su superfici sia verticali che orizzontali, realizzata a mano.

**Attrezzature utilizzate:**

- 1) Ponte su cavalletti.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa di intonaci interni;

Addetto alla realizzazione di intonacatura interna su superfici verticali e/o orizzontali eseguita a mano.

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore: dBA < 80.

### **Realizzazione di pavimenti e rivestimenti interni (sottofase)**

Posa in opera di pavimenti e rivestimenti interni realizzati con piastrelle di gres, cotto, clinker, ceramici in genere.

### **Posa pavimenti e rivestimenti interni (sottofase)**

Posa in opera di pavimenti e rivestimenti interni realizzati con piastrelle di gres, cotto, clinker, ceramici in genere.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa di pavimenti e rivestimenti interni;

Addetto alla posa in opera di pavimenti e rivestimenti interni realizzati con piastrelle di gres, cotto, clinker, ceramici in genere.

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

- a) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- b) Rumore: dBA 80 / 85.

### **Tinteggiatura di superfici esterne ed interne (sottofase)**

Tinteggiatura di pareti esterne ed interne, eseguita a pennello, rullo o a spruzzo.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne ed interne;

**Lavoratore: Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne ed interne**

Addetto alla tinteggiatura di pareti esterne, eseguita a pennello, rullo o a spruzzo.

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

- a) Rumore: dBA < 80.

### **Posa in opera di serramenti (sottofase)**

Posa in opera di e di serramenti interni ed esterni.

### **Posa in opera di serramenti (sottofase)**

Posa in opera di serramenti interni ed esterni.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa in opera di serramenti;

Addetto alla posa in opera di serramenti sia interni che esterni

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

- a) Rumore: dBA 80 / 85.

### **Smontaggio ponteggio metallico fisso (sottofase)**

smontaggio del ponteggio metallico fisso ad elementi prefabbricati o ad H.

Lo smontaggio del ponteggio dovrà avvenire una volta ultimate tutte le lavorazioni. Gli ancoraggi dovranno essere tolti in parallelo con lo smontaggio del ponte. Non saranno ammesse altre lavorazioni sul ponteggio durante lo smontaggio dello stesso. Eventuale opere di ritocco nei punti di ancoraggio, se non eseguite direttamente dagli addetti allo smontaggio, dovranno essere effettuate da personale appositamente informato sui rischi e dotato dei D.P.I. contro rischi di caduta. Si prescrive di limitare al massimo il numero delle maestranze presenti sul ponte durante questa fase.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso ad elementi prefabbricati (ad H, ecc) o a tubi e giunti..

#### **Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:**

- a) Addetti alo smontaggio dei ponteggi: requisiti;

*Prescrizioni Organizzative:* Allo smontaggio dei ponteggi metallici deve essere adibito personale pratico e fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

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

- a) Rumore: dBA < 80;  
b) Caduta dall'alto;  
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello.

## **Opere per realizzazione parcheggio**

Per realizzare le opere sotto descritte sarà necessario rimuovere i baraccamenti a suo tempo installati. Si prescrive che i locali spogliatio mensa ed il w.c. vengano ricavati all'interno di una delle porzioni immobiliari oramai ultimate.

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

Posa in opera di micropali (tipo RADICE)

Scavi di sbancamento

Fondazioni

Lavorazione e posa ferri di armatura per strutture di fondazione

Getto in calcestruzzo per strutture di fondazione

Strutture in elevazione in c.a.

Realizzazione carpenteria per strutture in elevazione

Getto in calcestruzzo per strutture in elevazione

Disarmo opere in c.a.

Impermeabilizzazione di pareti controterra

Montaggio solaio prefabbricato

Realizzazione di un pavimento industriale

Impermeabilizzazione di coperture

Formazione di manto stradale

Esecuzione di opere murarie esterne

## **Posa in opera di micropali (tipo RADICE) (fase)**

Posa in opera di micropali realizzati introducendo dapprima tondini di acciaio ad aderenza migliorata all'interno di perforazioni allo scopo approntate, eseguendo il getto di calcestruzzo ed, infine, utilizzando aria compressa per favorire la completa diffusione del calcestruzzo durante l'estrazione della tubazione usata per la perforazione.

Questa fase lavorativa andrà eseguita non in concomitanza con altre fasi lavorative. Non potranno essere iniziati gli scavi di sbancamento fino al momento in cui non siano state consolidate tutte le porzioni che necessitano dell'esecuzione di micropali.

Questa fase andrà realizzata previa recinzione dell'area di cantiere come sopra specificato.

### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di micropali (tipo RADICE);

Addetto alla posa in opera di micropali tipo RADICE.

#### **Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:**

- a) DPI: Addetto alla realizzazione di micropali (tipo RADICE);

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

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

- a) Movimentazione manuale dei carichi;
- b) Rumore: dBA 85 / 90.

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

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore con motore endotermico;
- c) Impianto di iniezione per miscele cementizie.



## Scavi di sbancamento (fase)

Scavi e sbancamenti a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici (pala meccanica e/o escavatore) e/o a mano. Il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice dovrà regolamentare l'accesso all'area di cantiere al fine di ridurre al minimo il rischio di investimento e/o di contatto accidentale fra i mezzi impegnati nelle lavorazioni e quelli presenti in cantiere per altri motivi (ad esempio gli automezzi delle maestranze).

Durante questa fase avremo un gran numero di mezzi pesanti che andranno a gravare il traffico veicolare in particolare sulla Via Verzoni. Dovrà quindi essere debitamente segnalata la presenza dei mezzi e dovrà essere regolamentato l'accesso degli stessi all'area di scavo considerato il fatto che gli spazi di manovra risulteranno piuttosto angusti. Si prevede la presenza a terra di un addetto che, dotato di indumenti ad alta visibilità, coadiuvi la manovra dei mezzi nell'area di cantiere e provveda, se necessario, a regolamentare il traffico sulla Via Verzoni in particolare all'ingresso ed all'uscita dei mezzi. Per permettere il passaggio dei mezzi si è individuata un'area di sosta ove il mezzo scarico dovrà attendere l'uscita del mezzo carico (vedi tavola Scavi).

Si ricorda che la presente fase potrà essere iniziata solo dopo che siano stati eseguiti i pali di consolidamento lungo i lati ove la presenza di fabbricati sul confine o altri elementi critici abbiano reso necessario tale intervento.

Gli scavi dovranno inoltre essere eseguiti per porzioni: dovrà essere scavato una parte, consolidata, eseguito la porzione di fondazione e di muro interessata e poi procedere all'esecuzione di un'altra porzione di scavo.

### Rischi specifici della Lavorazione:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Seppellimenti e sprofondamenti.

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla regolamentazione dei mezzi;
- 2) Addetto allo scavo;

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

- a) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- b) Rumore: dBA > 90;
- c) Seppellimenti e sprofondamenti.

## Fondazioni (fase)

Esecuzione di fondazioni in cemento armato

Questa fase verrà eseguita sia per la realizzazione del corpo di fabbrica principale sia per la realizzazione dei muri di contenimento delle varie porzioni di terreno.

## Lavorazione e posa ferri di armatura per strutture di fondazione (sottofase)

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

Questa operazione verrà svolta direttamente in cantiere in un'area appositamente attrezzata ed evidenziata nel grafico del layout di cantiere.

Considerato che lo spazio a disposizione risulterà sempre più scarso si prevede di posizionare il ferro

necessario alla lavorazione nell'area ove il progetto prevede la realizzazione del passaggio pedonale. Il materiale potrà essere movimentato con l'ausilio della gru a torre che, al momento, risulta ancora in attività.

Si prescrive che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione valuti, in relazione all'andamento dei lavori sia del presente cantiere che di quello relativo alla riqualificazione della Piazza Verzoni, la possibilità di utilizzare parte di quest'ultima per lo svolgimento della presente fase e di quella successiva relativa alla lavorazione del ferro per le opere in elevazione.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Ferraiolo: Strutture di fondazione;  
Ferraiolo - Strutture di fondazione  
Addetto alla lavorazione e posa nelle cassature di tondini di ferro per armature di strutture di fondazione.

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

- a) Rumore: dBA < 80.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Trancia-piegaferrì.

## **Getto in calcestruzzo per strutture di fondazione (sottofase)**

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture di fondazione, da realizzarsi con l'ausilio di autopompa che dovrà posizionarsi lungo la Viabilità di cantiere. Come già specificato, il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice dovrà regolamentare l'accesso all'area di cantiere al fine di ridurre al minimo il rischio di investimento e/o di contatto accidentale fra i mezzi impegnati nelle lavorazioni e quelli presenti in cantiere per altri motivi (ad esempio gli automezzi delle maestranze).

Si ricorda che lungo il terreno di accesso all'area di cantiere è stata prevista un'area per lo scambio dei mezzi impegnati nella lavorazione. Anche in questo caso si prevede la presenza a terra di un addetto che, dotato di indumenti ad alta visibilità, coadiuvi la manovra dei mezzi nell'area di cantiere e provveda, se necessario, a regolamentare il traffico sulla Via Verzoni in particolare all'ingresso ed all'uscita dei mezzi. L'addetto alla posa e stesura del getto di cls proveniente dall'autopompa, che dovrà essere dotato di tutti i D.P.I. necessari per svolgere questo tipo di lavorazione, si troverà all'interno dello scavo; per questo motivo si prescrive che l'operatore della autopompa effettui tutte le manovre unicamente avendo in vista l'addetto (o gli addetti) alla posa del getto di cls.

**Macchine utilizzate:**

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

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla regolamentazione dei mezzi;
- 2) Addetto alla posa del getto di cls per strutture di fondazione;  
Addetto alla posa del getto di cls per la realizzazione di strutture di fondazione, proveniente dall'autopompa.

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

- a) Rumore: dBA < 80.

### **Strutture in elevazione in c.a. (fase)**

Esecuzione della cassetatura e banchinaggio per pilastri, travi e solai, preparazione e posizionamento delle armature e getto in calcestruzzo.

Questa fase di lavoro verrà realizzata a più riprese in funzione dello sviluppo in profondità del fabbricato. Durante questa fase, fino all'avvenuto completamento della struttura del fabbricato, non saranno ammesse altre lavorazioni in cantiere se non quelle propedeutiche alla realizzazione della struttura quali il montaggio del ponteggio, l'inserimento di canalizzazioni nella struttura e/o opere di ripulitura degli scavi da eseguirsi con mezzi meccanici. Tutte queste operazioni potranno essere eseguita dandone preventiva comunicazione al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

Si prescrive che durante l'esecuzione dei muri di sostegno in c.a., che raggiungeranno un'altezza di circa ml 3,00, venga realizzato idonea protezione contro le cadute dall'alto (ponteggio e/o ponti su cavalletti) dotato di parapetti e tavola fermapiede lungo tutti i lati che presentano rischi di caduta dall'alto.

### **Realizzazione carpenteria per strutture in elevazione (sottofase)**

Realizzazione di opere di carpenteria per strutture in elevazione, come travi, pilastri, sbalzi, ecc.

Questa operazione verrà effettuata nella medesima area individuata per la lavorazione del ferro effettuata per le fondazioni. Si prescrivono le medesime cautele e machinari.

Si prescrive inoltre all'impresa che eseguirà questa fase di adottare tutte le necessarie protezioni contro le cadute dall'alto.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Carpenteriere: Strutture in elevazione;

#### **Lavoratore: Carpenteriere - Strutture in elevazione**

Addetto alla realizzazione di opere di carpenteria per strutture in elevazione, come travi, pilastri, sbalzi, ecc.

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore: dBA 80 / 85.

### **Getto in calcestruzzo per strutture in elevazione (sottofase)**

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

Anche questa operazione dovrà essere effettuata con l'ausilio di autopompa ed autobetoniera. Si prescrivono i medesimi accorgimenti e le medesime cautele evidenziate per l'analoga operazione effettuata per il getto delle fondazioni.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla regolamentazione dei mezzi;

### **Disarmo opere in c.a. (sottofase)**

Disarmo delle armature provvisionali di sostegno di strutture in c.a.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al disarmo delle opere in c.a.;

Addetto al disarmo delle armature provvisionali di sostegno di strutture in c.a.

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore: dBA 80 / 85.

## **Impermeabilizzazione di pareti controterra (fase)**

con guaina bituminosa posata a caldo.

Questa fase risulta essere estremamente pericolosa per l'alto rischio di seppellimento a cui gli addetti saranno sottoposti. Si prescrive:

- I ditte eventualmente impegnate in altre lavorazioni dovranno mantenersi ad almeno 20 metri di distanza dagli addetti alla presente fase;
- è espressamente vietato l'utilizzo di mezzi meccanici pesanti in prossimità dell'area d'intervento della presente fase
- le lavorazioni si dovranno svolgere alla presenza costante di due addetti in modo che, in caso di infortunio di uno, l'altro possa provvedere a prestare soccorso.
- il datore di lavoro della ditta impegnata nella realizzazione di questa fase dovrà inserire nel proprio Piano Operativo di Sicurezza le procedure e gli apprestamenti necessari a garantire la sicurezza dei lavoratori. Solo dopo che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione avrà dato, per scritto, il proprio benestare si potrà procedere all'esecuzione della fase

### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla impermeabilizzazione di pareti controterra;

Addetto alla impermeabilizzazione di pareti controterra con guaina bituminosa posata a caldo.

#### **Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:**

- a) DPI: Addetto alla impermeabilizzazione di pareti controterra;

*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 antidrucciolo e imperforabile; d) mascherina con filtro specifico; e) occhiali di protezione; f) indumenti protettivi (tute).

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

- a) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;  
b) Rumore: dBA < 80;  
c) Seppellimenti e sprofondamenti;  
d) Ustioni.

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

- a) Attrezzi manuali;  
b) Cannello a gas.

## **Montaggio solaio prefabbricato (fase)**

Montaggio si solaio realizzato in fabbrica e successivamente trasportato sul cantiere per la posa in opera. Questa fase, come la precedente, verrà realizzata in funzione dello sviluppo in profondità del fabbricato. Prima verrà montato il solaio a lastre a livello del pavimento del piano seminterrato, successivamente quello, sempre a lastre di divisione fra il piano seminterrato ed il piano terra. Ovviamente in funzione dello sviluppo della struttura.

Si prescrive che nessuna operazione debba esser eseguita senza che prima siano state adottate tutte le misure di protezione collettiva contro le cadute dall'alto necessarie (ad es. la completa esecuzione del ponteggio metallico)

Si ricorda che durante questa fase, fino all'avvenuto completamento della struttura del fabbricato, non saranno ammesse altre lavorazioni in cantiere se non quelle propedeutiche alla realizzazione della struttura quali il montaggio del ponteggio, l'inserimento di canalizzazioni nella struttura e/o opere di ripulitura degli scavi da eseguirsi con mezzi meccanici. Tutte queste operazioni potranno essere eseguita dandone preventiva comunicazione al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

**Macchine utilizzate:**

- 1) Gru a torre.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al montaggio di solaio prefabbricato;  
Addetto al montaggio di solaio realizzato in fabbrica e successivamente trasportato sul cantiere per la posa in opera.

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore: dBA 80 / 85.

### **Realizzazione di un pavimento industriale (fase)**

Esecuzione di rivestimenti resinosi per pavimentazioni industriali del tipo definito "rivestimento riportato autolivellante", cioè rivestimento di un supporto realizzato con formulati resinosi, in genere colorati, in grado di livellarsi in fase di indurimento, in modo da formare uno strato piano, regolare e continuo avente uno spessore secco superiore a 1 mm, compreso la posa in opera dello strato di supporto.

Si prescrive di far accedere all'area di cantiere i mezzi necessari all'esecuzione della fase lavorativa unicamente dopo che siano stati completamente eseguite e disramate tutte le strutture portanti del piano seminterrato (solaio, scale, pareti contro terra). Questo eviterà pericolose sovrapposizioni di fasi comportanti l'utilizzo di mezzi pesanti.

Per l'ingresso al cantiere vale quanto precedentemente specificato; si ricorda che in prossimità del viale di accesso al parcheggio è prevista un'area di sosta per i mezzi carichi.

**Macchine utilizzate:**

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

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di un pavimento industriale;  
Addetto all'esecuzione di rivestimenti resinosi per pavimentazioni industriali del tipo definito "rivestimento riportato autolivellante", cioè rivestimento di un supporto realizzato con formulati resinosi, in genere colorati, in grado di livellarsi in fase di indurimento, in modo da formare uno strato piano, regolare e continuo avente uno spessore secco superiore a 1 mm, compreso la posa in opera dello strato di supporto.

**Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:**

- a) DPI: Addetto alla realizzazione di un pavimento industriale;  
*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature con suola antisdrucciolo e impermeabile; d) mascherina con filtro specifico; e) occhiali di protezione; f) indumenti protettivi (tute).

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

- a) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- b) Rumore: dBA 85 / 90.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Levigatrice;
- c) Tagliagiunti idraulico.

### **Impermeabilizzazione di coperture (fase)**

Realizzazione di impermeabilizzazione di coperture eseguita con guaina bituminosa posata a caldo. Questa fase potrà essere eseguita in contemporanea con quella precedentemente elencata. Gli addetti a questa fase dovranno però raggiungere l'area d'intervento attraverso il passo pedonale e non attraverso quello carrabile in modo da evitare rischi di investimento

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla impermeabilizzazione di coperture;

Addetto alla realizzazione di impermeabilizzazione di coperture eseguita con guaina bituminosa posata a caldo.

#### **Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:**

- a) DPI: Addetto alla 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 antidrucciolo e impermeforabile; d) mascherina con filtro specifico; e) occhiali di protezione; f) indumenti protettivi (tute).

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

- a) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- b) Rumore: dBA < 80.

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

- a) Attrezzi manuali;
- b) Cannello a gas.

### **Formazione di manto stradale (fase)**

Realizzazione di manto stradale, mediante esecuzione di strato/i di collegamento, strato di usura, ecc. sulla copertura del garage interrato e sul vialetto di accesso.

Queste fasi andranno eseguite senza la presenza in cantiere di altre imprese. Lo scarso spazio a disposizione sconsiglia l'esecuzione di ogni altra fase lavorativa. Potranno essere eseguite solo opere al vialetto pedonale utilizzando proprio questo accesso per raggiungere l'area di cantiere.

#### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Finitrice;
- 3) Rullo compressore.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto a terra alla finitrice;

Collaboratore a terra alle operazioni di posa di tappetini bituminosi a mezzo finitrice.

#### **Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:**

- a) DPI: Addetto a terra alla finitrice;

*Prescrizioni Organizzative:* Fornire al lavoratore adeguati dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.); b) indumenti di lavoro di sicurezza (tute); c) scarpe di tipo antinfortunistico (suola impermeforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento); d) elmetto; e) occhiali.

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

- a) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- b) Investimento e ribaltamento;
- c) Rumore: dBA 80 / 85;
- d) Ustioni.

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

- a) Attrezzi manuali.

## Esecuzione di opere murarie esterne (fase)

in mattoni di laterizio, pieni o forati, o in tufo, ecc. e malta cementizia, pavimenti, per la realizzazione dei muretti, dei camminamenti e delle recinzioni relative al percorso pedonale.

L'area oggetto d'intervento risulta non accessibile con mezzi pesanti, priva di traffico veicolare e staccata dalle altre zone d'intervento: la sua realizzazione potrà avvenire in concomitanza con altre lavorazioni.

Qualora venga eseguita in concomitanza con l'impermeabilizzazione del solaio del parcheggio interrato si dovrà provvedere ad evidenziare percorsi sicuri per l'accesso a tale area o al coordinamento fra i vari datori di lavoro per permettere l'accesso alle aree d'intervento in sicurezza.

### Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];

Addetto all'imbracatura, all'avviamento ed alla ricezione del carico, e alle segnalazioni con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento.

#### Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:

- a) DPI: Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile.

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

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore: dBA < 80.

- 2) Addetto all'esecuzione di opere murarie esterne;

Addetto all'esecuzione di opere murarie esterne in mattoni di laterizio, pieni o forati, o in tufo, ecc. e malta cementizia, pavimenti, per la realizzazione dei muretti, dei camminamenti e delle recinzioni relative al percorso pedonale.

#### Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:

- a) DPI: Addetto all'esecuzione di murature esterne;

*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; e) otoprotettori.

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

- a) Rumore: dBA 80 / 85.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:** a) Attrezzi manuali; b) Smerigliatrice angolare (flessibile).

## Smontaggio della gru a torre

Operazioni connesse allo smontaggio della gru a torre, con l'utilizzazione di autogrù per il sollevamento delle varie parti della gru stessa.

Al momento in cui si andrà ad eseguire questa fase lavorativa dovrebbe essere utilizzabile la Piazza Verzoni. Questo farà sì che l'autogrù e l'autocarro necessari allo svolgimento della fase possano sostare in tale area senza intralciare il traffico veicolare. Ovviamente dovrà essere confinata l'area oggetto d'intervento previo ottenimento del nulla osta all'occupazione del suolo pubblico da parte dell'Amministrazione Comunale

### Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;
- 3) Gru a torre.

### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];

Addetto all'imbracatura, all'avviamento ed alla ricezione del carico, e alle segnalazioni con l'operatore

dell'apparecchio di sollevamento.

**Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:**

a) DPI: Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile.

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

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

b) Rumore: dBA < 80.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

a) Attrezzi manuali.

2) Addetto al montaggio e manutenzione della gru;

Addetto al montaggio, smontaggio e manutenzione della gru.

**Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:**

a) DPI: Addetto al montaggio e manutenzione della gru;

*Prescrizioni Organizzative:* Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) 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); c) cintura di sicurezza a dissipazione di energia; d) calzature di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile.

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

a) Caduta dall'alto;

b) Rumore: dBA < 80.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

a) Attrezzi manuali.



## **Opere alle "Case a schiera" - Parte seconda**

Le fasi sotto elencate sono relative alla ricostruzione del fabbricato diruto la cui area risultava occupata, fino al completamento della precedente fase, dalla gru a torre.

Considerato che tutti gli interventi previsti dovrebbero essere conclusi e le varie porzioni utilizzabili, si prescrive di recingere sia sul fronte che sul tergo l'area di cantiere in modo da evitare che persone non addette alle lavorazioni vi possano accedere. La recinzione dovrà delimitare anche l'area di deposito e lavorazione del ferro.

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

#### **Esecuzione fabbricato**

- Installazione ponteggio metallico fisso
- Lavorazione e posa ferri di armatura per strutture di fondazione
- Getto in calcestruzzo per strutture di fondazione
- Lavorazione e posa ferri di armatura per strutture in elevazione
- Getto in calcestruzzo per strutture in elevazione
- Montaggio solaio prefabbricato
- Montaggio solaio di copertura
- Impermeabilizzazione di coperture
- Posa in opera di tegole, coppi, ecc.
- Realizzazione delle tamponature e delle tramezzature
  - Preparazione malta
  - Esecuzione di murature esterne ed interne
- Realizzazione dell'impianto idrico-sanitario e del gas
  - Posa in opera dell'impianto termico, idrico-sanitario e del gas
- Realizzazione dell'impianto elettrico
  - Posa in opera dell'impianto elettrico interno
- Posa di intonaci esterni
- Realizzazione di intonaci interni
  - Posa di intonaci interni
- Realizzazione di pavimenti e rivestimenti interni
  - Posa pavimenti e rivestimenti interni
- Tinteggiatura di superfici esterne ed interne
- Posa in opera di serramenti
  - Posa in opera di serramenti
- Smontaggio ponteggio metallico fisso
- Posa in opera di fossa biologica prefabbricata

## **Esecuzione fabbricato (fase)**

Il calcestruzzo necessario alle lavorazioni verrà fornito dall'esterno con l'ausilio di un'autobotte e/o di un'autopompa. Questi mezzi dovranno posizionarsi all'interno della recinzione di cantiere in modo da evitare il rischio di entrare in contatto con soggetti non impegnati nella lavorazione. Qualora questo non risulti possibile si dovrà provvedere a confinare ed a segnalare l'area necessaria al mezzo per il tempo strettamente necessario all'esecuzione della lavorazione.

L'addetto all'autopompa dovrà posizionarsi in un'area che gli permetta di avere sotto controllo sia il mezzo che gli addetti al getto in modo da poter manovrare prontamente nel caso in cui vi sia la necessità. Gli addetti al getto dovranno essere dotati di tutti i DPI necessari alla lavorazione (casco, guanti, stivali impermeabili)

### **Installazione ponteggio metallico fisso (sottofase)**

Montaggio del ponteggio metallico fisso ad elementi prefabbricati o ad H.

Questa attrezzatura di lavoro riveste un'importanza fondamentale anche per svolgere le lavorazioni in assoluta sicurezza. Dovrà quindi essere montata e mantenuta secondo le prescrizioni legislative vigenti (richiamate anche in allegato al presente piano) e dovrà essere provveduto, da parte del datore di lavoro dell'impresa appaltatrice (utilizzatore) delle opere edili, ad eseguire tutte le verifiche previste dalla circolare 11 luglio 2000 n° 46 del Ministero dell'Interno.

Essendo inoltre un'attrezzatura di uso collettivo si prescrive che il suo utilizzo venga regolamentato dal datore di lavoro della ditta che svolgerà le opere edili che dovrà provvedere anche a verificarne periodicamente la stabilità durante tutto il periodo di vita del cantiere ed, in particolare, successivamente ad eventi meteorici.

Si prescrive comunque, prima di montare il ponteggio metallico fisso, di verificare, per ogni zona, la stabilità delle strutture ove si andrà ad ancorare tale attrezzatura.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso;  
addetto al montaggio del ponteggio metallico fisso ad elementi prefabbricati (ad H, ecc) o a tubi e giunti..

#### **Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:**

- a) Addetti al montaggio e smontaggio dei ponteggi: requisiti;

*Prescrizioni Organizzative:* Al montaggio ed allo smontaggio dei ponteggi metallici deve essere adibito personale pratico e fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

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

- a) Rumore: dBA < 80.

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

- a) Ponteggio metallico fisso.

### **Lavorazione e posa ferri di armatura per strutture di fondazione (sottofase)**

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) di tondini di ferro per armature di strutture in c.a. e posa nelle casserature.

Questa operazione verrà eseguita in un'area all'interno della recinzione di cantiere. Il materiale, considerata l'assenza della gru a torre, andrà movimentato tenendo conto del rischio di lesioni dorso lombari.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Ferraiolo: Strutture di fondazione;

#### **Lavoratore: Ferraiolo - strutture di fondazione**

Addetto alla lavorazione e posa nelle casserature di tondini di ferro per armature di strutture di fondazione.

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

- a) Elettrocuzione;  
b) Rumore: dBA < 80.

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

- a) Attrezzi manuali;  
b) Trancia-piegaferrì.

### **Getto in calcestruzzo per strutture di fondazione (sottofase)**

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture di fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.).

Nel caso in esame si tratta di consolidare e/o sottofondare le fondazioni già esistenti. Questa operazione dovrà essere eseguita per piccole porzioni previa verifica della stabilità delle strutture al piede delle quali si andrà ad operare. Visto che si andrà ad operare in spazi ristretti si prescrive che operino in ogni singolo vano non più di due/tre addetti. Si prescrive inoltre che fino al momento in cui non siano state consolidate definitivamente tutte le fondazioni non sia permesso l'accesso al cantiere a nessun'altra impresa. Eventuali interventi da parte delle ditte impiantiste (predisposizione degli scarichi e/o canalizzazioni) dovranno essere autorizzati dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

#### **Macchine utilizzate:**

- 1) Betoniera a bicchiere.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al getto di cls per strutture di fondazione;  
Addetto all'esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture di fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.)

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

- a) Attrezzi manuali.

### **Lavorazione e posa ferri di armatura per strutture in elevazione (sottofase)**

Lavorazione e posa nelle casserature di tondini di ferro per armature di strutture in elevazione.

Come per la fase "lavorazione e posa ferri di armatura per strutture di fondazione anche in questo caso l'operazione verrà eseguita in un'area all'interno della recinzione di cantiere.

In questa fase sono comprese anche le opere necessarie alla realizzazione delle scale interne di collegamento fra i vari piani.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Ferraiolo: Strutture in elevazione;

#### **Lavoratore: Ferraiolo - strutture in elevazione**

Addetto alla lavorazione e posa nelle casserature di tondini di ferro per armature di strutture in elevazione.

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

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore: dBA < 80.

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

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Trancia-piegaferri.

### **Getto in calcestruzzo per strutture in elevazione (sottofase)**

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

Come accennato il calcestruzzo necessario alle lavorazioni verrà fornito dall'esterno con l'ausilio di un'autobotte e/o di un'autopompa. Questi mezzi dovranno posizionarsi all'interno della recinzione di cantiere in modo da evitare il rischio di entrare in contatto con soggetti non impegnati nella lavorazione. Qualora questo non risulti possibile si dovrà provvedere a confinare ed a segnalare l'area necessaria al mezzo per il tempo strettamente necessario all'esecuzione della lavorazione.

L'addetto all'autopompa dovrà posizionarsi in un'area che gli permetta di avere sotto controllo sia il mezzo che gli addetti al getto in modo da poter manovrare prontamente nel caso in cui vi sia la necessità. Gli

addetti al getto dovranno essere dotati di tutti i DPI necessari alla lavorazione (casco, guanti, stivali impermeabili)

In questa fase sono comprese anche le opere necessarie alla realizzazione delle scale interne di collegamento fra i vari piani. Qualora non sia possibile utilizzare l'autopompa per il getto di queste porzioni il calcestruzzo andrà preparato o nell'area di stoccaggio dei materiali (futuro parcheggio). In questo caso si renderà necessario dare comunicazione al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione che provvederà, se necessario, ad eseguire una riunione di coordinamento fra i datori di lavoro operanti in cantiere.

**Macchine utilizzate:**

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

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al getto di cls per strutture in elevazione;  
Addetto all'esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in elevazione (pilastri, travi, scale, ecc.)

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

- a) Rumore: dBA < 80.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Ponteggio metallico fisso.

### **Montaggio solaio prefabbricato (sottofase)**

Montaggio di solaio realizzato in fabbrica e successivamente trasportato sul cantiere per la posa in opera. Questa fase verrà realizzata in funzione dello sviluppo in altezza del fabbricato previo montaggio del ponteggio metallico fisso

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al montaggio di solaio prefabbricato;  
Addetto al montaggio di solaio realizzato in fabbrica e successivamente trasportato sul cantiere per la posa in opera.

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore: dBA 80 / 85.

### **Montaggio solaio di copertura (sottofase)**

Montaggio di solaio di copertura realizzato in fabbrica e successivamente trasportato sul cantiere per la posa in opera.

Questa fase verrà realizzata previo montaggio del ponteggio metallico fisso

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al montaggio di solaio prefabbricato;  
Addetto al montaggio di solaio realizzato in fabbrica e successivamente trasportato sul cantiere per la posa in opera.

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore: dBA 80 / 85.

### **Impermeabilizzazione di coperture (sottofase)**

Realizzazione di impermeabilizzazione di coperture eseguita con guaina bituminosa posata a caldo. Il datore di lavoro dell'impresa impegnata nella presente fase lavorativa dovrà preventivamente verificare la completezza delle protezioni collettive contro le cadute dall'alto (ponteggio metallico fisso). Qualora riscontri carenze dovrà obbligatoriamente impedire l'accesso alle proprie maestranze e darne immediata comunicazione al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla impermeabilizzazione di coperture;

Addetto alla realizzazione di impermeabilizzazione di coperture eseguita con guaina bituminosa posata a caldo.

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- c) Rumore: dBA < 80.

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

- a) Cannello a gas;
- b) Ponteggio metallico fisso.

### **Posa in opera di tegole, coppi, ecc. (sottofase)**

Posa in opera di tegole, coppi, ecc. previo posizionamento di listelli in legno (o di appositi agganci) per il loro fissaggio.

Il datore di lavoro dell'impresa impegnata nella presente fase lavorativa dovrà preventivamente verificare la completezza delle protezioni collettive contro le cadute dall'alto (ponteggio metallico fisso). Qualora riscontri carenze dovrà obbligatoriamente impedire l'accesso alle proprie maestranze e darne immediata comunicazione al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa in opera di tegole, coppi, ecc.;

Addetto alla posa in opera di tegole, coppi, ecc. previo posizionamento di listelli in legno (o di appositi agganci) per il loro fissaggio.

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

- a) Rumore: dBA < 80.

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

- a) Ponteggio metallico fisso.

### **Realizzazione delle tamponature e delle tramezzature (sottofase)**

Realizzazione di tamponatura e tramezzature interne con malta cementizia confezionata al piede della costruzione e laterizio, ecc.,

### **Preparazione malta (sottofase)**

Preparazione di malta cementizia per murature, intonaci, ecc..

Qualora questa operazione venga effettuata in una zona limitrofa al ponteggio metallico e per questo potenzialmente pericolosa per la caduta del materiale dall'alto, si dovrà procedere alla protezione della postazione di lavoro così come previsto dalla normativa vigente. Si consiglia comunque di selezionare un'area di cantiere che non interferisce con le altre lavorazioni.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al confezionamento malte;

Addetto alla preparazione di malta cementizia per murature.

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

- a) Rumore: dBA 85 / 90.

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

- a) Betoniera a bicchiere.

### **Esecuzione di murature esterne ed interne (sottofase)**

#### **FASE: Esecuzione di murature esterne e tramezzature interne**

Esecuzione di murature esterne ed interne in mattoni di laterizio, pieni o forati, e malta cementizia.

#### **Attrezzature utilizzate:**

- 1) Ponte su cavalletti.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto all'esecuzione di murature esterne ed interne;  
Addetto all'esecuzione di murature esterne ed interne in mattoni di laterizio, pieni o forati, e malta cementizia.

### **Realizzazione dell'impianto idrico-sanitario e del gas (sottofase)**

Realizzazione degli impianti idrico, sanitario e del gas, in fori e tracce precedentemente realizzati, e delle rubinetterie e degli apparecchi sanitari all'interno delle singole unità immobiliari.

#### **Posa in opera dell'impianto termico, idrico-sanitario e del gas (sottofase)**

Posa all'interno di edifici delle canalizzazioni relative agli impianti idrico, sanitario e del gas, in fori e tracce precedentemente realizzati, e delle rubinetterie e degli apparecchi sanitari.

Vista la limitata superficie dei luoghi di lavoro si prescrive che operi, per ogni singolo piano, unicamente l'impresa addetta alla presente fase relegando le altre imprese (ad esempio quella addetta alla posa dell'impianto elettrico) in un'altro piano.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa in opera dell'impianto termico, idrico-sanitario e del gas;

#### **Lavoratore: Addetto alla posa in opera dell'impianto idrico-sanitario**

Addetto alla posa, all'interno di edifici, delle canalizzazioni relative agli impianti idrico, sanitario e del gas, in fori e tracce precedentemente realizzati, e delle rubinetterie e degli apparecchi sanitari.

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

- a) Rumore: dBA < 80.

### **Realizzazione dell'impianto elettrico (sottofase)**

Realizzazione dell'impianto elettrico interno eseguito mediante la posa in opera di cavi elettrici, cassette di derivazione, tubazioni, ecc.

#### **Posa in opera dell'impianto elettrico interno (sottofase)**

#### **delle singole unità immobiliari**

Realizzazione dell'impianto elettrico all'interno di edifici, a partire dal quadro di alloggio o di zona, consistente nella posa in opera di canalette in p.v.c. sotto traccia flessibili ed autoestinguenti, conduttori flessibili di rame con isolamento in p.v.c. non propagante l'incendio, cassette di derivazione, morsetti e relativi accessori, punti luce, prese, quadri di protezione (magnetotermi differenziali, "salvavita", ecc.) e comando, impianto di messa a terra.

Per la presente fase di lavoro vale quanto precedentemente specificato in merito alla localizzazione delle varie imprese.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa in opera dell'impianto elettrico interno;  
Addetto alla posa in opera di cavi elettrici, cassette di derivazione, tubazioni, ecc. per la realizzazione

dell'impianto elettrico interno.

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

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore: dBA < 80.

### **Posa di intonaci esterni (sottofase)**

Realizzazione di intonaci esterni su superfici verticali e/o orizzontali.

Durante questa fase, con molta probabilità, avremo un discreto numero di imprese che utilizzeranno il ponteggio (muratori, intonachini, ecc).

Si ribadisce l'obbligo del datore di lavoro dell'impresa appaltatrice delle opere edili di regolamentare l'utilizzo del ponteggio in modo che non vengano a crearsi situazioni di pericolo.

In ogni caso il datore di lavoro dell'impresa impegnata nella presente fase lavorativa dovrà preventivamente verificare la completezza delle protezioni collettive contro le cadute dall'alto (ponteggio metallico fisso). Qualora riscontri carenze dovrà obbligatoriamente impedire l'accesso alle proprie maestranze e darne immediata comunicazione al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa di intonaci esterni;

Addetto all'esecuzione di intonacatura esterna su superfici verticali e/o orizzontali.

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

- a) Rumore: dBA 85 / 90;
- b) Caduta dall'alto;
- c) Elettrocuzione.

### **Realizzazione di intonaci interni (sottofase)**

Realizzazione di intonaci su soffitti e pareti interne, previo confezionamento della malta all'esterno della costruzione e successiva posa in opera.

### **Posa di intonaci interni (sottofase)**

Esecuzione di intonacatura interna su superfici sia verticali che orizzontali, realizzata a mano.

**Attrezzature utilizzate:**

- 1) Ponte su cavalletti.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa di intonaci interni;

Addetto alla realizzazione di intonacatura interna su superfici verticali e/o orizzontali eseguita a mano.

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore: dBA < 80.

### **Realizzazione di pavimenti e rivestimenti interni (sottofase)**

Posa in opera di pavimenti e rivestimenti interni realizzati con piastrelle di gres, cotto, clinker, ceramici in genere.

### **Posa pavimenti e rivestimenti interni (sottofase)**

Posa in opera di pavimenti e rivestimenti interni realizzati con piastrelle di gres, cotto, clinker, ceramici in genere.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa di pavimenti e rivestimenti interni;

Addetto alla posa in opera di pavimenti e rivestimenti interni realizzati con piastrelle di gres, cotto, clinker, ceramici in genere.

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

- a) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- b) Rumore: dBA 80 / 85.

### **Tinteggiatura di superfici esterne ed interne (sottofase)**

Tinteggiatura di pareti esterne ed interne, eseguita a pennello, rullo o a spruzzo.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne ed interne;

**Lavoratore: Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne ed interne**

Addetto alla tinteggiatura di pareti esterne, eseguita a pennello, rullo o a spruzzo.

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

- a) Rumore: dBA < 80.

### **Posa in opera di serramenti (sottofase)**

Posa in opera di e di serramenti interni ed esterni.

### **Posa in opera di serramenti (sottofase)**

Posa in opera di serramenti interni ed esterni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa in opera di serramenti;

Addetto alla posa in opera di serramenti sia interni che esterni

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

- a) Rumore: dBA 80 / 85.

### **Smontaggio ponteggio metallico fisso (sottofase)**

smontaggio del ponteggio metallico fisso ad elementi prefabbricati o ad H.

Lo smontaggio del ponteggio dovrà avvenire una volta ultimate tutte le lavorazioni. Gli ancoraggi dovranno essere tolti in parallelo con lo smontaggio del ponte. Non saranno ammesse altre lavorazioni sul ponteggio durante lo smontaggio dello stesso. Eventuale opere di ritocco nei punti di ancoraggio, se non eseguite direttamente dagli addetti allo smontaggio, dovranno essere effettuate da personale appositamente informato sui rischi e dotato dei D.P.I. contro rischi di caduta. Si prescrive di limitare al massimo il numero delle maestranze presenti sul ponte durante questa fase.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Addetto allo smontaggio del ponteggio metallico fisso ad elementi prefabbricati (ad H, ecc) o a tubi e giunti..

**Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:**

- a) Addetti allo smontaggio dei ponteggi: requisiti;

*Prescrizioni Organizzative:* Allo smontaggio dei ponteggi metallici deve essere adibito personale pratico e fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

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

- a) Rumore: dBA < 80;
- b) Caduta dall'alto;
- c) Caduta di materiale dall'alto o a livello.



## **Posa in opera di fossa biologica prefabbricata (sottofase)**

in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e/o attrezzature meccaniche.

Il progetto prevede la posa di una fossa biologica nell'area di fronte al fabbricato in corso di ricostruzione. Come già detto la gru a torre non è più presente in cantiere. La fossa biologica dovrà quindi essere calata nell'area di posa con l'ausilio di un'autogru.

Si prescrive di interdire l'accesso a tutta l'area per il tempo necessario al completamento della fase.

### **Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla posa in opera di fosse biologiche prefabbricate;

Addetto alla posa in opera di fosse biologiche tricamerale prefabbricate in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e/o attrezzature meccaniche.

#### **Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:**

- a) DPI: Addetto alla posa in opera di speco fognario prefabbricato;

*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 antisdrucchiolo e impermeabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

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

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore: dBA 85 / 90;
- c) Seppellimenti e sprofondamenti.

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

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

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

### Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 5) Investimento e ribaltamento;
- 6) Movimentazione manuale dei carichi;
- 7) Rumore: dBA < 80;
- 8) Rumore: dBA > 90;
- 9) Rumore: dBA 80 / 85;
- 10) Rumore: dBA 85 / 90;
- 11) Seppellimenti e sprofondamenti;
- 12) Ustioni.

### RISCHIO: "Caduta dall'alto"

#### Descrizione del Rischio:

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE relative al rischio:

- a) **Demolizioni: prevenzioni a "Caduta dall'alto";**  
Misura preventiva e/o protettiva relativa alle lavorazioni: Demolizione di fabbricato;  
*Prescrizioni Organizzative:* Demolizioni: divieti. E' vietato fare lavorare gli operai sui muri in demolizione.  
Demolizioni: ponti indipendenti. La demolizione dei muri deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.
- b) **Addetto alla manutenzione e montaggio della gru: cinture di sicurezza;**  
Misura preventiva e/o protettiva relativa alle lavorazioni: Montaggio della gru a torre; Smontaggio della gru a torre;  
*Prescrizioni Organizzative:* Il personale addetto al montaggio ed alla manutenzione della gru, dovrà indossare le cinture di sicurezza con bretelle, cosciali e doppia fune di trattenuta, la cui lunghezza non deve superare 1,5 m, nei lavori lungo il traliccio ed il braccio della gru, quando si operi al di fuori delle protezioni fisse.
- c) **Scavi: barriere protettive sul ciglio;**  
Misura preventiva e/o protettiva relativa alle lavorazioni: Scavi di sbancamento;  
*Prescrizioni Esecutive:* Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte dello scavo stesso. Dovrà provvedersi, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli.  
A scavo ultimato, tali barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.

### RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre, gas, vapori"

#### Descrizione del Rischio:

#### Rischio: Inalazione polveri, fibre

#### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE relative al rischio:

- a) **Demolizioni: prevenzioni a "Inalazione polveri, ecc.;"**  
Misura preventiva e/o protettiva relativa alle lavorazioni: Demolizione di murature portanti;  
*Prescrizioni Organizzative:* Demolizioni: inumidimento materiali. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i

materiali di risulta.

Demolizioni: stoccaggio ed evacuazione detriti. Curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

---

**RISCHIO: "Movimentazione manuale dei carichi"**

Descrizione del Rischio:

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE relative al rischio:**

- a) **Micropali: numero addetti adeguato;**  
Misura preventiva e/o protettiva relativa alle lavorazioni: Posa in opera di micropali (tipo RADICE);  
*Prescrizioni Organizzative:* Deve essere previsto un numero adeguato di operai per il posizionamento manuale nel foro degli spezzoni di micropalo.
-

## Elenco delle ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

### Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Betoniera a bicchiere;
- 4) Cannello a gas;
- 5) Compressore con motore endotermico;
- 6) Impianto di iniezione per miscele cementizie;
- 7) Levigatrice;
- 8) Martello demolitore elettrico;
- 9) Ponte su cavalletti;
- 10) Ponteggio metallico fisso;
- 11) Ponteggio mobile o trabattello;
- 12) Scala doppia;
- 13) Scala semplice;
- 14) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 15) Tagliagiunti idraulico;
- 16) Trancia-piegafferri;
- 23) Trancia-piegafferri.

### Andatoie e Passerelle

Le andatoie e le passerelle sono delle opere provvisorie che vengono predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

#### Misure Preventive e Protettive generali per l'Attrezzo:

- 1) Andatoie e passerelle: requisiti generali;

*Prescrizioni Organizzative:* Andatoie e passerelle: caratteristiche. Le andatoie e passerelle devono essere allestite a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.

Andatoie e passerelle: larghezza. Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori, e di m 1,20, se destinate al trasporto di materiali.

Andatoie e passerelle: pendenza. La pendenza di andatoie e passerelle non dovrà superare in nessun caso il 50 per cento, mantenendosi nelle situazioni ordinarie entro il 25 per cento.

Andatoie e passerelle: pianerottoli e listelli. Le andatoie lunghe (oltre i 6 m) devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (circa 40 cm).

#### Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;

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

- a) Andatoie e passerelle: verifiche;

*Prescrizioni Esecutive:* All'inizio di ciascun turno di lavoro, e periodicamente durante lo stesso, verificare la stabilità e la completezza dall'andatoia o passerella, con particolare attenzione alle tavole che compongono il piano di calpestio.

- b) Parapetti;

*Prescrizioni Organizzative:* I parapetti sono opere che devono realizzarsi per impedire cadute nel vuoto ogni qualvolta si manifesti tale rischio: sui ponteggi, sui bordi delle rampe di scale o dei

pianerottoli o dei balconi non ancora corredati delle apposite ringhiere, sui bordi di fori praticati nei solai (ad es. vano ascensore), di impalcati disposti ad altezze superiori ai 2 m, di scavi o pozzi o fosse per lo spegnimento della calce, sui muri in cui sono state praticate aperture (ad es. vani finestra), ecc.

*Prescrizioni Esecutive:* I parapetti devono essere allestiti a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.

Possono essere realizzati nei seguenti modi:

- mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto, maggiore di 60 cm;
- mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm.

I correnti e le tavole fermapiede devono essere poste nella parte interna dei montanti.

I ponteggi devono avere il parapetto completo anche sulle loro testate.

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

#### **Attrezzi manuali**

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi: le possibili cause di infortunio sono conseguenti al contatto traumatico con la parte lavorativa dell'utensile, sia di chi lo adopera che di terzi, o al cattivo stato dell'impugnatura.

Prevenzioni: dovranno utilizzarsi utensili in buono stato ed adeguati alla lavorazione che si sta eseguendo, avendo cura di distanziare adeguatamente terzi presenti, e riponendoli, soprattutto nei lavori in quota, negli appositi contenitori, quando non utilizzati.

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Colpi, tagli, punture, abrasioni;

#### **Cannello a gas**

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 2) Incendi o esplosioni;

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

- a) Cannello: prevenzioni a "Incendi o Esplosioni";

*Prescrizioni Organizzative:* Postazione di lavoro: presenza di un estintore. Sul posto di lavoro deve essere sempre presente un estintore efficiente.

- 3) Ustioni;

#### **Compressore con motore endotermico**

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 2) Vibrazioni;

#### **Impianto di iniezione per miscele cementizie**

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 2) Getti o schizzi;

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

- a) Impianto di iniezione: bottiglia lavaocchi;

*Prescrizioni Organizzative:* Sul luogo di lavoro deve essere sempre presente ed a disposizione degli addetti, una bottiglia lavaocchi.

- 3) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;

### **Levigatrice**

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Colpi, tagli, punture, abrasioni;
- 2) Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 3) Elettrocuzione;

### **Martello demolitore elettrico**

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Colpi, tagli, punture, abrasioni;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 4) Vibrazioni;

### **Ponte su cavalletti**

#### **Attrezzo: Ponte su cavalletti**

### **Ponteggio metallico fisso**

#### **Misure Preventive e Protettive generali per l'Attrezzo:**

- 1) Ponteggio metallico fisso: requisiti generali;

*Prescrizioni Organizzative:* Ponteggio metallico fisso: altezza < 20 m. Nei cantieri in cui vengono usati ponteggi metallici di  $H < m\ 20$  e rientranti negli schemi tipo delle Autorizzazioni Ministeriali, deve essere tenuta, ed esibita su richiesta degli organi di controllo, copia del disegno esecutivo firmato dal responsabile di cantiere e la relativa Autorizzazione Ministeriale.

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

Ponteggio metallico fisso: controventatura. I ponteggi devono essere controventati sia in senso longitudinale che trasversale, salvo la deroga prevista dall'art.3 del D.M. 2/9/1968.

Ponteggio metallico fisso: correnti. Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti (posti ad una distanza verticale non superiore a 2 m.) di cui uno può fare parte del parapetto, salvo la deroga prevista dall'art.4 del D.M. 2/9/1968.

Ponteggio metallico fisso: elementi di ponteggi diversi. Possono essere utilizzati elementi di ponteggi diversi, purché sia redatto specifico progetto.

Ponteggio metallico fisso: marchio del fabbricante. Gli elementi metallici dei ponteggi (aste, tubi, giunti, basi) devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante.

Ponteggio metallico fisso: montaggio conforme. Il responsabile del cantiere deve assicurarsi che il ponteggio venga montato conformemente al progetto, all'Autorizzazione Ministeriale e a regola d'arte.

Ponteggio metallico fisso: montanti. E' ammesso l'impiego di ponteggi con montanti ad interasse sup. a m. 1.80, purché muniti di relazione di calcolo.

Ponteggio metallico fisso: norme generali. Le opere provvisorie devono essere realizzate a regola d'arte e tenute in efficienza per la durata del lavoro; prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro revisione per eliminare quelli ritenuti non più idonei.

Ponteggio metallico fisso: protezione degli elementi. I vari elementi metallici devono essere difesi dagli agenti nocivi esterni con verniciatura, catramatura o protezioni equivalenti.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta dall'alto;  
**Misure Preventive e Protettive relative al rischio:**
  - a) Ponteggio metallico fisso: prevenzioni a "Caduta dall'alto";  
*Prescrizioni Organizzative:* Ponteggio metallico fisso: massimo dislivello con la costruzione. Il montaggio del ponteggio non dovrà svilupparsi in anticipo rispetto allo sviluppo della costruzione: giunti alla prima soletta, prima di innalzare le casseforme per i successivi pilastri è necessario costruire il ponteggio al piano raggiunto e così di seguito piano per piano. In ogni caso il dislivello non deve mai superare i 4 metri.  
Ponteggio metallico fisso: quota finale. L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato o il piano di gronda.  
*Prescrizioni Esecutive:* Ponteggio metallico fisso: divieti. E' vietato salire o scendere lungo i montanti e gettare elementi metallici o qualsiasi altro oggetto dal ponteggio.
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

#### **Ponteggio mobile o trabattello**

##### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

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

#### **Scala doppia**

##### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta dall'alto;

#### **Scala semplice**

##### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta dall'alto;

#### **Smerigliatrice angolare (flessibile)**

##### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;

#### **Tagliagiunti idraulico**

##### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 2) Vibrazioni;

#### **Trancia-piegaferrì**

##### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Colpi, tagli, punture, abrasioni;

#### **Trancia-piegaferrì**

La trancia-piegaferrì viene utilizzata per sagomare i ferri di armatura, e le relative staffe, dei getti di conglomerato cementizio armato.

Questa attrezzatura, non essendo di uso collettivo, dovrà essere costantemente mantenuta e verificata dal diretto utilizzatore.

## Elenco delle MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

### Elenco delle macchine:

- 1) Autobetoniera;
- 3) Autocarro;
- 6) Autogru;
- 7) Autopompa per CIs;
- 9) Betoniera a bicchiere;
- 10) Escavatore;
- 11) Finitrice;
- 12) Gru a torre;
- 14) Pala meccanica;
- 15) Rullo compressore.

### Autobetoniera

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

- 1) Investimento e ribaltamento;  
Lesioni (schiacciamenti, cesoiamenti, stritolamenti, impatti, tagli) causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

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

- a) Prevenzioni a "Investimenti, ecc." comuni ai mezzi d'opera;  
*Prescrizioni Organizzative:* Manovra di retromarcia o con scarsa visibilità. Predisporre personale a terra per coadiuvare il pilota della macchina nelle operazioni di retromarcia, o in condizioni di scarsa visibilità.
- 2) Rumore: dBA 80 / 85;

### Autocarro

L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un cassone generalmente ribaltabile, a mezzo di un sistema oleodinamico.

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

- 1) Investimento e ribaltamento;  
Lesioni (schiacciamenti, cesoiamenti, stritolamenti, impatti, tagli) causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

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

- a) Prevenzioni a "Investimenti, ecc." comuni ai mezzi d'opera;  
*Prescrizioni Organizzative:* Manovra di retromarcia o con scarsa visibilità. Predisporre personale a terra per coadiuvare il pilota della macchina nelle operazioni di retromarcia, o in condizioni di scarsa visibilità.
- 2) Rumore: dBA 80 / 85;

### Autogru

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

- 1) Investimento e ribaltamento;  
Lesioni (schiacciamenti, cesoiamenti, stritolamenti, impatti, tagli) causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

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

- a) Prevenzioni a "Investimenti, ecc." comuni ai mezzi d'opera;  
*Prescrizioni Organizzative:* Manovra di retromarcia o con scarsa visibilità. Predisporre personale a



terra per coadiuvare il pilota della macchina nelle operazioni di retromarcia, o in condizioni di scarsa visibilità.

- 2) Rumore: dBA 80 / 85;

### **Autopompa per cls**

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

- 1) Investimento e ribaltamento;  
Lesioni (schiacciamenti, cesoiamenti, stritolamenti, impatti, tagli) causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

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

- a) Prevenzioni a "Investimenti, ecc." comuni ai mezzi d'opera;

*Prescrizioni Organizzative:* Manovra di retromarcia o con scarsa visibilità. Predisporre personale a terra per coadiuvare il pilota della macchina nelle operazioni di retromarcia, o in condizioni di scarsa visibilità.

- 2) Rumore: dBA 80 / 85;

### **Betoniera a bicchiere**

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

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

**Rischio: Caduta di materiale dall'alto**

- 2) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;

**Rischio: Cesoiamenti, stritolamenti**

- 3) Elettrocuzione;

- 4) Rumore: dBA 80 / 85;

**Rischio: Rumore dBA 80 / 85**

### **Finitrice**

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

- 1) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;

- 2) Investimento e ribaltamento;

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

- a) Finitrice: area di lavoro;

*Prescrizioni Organizzative:* La zona impegnata dalla finitrice durante il suo lavoro, deve essere mantenuta libera dalla presenza di qualsiasi lavoratore. In particolare deve essere ripetutamente ricordato alle maestranze il divieto anche solo di attraversare la suddetta area di lavoro.

*Prescrizioni Esecutive:* E' tassativamente vietato a tutti i lavoratori attraversare la zona di lavoro della finitrice.

- 3) Rumore: dBA 85 / 90;

### **Gru a torre**

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

- 1) Caduta dall'alto;

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

- 3) Elettrocuzione;

- 4) Rumore: dBA < 80;

## Pala meccanica

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Investimento e ribaltamento;

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

- a) Prevenzioni a "Investimenti, ecc." comuni ai mezzi d'opera;  
*Prescrizioni Organizzative:* Manovra di retromarcia o con scarsa visibilità. Predisporre personale a terra per coadiuvare il pilota della macchina nelle operazioni di retromarcia, o in condizioni di scarsa visibilità.
- 2) Rumore: dBA 85 / 90;
- 3) Rumore: dBA 80 / 85;

## Rullo compressore

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 2) Investimento e ribaltamento;

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

- a) Rullo compressore: prevenzioni a "Investimenti, ecc.";  
*Prescrizioni Organizzative:* Rullo compressore: area di lavoro. La zona impegnata dal rullo compressore durante il suo lavoro, deve essere mantenuta libera dalla presenza di qualsiasi lavoratore. In particolare deve essere ripetutamente ricordato alle maestranze il divieto anche solo di attraversare la suddetta area di lavoro.  
*Prescrizioni Esecutive:* Rullo compressore: area di lavoro. E' tassativamente vietato a tutti i lavoratori attraversare la zona di lavoro del rullo compressore.  
Rullo compressore: velocità. Durante la lavorazione, il pilota dovrà condurre il rullo compressore alla minima velocità possibile, compatibilmente con il lavoro da eseguire.
- 3) Rumore: dBA 80 / 85;

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

(art.2, comma 2, lettera f, D.P.R. 222/2003)

Come risulta da quanto precedentemente evidenziato il cantiere oggetto del presente PSC ha caratteristiche molto particolari legate, per la maggior parte, alla carenza di spazi ed alla dislocazione su diverse aree. Elemento fondamentale per lo svolgimento delle lavorazioni risulta essere la gru a torre. Questa servirà tutta l'area di cantiere a partire dal fabbricato denominato "il Casone" passando per le "Case a schiera su Piazza Verzoni" per arrivare alla quasi totalità dell'area ove verrà realizzato il parcheggio interrato. Risulta quindi indispensabile che:

- la gru sia montata in maniera stabile e che venga costantemente verificata la completezza e funzionalità di ogni suo elemento
- chi manovrerà la gru sia stato correttamente formato al suo utilizzo in ogni genere di situazione e con qualsiasi tipo di carico
- si ricorda che la gru, nella sua rotazione, interesserà aree esterne al cantiere: si prescrive che il carico venga sempre manovrato sulla verticale dell'area di cantiere in modo da evitare che l'eventuale caduta di materiale dall'alto possa andare ad interessare le aree limitrofe
- in molti casi i mezzi per l'approvvigionamento del materiale sosterranno in aree distanti dal punto di deposito e/o di posa: si prescrive che, qualora non sia possibile per il manovratore avere una visuale diretta sul carico da movimentare, questo venga coadiuvato da un addetto a terra tramite radio microfono
- venga limitato il numero dei soggetti abilitati all'utilizzo della gru in modo da evitare il più possibile sovrapposizioni derivanti dall'utilizzo di questa attrezzatura

Altro elemento di utilizzo comune di rilevante importanza risulta essere il ponteggio metallico fisso: Come già accennato ogni datore di lavoro dovrà verificare, prima di far accedere le proprie maestranze all'area di cantiere, la solidità e la completezza di questa attrezzatura dandone immediata notizia, anche verbale, al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione. Si ricorda comunque che dovrà essere provveduto, da parte del datore di lavoro dell'impresa appaltatrice (utilizzatore) delle opere edili, ad eseguire tutte le verifiche previste dalla circolare 11 luglio 2000 n° 46 del Ministero dell'Interno. Essendo inoltre un'attrezzatura di uso collettivo si prescrive che il suo utilizzo venga regolamentato dal datore di lavoro della impresa appaltatrice che dovrà provvedere anche a verificarne periodicamente la stabilità durante tutto il periodo di vita del cantiere ed, in particolare, successivamente ad eventi meteorici.

Per quanto attiene la viabilità di cantiere, sia pedonale che carrabile, nonché all'individuazione ed utilizzo dell'area di deposito dei materiali, rifiuti, ecc. si rimanda a quanto precedentemente descritto.

## **MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI**

(art.2, comma 2, lettera g, D.P.R. 222/2003)

Elemento fondamentale della cooperazione fra le varie imprese presenti in cantiere, considerati gli scarsi spazi a disposizione, risulta essere la reciproca informazione relativamente all'accesso all'area di cantiere dei mezzi per l'approvvigionamento dei materiali: si prescrive che ogni datore di lavoro avverta con almeno tre giorni di anticipo gli altri datori di lavoro sull'ingresso di mezzi pesanti all'area di cantiere. La comunicazione dovrà essere fatta anche al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione che, se ritenuto necessario, dovrà garantire la propria presenza in cantiere.

Durante i sopralluoghi in cantiere il coordinatore in fase di esecuzione dovrà analizzare lo stato dei lavori. Qualora rilevi l'approssimarsi di una fase di lavoro "critica" (ad esempio il getto di un solaio o della copertura) dovrà effettuare una riunione di coordinamento e/o verificare l'avvenuto adempimento della prescrizione sopra riportata.

Per l'accesso all'area di cantiere dei mezzi con il materiale necessario alle lavorazioni l'opera di reciproca informazione dovrà essere gestita direttamente dai datori di lavoro interessati.

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

(art.2, comma 2, lettera h, D.P.R. 222/2003)

Le ditte operanti in cantiere dovranno comunicare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, il nominativo dei propri addetti alla gestione delle emergenze e al pronto soccorso. Una volta in possesso di questi elementi il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dovrà provvedere ad informare tali soggetti di quanto sotto specificato:

- a) gli addetti al pronto soccorso, la cui formazione dovrà risultare da apposito attestato, dovranno comportarsi conformemente alla formazione ed all'addestramento ricevuto; In caso di infortunio grave si prescrive di non muovere l'infortunato fino all'arrivo degli addetti del 118 a meno che non sussistano gravi pericoli; in questo caso si dovrà procedere a spostare, con la massima cautela, l'infortunato in un'area sicura.
- b) gli addetti alle emergenze dovranno chiamare immediatamente il 118 in caso di infortunio, il 115 in caso di incendio fornendo indicazioni per come raggiungere il cantiere.
- c) in caso di emergenza, di qualsiasi tipo, tutti i lavoratori dovranno radunarsi in piazza Verzoni in prossimità della gru a torre. In quest'area, con scarso traffico veicolare, facilmente raggiungibile e completamente aperta, potranno sostare senza pericoli in attesa dell'intervento dei mezzi di soccorso.

## CONCLUSIONI GENERALI

Tutte le ditte e tutti i lavoratori autonomi che saranno chiamati ad operare all'interno del cantiere devono essere portati a conoscenza di quanto previsto dal presente piano. Si ricorda che il presente piano non entra e non può entrare nel merito delle procedure di sicurezza legate ai singoli rami di attività che le ditte o i lavoratori autonomi svolgono poichè tale valutazione dei rischio deve essere fatta dal datore dei lavoro così come individuato dal D.Lgs 626/94. Si richiama quindi la necessità che le ditte scelte siano in regola con tutta la normativa di sicurezza legata alla loro singola attività. Si evidenzia inoltre l'importanza che assume l'informare le ditte presenti in cantiere dell'esistenza o meno di pericoli legati alle situazioni ambientali, procedure di lavorazione e al materiale usato.

Si fa obbligo alla ditta appaltatrice di esigere da parte dei propri lavoratori dipendenti e dai lavoratori autonomi chiamati ad operare all'interno del cantiere:

- a) il rispetto di quanto riportato nel presente piano
- b) l'utilizzo, quando risulti necessario, dei dispositivi di protezione individuale
- c) la segnalazione tempestiva di tutti quegli elementi che possano recare danno alla salute ed alla sicurezza delle figure presenti a vario titolo in cantiere.
- d) di redigere idoneo Piano Operativo di Sicurezza

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- N° 7 tavole grafiche
- Relazione Idrogeologica
- Cronoprogramma diviso per singole aree operative
- Stima dei costi della sicurezza
- Fascicolo della manutenzione
- 

data, 7/1/2004

il Tecnico