

## **Comune di Carpi**

Lavori di: Ex scuola elementare di Migliarina - Centro arti figurative  
Intervento di riparazione danni sisma con rafforzamento locale  
Impresa: ITER SRL – IMPRESA TECNOLOGIE EDILIZIA RESTAURI,  
p.zzale Primo Maggio 9 - 61121 PESARO (PU)  
Contratto: Contratto stipulato in data 22/09/2016 N. prot. gen. 49901/2016 registrato a Carpi (MO)  
Importo contrattuale dei lavori Euro 152.102,28 al netto del ribasso d'asta del 18,590 %

# **PERIZIA DI VARIANTE 1.8v PSC**

Comune di Carpi

Ex scuola elementare di Migliarina - Centro arti figurative  
Intervento di riparazione danni sisma con rafforzamento locale

PERIZIA DI VARIANTE

1.8v Piano di sicurezza e coordinamento D.Lgs. 81/2008

***COORDINATORE PER LA SICUREZZA  
IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE:***

***ING. ROBERTO TENEGGI***

*Vicolo Trivelli, Torre dei Sessi  
42123 Reggio Emilia  
Tel 0522323327  
Fax 0522289600*

## Sommario

Sommario .....	- 2 -
1. RIFERIMENTI PRINCIPALI E DATI INFORMATIVI DEL CANTIERE.....	- 6 -
2. DOCUMENTAZIONE PRELIMINARE CHE L'IMPRESA DEVE CONSEGNARE AL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE IN SICUREZZA PRIMA DI INIZIARE I LAVORI.....	- 7 -
3. PREMESSA .....	- 8 -
4. DOCUMENTAZIONE OBBLIGATORIA PER L'IMPRESA DA TENERE A DISPOSIZIONE IN CANTIERE.....	- 9 -
5. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE .....	- 10 -
5.1 DESCRIZIONE DEI LAVORI OGGETTI DEL PSC.....	- 10 -
5.2 OPERE AEREE O DI SOTTOSUOLO NELL'AREA DI CANTIERE O LIMITROFE .....	- 17 -
5.3 ORGANIZZAZIONE AREA DI CANTIERE E DOTAZIONE DEI SERVIZI .....	- 17 -
6. MISURE GENERALI DI TUTELA ED OBBLIGHI .....	- 18 -
6.1 MISURE GENERALI DI TUTELA .....	- 18 -
6.2 OBBLIGHI.....	- 18 -
6.2.1 COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI (art. 90 D.Lgs. 81/08) .....	- 18 -
6.2.2 COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI (art. 92 D.Lgs. 81/08) .....	- 19 -
6.2.3 LAVORATORI AUTONOMI (art. 94 D.Lgs. 81/08).....	- 20 -
6.2.4 DATORI DI LAVORO, DIRIGENTI E PREPOSTI DELLE IMPRESE ESECUTRICI.....	- 20 -
6.2.5 DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA (Art. 97 D.Lgs. 81/08).....	- 20 -
6.2.6 LAVORATORI (Art. 20 D.Lgs. 81/08) .....	- 20 -
6.2.7 CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA (Art. 102, D.Lgs. 81/08).....	- 21 -
7. SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA (Punto 2.1.2, lettera b), Allegato XV, D.Lgs. 81/08...	- 21 -
8. VALUTAZIONE DEI RISCHI .....	- 22 -
8.1 CONSIDERAZIONI GENERALI .....	- 22 -
8.2 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.).....	- 23 -
8.3 PACCHETTO DI MEDICAZIONE .....	- 23 -
8.4 ESPOSIZIONE AL RUMORE .....	- 24 -
8.5 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI.....	- 25 -
8.6 INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI .....	- 25 -
8.7 IDENTIFICAZIONE DEI LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE.....	- 25 -

9.	<i>IMPIANTO DI TERRA E DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE</i> .....	- 25 -
9.1	<i>IMPIANTO DI TERRA</i> .....	- 25 -
9.2	<i>IMPIANTO DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE</i> .....	- 27 -
10.	<i>SOSTANZE PERICOLOSE, PRODOTTI E SOSTANZE CHIMICHE</i> .....	- 28 -
10.1	<i>ATTIVITA' INTERESSATE</i> .....	- 28 -
10.2	<i>MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i> .....	- 28 -
10.3	<i>PRONTO SOCCORSO ED EMERGENZA</i> .....	- 28 -
10.4	<i>SORVEGLIANZA SANITARIA</i> .....	- 28 -
10.5	<i>DPI OBBLIGATORI</i> .....	- 29 -
11.	<i>PROCEDURE D'EMEGENZA</i> .....	- 29 -
11.1	<i>RIFERIMENTI TELEFONICI PER PRONTO SOCCORSO E PREVENZIONE INCENDI (Allegato XV D.Lgs. 81/08)</i> .....	- 29 -
12.	<i>CONTENUTI MINIMI DEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA (POS)</i> .....	- 30 -
13.	<i>COORDINAMENTO E CONTROLLO</i> .....	- 31 -
13.1	<i>MISURE DI COORDINAMENTO</i> .....	- 31 -
13.2	<i>AZIONI DI CONTROLLO</i> .....	- 32 -
13.3	<i>AGGIORNAMENTI DEI PIANI DI SICUREZZA</i> .....	- 32 -
13.4	<i>INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI DIVERSE</i> .....	- 32 -
13.5	<i>USO COMUNE DI ATTREZZATURE E SERVIZI</i> .....	- 33 -
14.	<i>RIEPILOGO FASI DI LAVORO, ATTREZZATURE, SOSTANZE, OPERE PROVVISORIALI</i> -	33 -
14.1	<i>FASI DI LAVORO</i> .....	- 33 -
14.2	<i>ATTREZZATURE</i> .....	- 34 -
14.3	<i>SOSTANZE UTILIZZATE</i> .....	- 34 -
14.4	<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</i> .....	- 34 -
15.	<i>ANALISI DEI RISCHI DELLE DIVERSE FASI LAVORATIVE</i> .....	- 34 -
15.1	<i>ORGANIZZAZIONE ED ALLESTIMENTO CANTIERE</i> .....	- 35 -
15.1.1	<i>ATTIVITA' CONTEMPLATA</i> .....	- 35 -
15.2	<i>MONTAGGIO RECINZIONE, ACCESSI E CARTELLONISTICA</i> .....	- 36 -
15.2.1	<i>ATTIVITA' CONTEMPLATA</i> .....	- 36 -
15.2.2	<i>ATTREZZATURA UTILIZZATA</i> .....	- 36 -
15.2.3	<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i> .....	- 36 -
15.2.4	<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)</i> .....	- 36 -
15.3	<i>PREDISPOSIZIONE DELLA VIABILITA' INTERNA ED ESTERNA</i> .....	- 37 -
15.3.1	<i>ATTIVITA' CONTEMPLATA</i> .....	- 37 -
15.3.2	<i>ATTREZZATURA UTILIZZATA</i> .....	- 37 -

15.3.3	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	- 37 -
15.3.4	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	- 38 -
15.4	ALLESTIMENTO DI DEPOSITI E PIAZZOLE IMPIANTI CANTIERE.....	- 38 -
15.4.1	ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	- 38 -
15.4.2	ATTREZZATURA UTILIZZATA .....	- 38 -
15.4.3	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	- 38 -
15.4.4	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	- 39 -
15.5	INSTALLAZIONE BOX PREFABBRICATI.....	- 39 -
15.5.1	ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	- 39 -
15.5.2	ATTREZZATURA UTILIZZATA .....	- 40 -
15.5.3	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	- 40 -
15.5.4	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	- 40 -
15.6	REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE .....	- 41 -
15.6.1	ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	- 41 -
15.6.2	ATTREZZATURA UTILIZZATA .....	- 41 -
15.6.3	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	- 41 -
15.6.4	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	- 42 -
15.7	DEMOLIZIONE MURATURE INTERNE E OPERE IN FERRO.....	- 43 -
15.7.1	ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	- 43 -
15.7.2	ATTREZZATURA UTILIZZATA .....	- 43 -
15.7.3	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	- 44 -
15.7.4	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	- 44 -
15.8	MESSA IN SICUREZZA E CONSOLIDAMENTO DELLA COPERTURA .....	- 45 -
15.8.1	ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	- 45 -
15.8.2	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	- 45 -
15.8.3	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	- 46 -
15.9	OPERE DI RINFORZO E ASSISTENZE MURARIE.....	- 46 -
15.9.1	ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	- 46 -
15.9.2	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	- 47 -
15.9.3	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	- 47 -
15.10	SCAVI, MOVIMENTI DI TERRA E RINTERRI.....	- 48 -
15.10.1	ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	- 48 -
15.10.2	ATTREZZATURA UTILIZZATA .....	- 48 -
15.10.3	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	- 48 -
15.10.4	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.).....	- 51 -

15.11	ESECUZIONE CLS E CEMENTI ARMATI .....	- 51 -
15.11.1	ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	- 51 -
15.11.2	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	- 51 -
15.11.3	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	- 52 -
15.12	INTONACI E TINTEGGIATURE .....	- 53 -
15.12.1	ATTIVITA' CONTEMPLATA .....	- 53 -
15.12.2	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	- 53 -
	Le misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti saranno :.....	- 53 -
15.12.3	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	- 53 -
15.13	AUTOBETONIERA .....	- 54 -
15.13.1	DESCRIZIONE .....	- 54 -
15.13.2	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	- 54 -
15.13.3	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	- 56 -
15.14	AUTOCARRO CON CASSONE RIBALTABILE .....	- 57 -
15.14.1	DESCRIZIONE .....	- 57 -
15.14.2	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	- 57 -
15.14.3	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	- 58 -
15.15	MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO.....	- 59 -
15.15.1	DESCRIZIONE .....	- 59 -
15.15.2	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI .....	- 59 -
15.15.3	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.) .....	- 60 -
15.16	POMPA PER CALCESTRUZZO .....	- 60 -
15.17	TRANCIA-PIEGAFERRI.....	- 60 -
15.17.1	DESCRIZIONE .....	- 60 -
15.18	UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE.....	- 61 -
15.18.1	DESCRIZIONE .....	- 61 -
16.	<i>ELENCO DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE</i> .....	- 61 -
16.1	ALLEGATI .....	- 61 -

## **1. RIFERIMENTI PRINCIPALI E DATI INFORMATIVI DEL CANTIERE**

<b>COMUNE DI</b>	Carpi
<b>UBICAZIONE CANTIERE</b>	Via Lunga, 1 41012 Fraz. Migliarina - Carpi (MO)
<b>LAVORI</b>	OPERE DI RIPRISTINO DELLA FUNZIONALITA' E MIGLIORAMENTO SISMICO URGENTE DI FABBRICATO " EX SCUOLA ELEMENTARE VIA LUNGA MIGLIARINA "
<b>COMMITTENTE</b>	Comune di Carpi 41012 Corso A. Pio, 91 Carpi (Mo) Centralino 059/649.111 PEC <a href="mailto:Comune.Carpi@pec.comune.carpi.mo.it">Comune.Carpi@pec.comune.carpi.mo.it</a> <a href="http://www.carpidiem.it">www.carpidiem.it</a>
<b>PROGETTISTA DELL'OPERA</b>	Ing. Roberto Teneggi con studio a Reggio Emilia in Vicolo Trivelli, Torre dei Sessi CAP 42121 TEL. 0522323327 C.F. TNG RRT 64E01H223F E-MAIL: <a href="mailto:studioassociato@teneggi.it">studioassociato@teneggi.it</a>  Iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Reggio Emilia con il n°.1062
<b>DIREZIONE DEI LAVORI</b>	Ing. Roberto Teneggi con studio a Reggio Emilia in Vicolo Trivelli, Torre dei Sessi CAP 42121 TEL. 0522323327 C.F. TNG RRT 64E01H223F E-MAIL: <a href="mailto:studioassociato@teneggi.it">studioassociato@teneggi.it</a>  Iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Reggio Emilia con il n°.1062
<b>RESPONSABILE DEI LAVORI</b>	Responsabile del Procedimento e Responsabile del Settore A4 per il Comune di Carpi Arch. Giovanni Gnoli
<b>COORDINATORE PER LA SICUREZZA</b> <i>in fase di progettazione</i>	Ing. Roberto Teneggi con studio a Reggio Emilia in Vicolo Trivelli, Torre dei Sessi CAP 42121 TEL. 0522323327 C.F. TNG RRT 64E01H223F E-MAIL: <a href="mailto:studioassociato@teneggi.it">studioassociato@teneggi.it</a>  Iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Reggio Emilia con il n°.1062
<b>COORDINATORE PER LA SICUREZZA</b> <i>in fase di esecuzione</i>	Ing. Roberto Teneggi con studio a Reggio Emilia in Vicolo Trivelli, Torre dei Sessi CAP 42121 TEL. 0522323327

	C.F. TNG RRT 64E01H223F E-MAIL: <a href="mailto:studioassociato@teneggi.it">studioassociato@teneggi.it</a> Iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Reggio Emilia con il n°.1062
<b>IMPRESA ESECUTRICE</b>	
<b>RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PROTEZIONE E PREVENZIONE (RSPP)</b>	
<b>RAPPRESENTANTE PER LA SICUREZZA (RL)</b>	
<b>ENTITA' PRESUNTA UOMINI/GIORNO</b>	
<b>COSTO COMPLESSIVO DELL'OPERA (€)</b>	
<b>DURATA PRESUNTA DEI LAVORI (gg)</b>	
<b>NUMERO DI IMPRESE PRESENTI ANCHE NON CONTEMPORANEAMENTE</b>	
<b>NUMERO LAVORATORI AUTONOMI PRESUNTI</b>	

## **2. DOCUMENTAZIONE PRELIMINARE CHE L'IMPRESA DEVE CONSEGNARE AL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE IN SICUREZZA PRIMA DI INIZIARE I LAVORI**

- Copia iscrizione alla Camera di Commercio, Industria, Artigianato o all'A.N.C.;
- ELENCO NOMINATIVO dei dipendenti con DURC (Documento Unico di Regolarità Contributiva) e idoneità sanitaria;
- AUTOCERTIFICAZIONE in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti legislativamente e contrattualmente e in merito al tipo di contrattazione collettiva applicata ai lavoratori dipendenti;
- COPIA DEL PROPRIO DOCUMENTO DELLA SICUREZZA e VALUTAZIONE DEI RISCHI oppure AUTOCERTIFICAZIONE contenente le informazioni e l'organizzazione prevista dal D.lgs. 81/2008 se richiesta dal Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione;
- PIANO OPERATIVO DELLA SICUREZZA, relativo alle lavorazioni che l'impresa intende eseguire direttamente.

### **3. PREMESSA**

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento, in seguito denominato PSC, è stato sviluppato e redatto in modo dettagliato ed è stato suddiviso in moduli autonomi, corrispondenti alle diverse categorie di lavoro, al fine di consentire un'immediata lettura e comprensione da parte di tutti gli operatori del Cantiere. Tutte le informazioni sono chiare e sintetiche e, per ogni fase di lavoro prevista e derivante dall'analisi degli elaborati di progetto, è possibile dedurre tutti i rischi, con le relative valutazioni, le misure di prevenzione e i relativi dispositivi di protezione collettivi e individuali da utilizzare.

Il PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Il PSC contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dall'eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione d'impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Come indicato dall'art. 100 del D. Lgs. n. 81/08, il PSC è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare e alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari riportati nell'Allegato XI dello stesso D.Lgs. 81, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'Allegato XV.

Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) é corredato, come previsto dallo stesso art. 100 del D. Lgs. n. 81/08, da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, costituiti da una planimetria sull'organizzazione del cantiere.

Sono stati rispettati i contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento, definiti nell'allegato XV, ed è stata redatta la stima analitica dei costi della sicurezza, come definiti dallo stesso Allegato XV.

Come previsto dal D. Lgs. n. 81/08, il PSC è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare e alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione. In particolare il piano contiene i seguenti elementi (indicati nell'allegato XV del D.Lgs. 81/08):

#### ***In riferimento all'area di cantiere***

- caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione: ai lavori stradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante.
- ai rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

#### ***In riferimento all'organizzazione del cantiere***

- le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- i servizi igienico - assistenziali;
- la viabilità principale di cantiere;

- gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c);
- le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- la dislocazione degli impianti di cantiere;
- la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

In riferimento alle lavorazioni, le stesse sono state suddivise in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed è stata effettuata l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, connessi in particolare ai seguenti elementi:

- al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- al rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- al rischio di caduta dall'alto;
- al rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;
- ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura.
- al rischio di elettrocuzione;
- al rischio rumore;
- al rischio dall'uso di sostanze chimiche.

Per ogni elemento dell'analisi il PSC contiene sia le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro (ove necessario, sono state prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi) sia le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto nello stesso PSC.

Il PSC dovrà essere custodito presso il Cantiere e dovrà essere controfirmato, per presa visione ed accettazione, dai datori di lavoro delle imprese esecutrici.

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), previsto dall'art. 100 del D.Lgs. 81/08, è stato redatto nel rispetto della normativa vigente e rispetta i contenuti minimi indicati dal D.Lgs. 81/08 ed in particolare dall'Allegato XV allo stesso Decreto.

#### ***4. DOCUMENTAZIONE OBBLIGATORIA PER L'IMPRESA DA TENERE A DISPOSIZIONE IN CANTIERE***

- Copia denuncia inizio cantiere all'INAIL;
- Copia della denuncia d'esercizio all'INAIL per l'assicurazione del personale;
- Copia del PIANO DI SICUREZZA DI CONTRATTO e del PIANO OPERATIVO;

- documentazioni dei ponteggi metallici con autorizzazione ministeriale;
- disegno esecutivo degli appoggi e ancoraggi completo di firma e generalità Assistente di cantiere dell'appaltatore;
- progetto esecutivo a firma di professionista abilitato per tutti i ponteggi particolari al di fuori degli schemi approvati dal ministero per i singoli tipi di ponteggio o comunque per tutti i ponteggi di altezza superiore a ml. 20,00;
- programma dei lavori di demolizione;
- documentazione di tutti i mezzi di sollevamento superiori a kg.200;
- libretti di omologazione dei macchinari soggetti;
- scheda di registrazione delle verifiche trimestrali delle funi e catene;
- documentazione relativa agli impianti elettrici di cantiere Modelli A e B opportunamente vidimati dall'ISPESL;

I SEGUENTI DOCUMENTI POSSONO ESSERE TENUTI NELLA SEDE DELL'APPALTATORE E DEVONO ESSERE PRESENTATI AL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN ESECUZIONE SU RICHIESTA.

- registro degli infortuni;
- registro delle vaccinazioni antitetaniche;
- registro visite mediche periodiche;
- registro consegna D.P.I.;
- libretti omologazione dei recipienti sotto pressione di capacità > 25 l.;
- Registro di carico e scarico di rifiuti, assimilabili agli urbani, speciali, tossici/nocivi;
- Notifica preliminare;
- Valutazione rischio rumore.

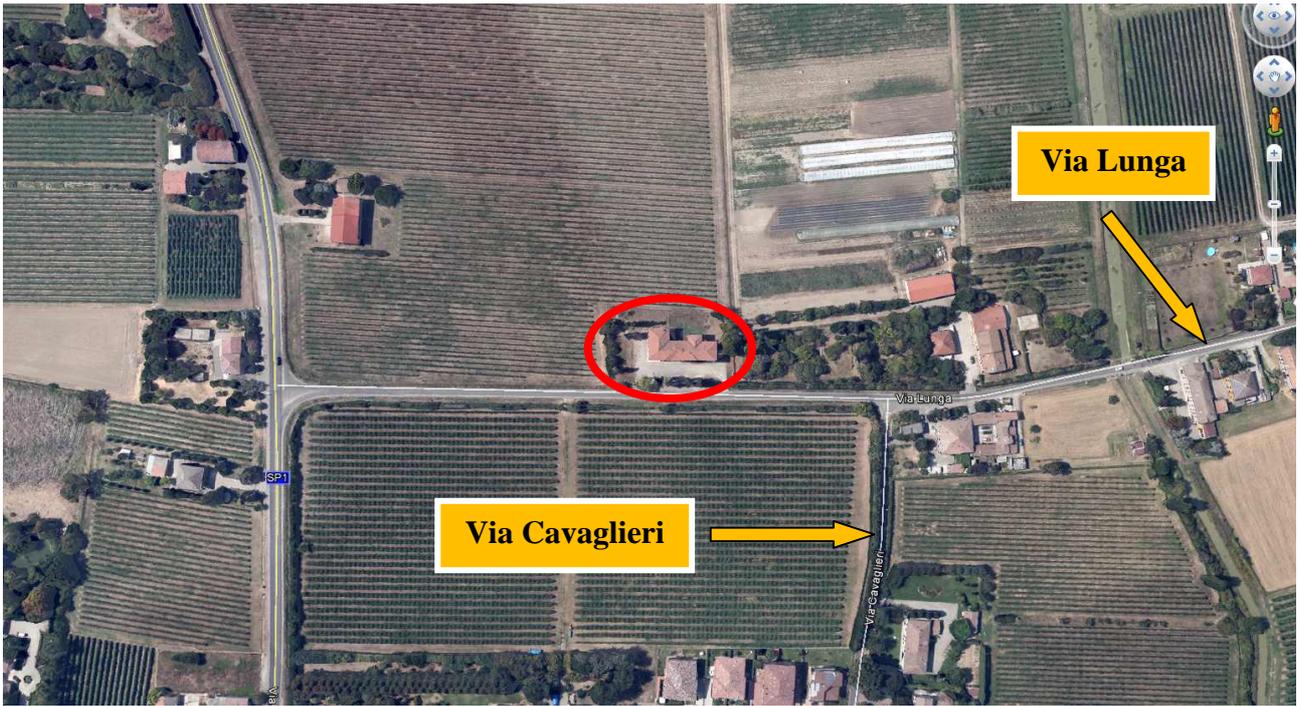
## **5. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE**

*(Punto 2.1.2, lettera d), Allegato XV, D.Lgs. 81/08)*

### **5.1 DESCRIZIONE DEI LAVORI OGGETTI DEL PSC**

La presente relazione si riferisce al fabbricato realizzato in muratura, posto a Carpi in Via Lunga 1, nella frazione di Migliarina, ospitante la ex Scuola elementare di Migliarina e attualmente sede di varie associazioni giovanili, dell'associazione sordomuti di Carpi e del Centro artistico di arti figurative. L'immobile risulta censito al N.C.E.U. al foglio 56, Mapp. 17, sub. 1-2-3-4-5-6.

Il fabbricato in esame è stato realizzato intorno agli anni '30, con strutture portanti in muratura, solai di diverse tipologie costruttive e copertura in legno. A evasione dell'incarico ricevuto, lo scrivente ha effettuato un sopralluogo accurato sull'edificio in data 10/03/2014 e recuperato la documentazione concernente gli elaborati grafici, prove di collaudo, report fotografici e relazioni tecniche per la struttura in elevazione e di copertura, messa a disposizione dalla proprietà.



*Ortofoto del fabbricato oggetto di verifica*



*Estratto Google Maps del fabbricato Vista Prospettica Sud-Est*

L'edificio è stato realizzato intorno agli anni trenta, riconvertita nel 2002 in edificio per associazioni e circoli artistici. Il fabbricato presenta una pianta ad "L", con dimensione massima di 35,80 m e dimensioni in larghezza variabili da 10,20 m a 16,80 m. L'altezza massima in gronda dell'edificio è di 10,60 m. rispetto alla quota dell'area cortiliva. L'edificio si sviluppa su quattro livelli ossia:

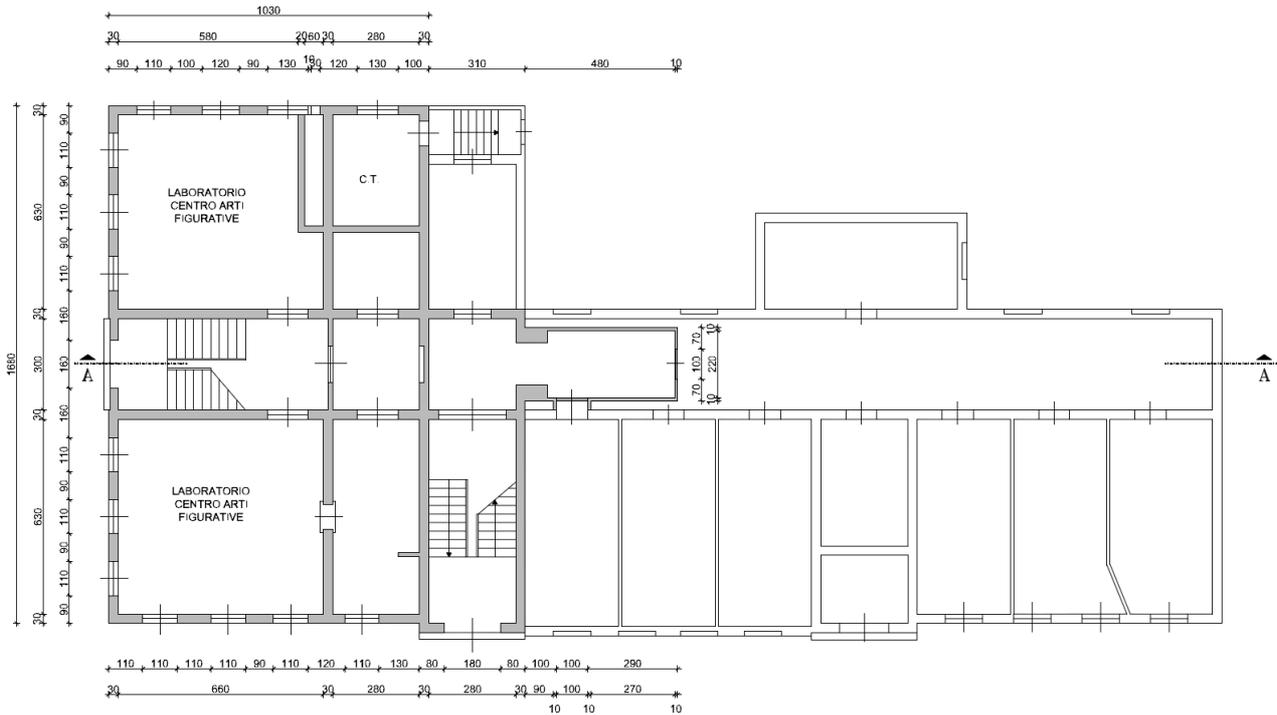
- un piano seminterrato con altezza media di 2,50 m, che occupa solamente una parte dell'area di impronta dell'edificio (nella restante parte sono presenti vani areati dell'altezza media di circa 1 metro);
- un piano rialzato con altezza di 4,10 m (+1,30 rispetto al marciapiede esterno);
- un piano primo con altezza di 3,80 m;
- un piano di sottotetto con altezza variabile da m. 0,70 in gronda a m. 2,50 in colmo.

La finitura esterna è in muratura intonacata fino al davanzale delle finestre del piano rialzato, a faccia vista per la parte rimanente con inserti intonacati sotto i davanzali delle finestre del primo piano, la zoccolatura a terra ha un intonaco rustico. I serramenti (porte esterne e interne, finestre e persiane) sono in legno, i pavimenti interni sono in marmittoni e in ceramica, i rivestimenti interni sono in intonaco civile e in alcune classi con pennellature isolanti acustiche e antincendio.

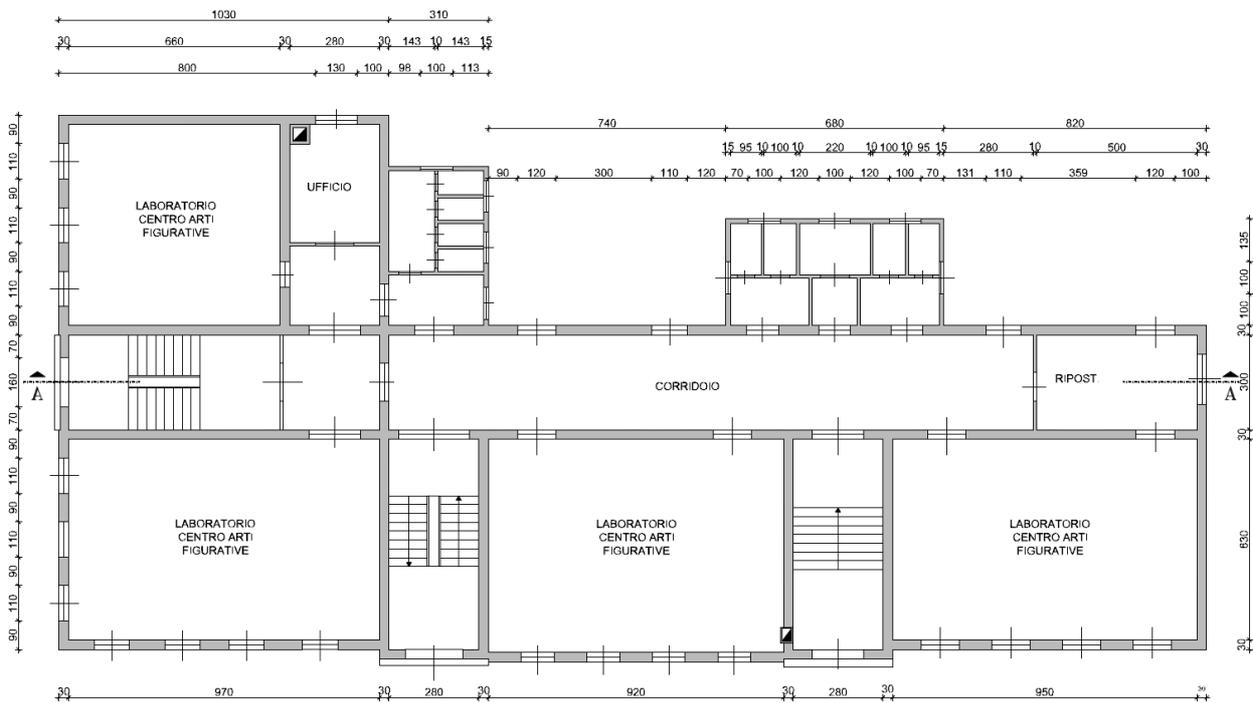
L'immobile è suddiviso internamente in due accessi principali: al piano rialzato e seminterrato si accede dall'ingresso e scala posta a sud, al primo piano si accede dall'ingresso e scala principale posta ad est. L'edificio attualmente risulta dal punto di vista strutturale in buono stato di conservazione.

Le strutture portanti verticali sono in muratura di mattoni pieni di laterizio, mentre per quanto concerne gli orizzontamenti sono realizzati a seconda dei piani con diversa tipologia costruttiva:

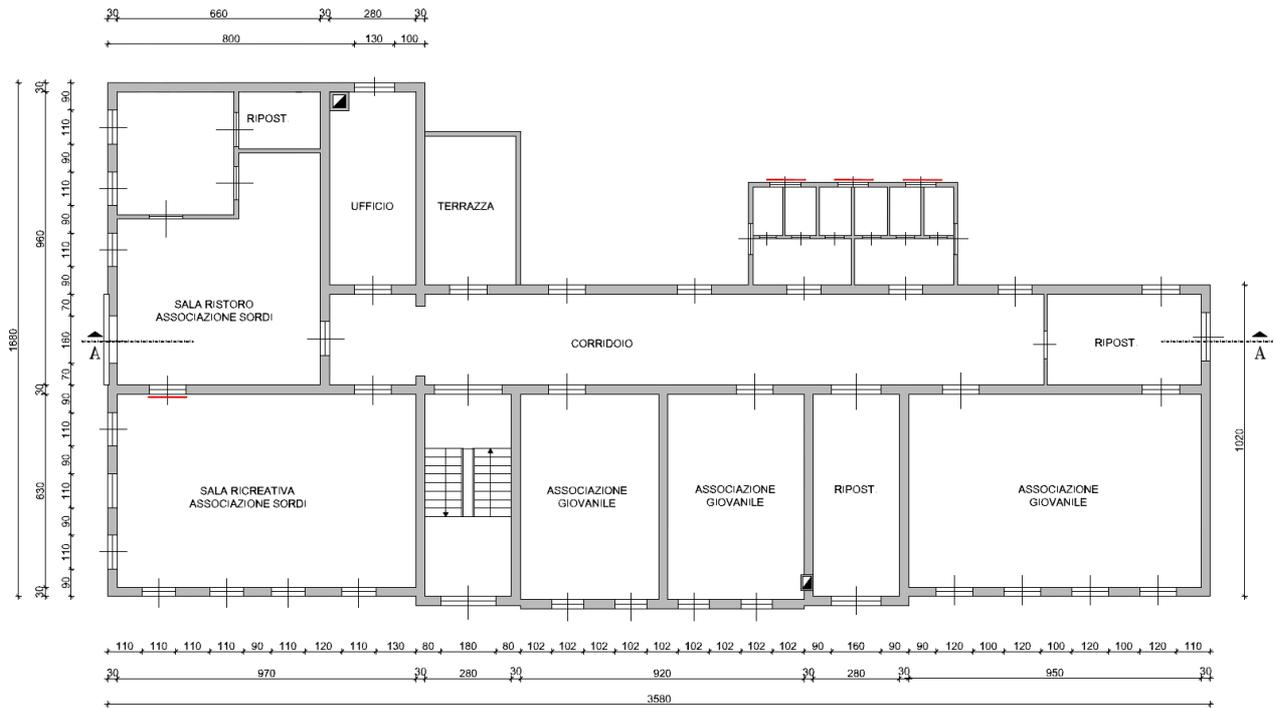
- il solaio a soffitto dei locali del piano seminterrato e dei locali del piano rialzato sono realizzati con travi in profilati metallici e volterranee, con cappa superiore in calcestruzzo;
- l'orizzontamento a soffitto dei vani areati del piano seminterrato è costituito da voltini di luce pari a 300 cm, in appoggio su pareti in laterizio;
- il solaio di copertura del locale servizi igienici posto ad ovest è di tipo laterocementizio con terrazzo sovrastante;
- il solaio a soffitto del piano primo è costituito da travetti gettati in opera con interposte pignatte;
- la copertura è a padiglione ed è costituita da struttura principale (capriate) e secondaria in legno, da piano di tavelloni di laterizio con strato isolante in guaina bituminosa e da un manto di coppi.



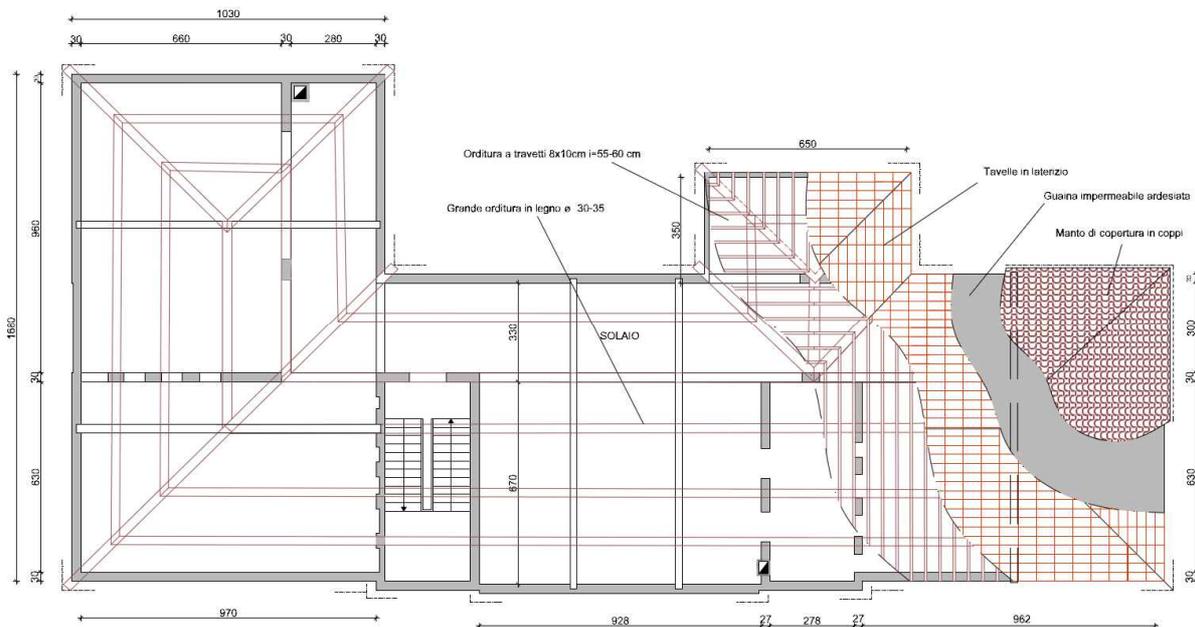
*Pianta piano seminterrato*



*Pianta piano rialzato*

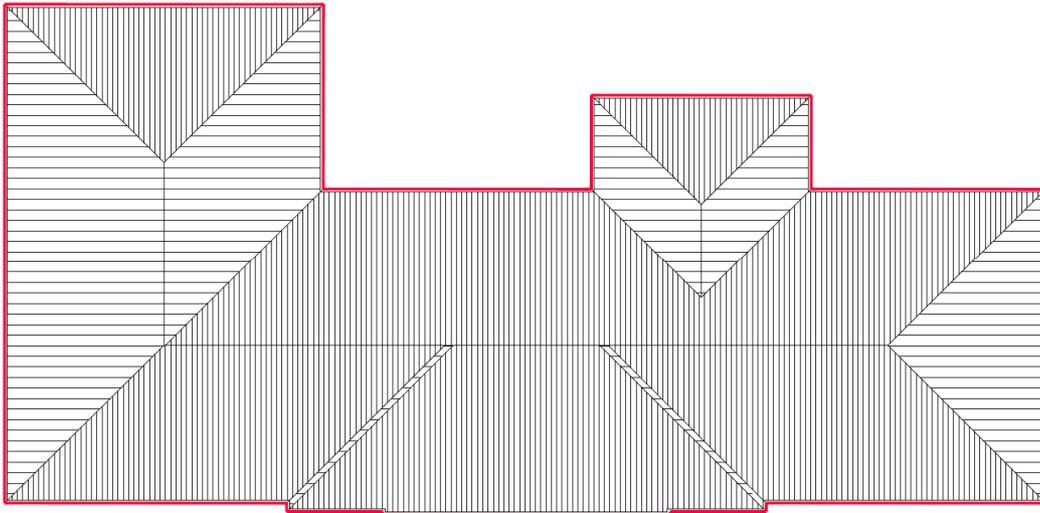


*Pianta piano primo*



*Pianta piano sottotetto*

L'immobile risulta vincolato con atto D.D.R. 21/04/2010, notifica MBAC-DR-ERO UFFPROT 7714 del 14/05/2010, class. 34.07.07/71.32, a firma del direttore regionale architetto Carla Di Francesco.



*Pianta copertura*



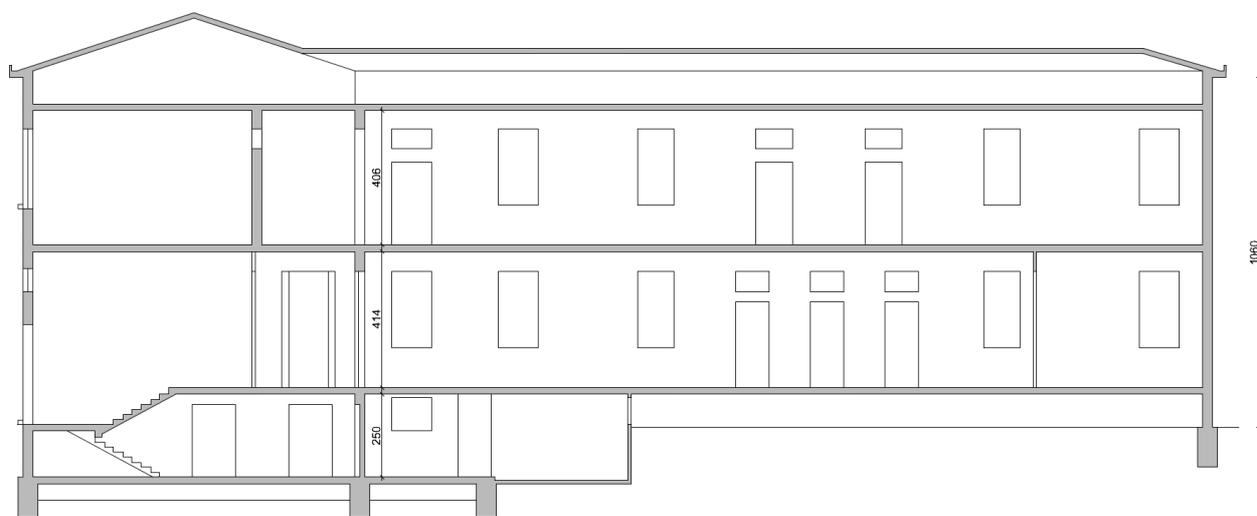
*Prospetto Est*



*Prospetto Ovest*



*Prospetto Nord e Sud*



*Sezione longitudinale*

Il progetto prevede una serie di opere di ripristino caratterizzate da interventi di tipo locale strutturale ed un miglioramento sismico dell'intero immobile.

Le opere da realizzare sono motivate dal fatto che la proprietà ha deciso di ristrutturare parzialmente l'immobile a seguito degli eventi sismici che hanno caratterizzato la Regione Emilia Romagna nel Maggio del 2012. Al fine di realizzare quanto descritto, oltre al rifacimento delle finiture quali tinteggi, infissi, porte, vetrate esterne, pareti divisorie interne, si dovrà agire anche dal punto di vista strutturale, in quanto il fabbricato presenta manifeste carenze nei confronti dell'azione sismica. Infatti si prevede la messa in sicurezza della copertura, attraverso il consolidamento delle capriate e dei relativi nodi e delle travi in legno e l'inserimento di tirantature metalliche ai diversi piani della struttura. Oltre a ciò verranno raddoppiate alcuni setti murari attualmente composti da una sola federa di mattoni pieni. L'edificio nel suo complesso ha dimensioni di modesta entità e viste le lavorazioni da eseguire non vi è la presenza di particolari rischi se non quelli delle classiche edificazioni che andranno attentamente valutati e saranno oggetto del presente PSC. Per i rischi derivanti dalle lavorazioni previste e le modalità di prevenzione e protezione si rimanda allo specifico capitolo del presente PSC.

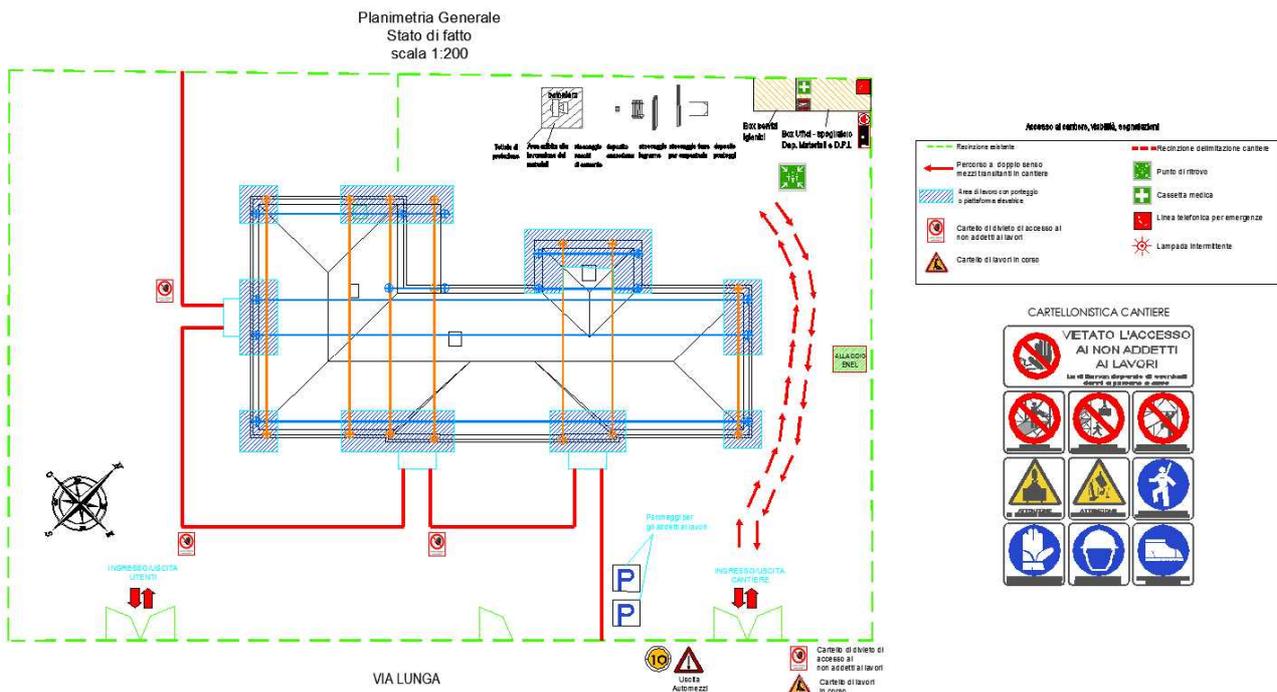
Come indicato dal D.Lgs 81/2008 gli aggiornamenti del PSC, sono eseguiti a cura del Coordinatore per l'esecuzione, e saranno effettuati in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano ed abbiano carattere generale e non specifico.

## 5.2 OPERE AEREE O DI SOTTOSUOLO NELL'AREA DI CANTIERE O LIMITROFE

Sull'area di cantiere, sono presenti opere di sottosuolo inerenti le tradizionali linee di allaccio per un edificio civile, in altre parole linee di gas, acqua e scarico fognature. Prima delle opere di riqualificazione funzionale dell'edificio verrà richiesto agli enti preposti la dismissione degli impianti suddetti in modo da evitare rischi durante le fasi lavorative successive. In allegato alla presente relazione sarà fornita una Planimetria di cantiere con indicazione delle zone di lavoro, dei percorsi, degli accessi e delle recinzioni.

## 5.3 ORGANIZZAZIONE AREA DI CANTIERE E DOTAZIONE DEI SERVIZI

Come indicato nell'allegata planimetria, verrà previsto un accantieramento con installazione di baracche di cantiere adibite ad uso ufficio, spogliatoio, deposito materiali e servizi igienico - assistenziali. Per lo stoccaggio a terra dei materiali verrà utilizzata una parte del perimetro del lotto oggetto di intervento, adeguatamente recintata e segnalata; verranno installati ponteggi per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in altezza; si prevederà l'esclusione della presenza e del transito di persone durante le operazioni di demolizione e sollevamento materiali, per eliminare il rischio di caduta materiali dall'alto. Inoltre sono stati organizzati gli spazi necessari allo svolgimento delle attività previste in progetto, in modo da non comportare rischi aggiuntivi durante le normali attività lavorative. La recinzione completa del cantiere e la relativa cartellonistica prevista, consentirà la esclusione di rischi che possano ricadere sull'ambiente esterno. Sono state, inoltre, definite sia le modalità di accesso sia la cartellonistica di sicurezza, con individuazione delle diverse aree attrezzate, dei servizi, dei depositi e di quant'altro previsto per lo svolgimento delle attività lavorative in condizioni di sicurezza. Per la organizzazione puntuale degli spazi nell'area di cantiere l'impresa appaltatrice presenterà il proprio POS.



## **6. MISURE GENERALI DI TUTELA ED OBBLIGHI**

### **6.1 MISURE GENERALI DI TUTELA**

Come indicato nell'articolo 95 del D.Lgs. 81/08, durante l'esecuzione dell'opera, i datori di lavoro delle Imprese esecutrici dovranno osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 dello stesso D.Lgs. 81/08 e dovranno curare, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

### **6.2 OBBLIGHI**

#### **6.2.1 COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI (art. 90 D.Lgs. 81/08)**

Nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, dovrà attenersi ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 D.Lgs. 81/08. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro. Nella fase della progettazione dell'opera, dovrà valutare i documenti redatti dal Coordinatore per la progettazione (indicati all'articolo 91 del D.Lgs. 81/08). Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, dovrà designare il coordinatore per la progettazione e, prima dell'affidamento dei lavori, dovrà designare il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98 del D.Lgs. 81/08. Gli stessi obblighi riportati nel punto precedente applicano anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese. Il committente o il responsabile dei lavori dovrà comunicare alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.

Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:

- dovrà verificare l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all' Allegato XVII. (Per i lavori privati è sufficiente la presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del DURC, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall' Allegato XVII)
- dovrà chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. (Per i lavori privati è sufficiente la presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del DURC, corredato da autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato)
- dovrà trasmettere all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione indicata nei punti precedenti. (L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecuttrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa).

#### 6.2.2 COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI (art. 92 D.Lgs. 81/08)

Durante la realizzazione dell'opera oggetto del presente PSC, come indicato all'art. 92 del D.Lgs. 81/08, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà:

- verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro.
- verificare l'idoneità del POS, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adeguando il PSC e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b) in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del PSC, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. (Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione comunica l'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti);

- sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

#### 6.2.3 LAVORATORI AUTONOMI (art. 94 D.Lgs. 81/08)

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi previsto dal D.Lgs. 81/08, dovranno adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

#### 6.2.4 DATORI DI LAVORO, DIRIGENTI E PREPOSTI DELLE IMPRESE ESECUTRICI (Art. 96 D.Lgs. 81/08)

I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi un'unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti dovranno:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere e per i servizi igienico - assistenziali a disposizione dei lavoratori, come indicate nell'Allegato XIII del D.Lgs. 81/08;
- predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- redigere il POS.

L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del PSC di cui all'articolo 100 e la redazione del POS costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3.

#### 6.2.5 DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA (Art. 97 D.Lgs. 81/08)

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria, oltre agli obblighi previsti dall'art. 96 e sopra riportati, dovrà :

- vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC.
- coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
- verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

#### 6.2.6 LAVORATORI (Art. 20 D.Lgs. 81/08)

Ogni lavoratore, come indicato nell'art. 20 del D.Lgs. 81/08, deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul cantiere, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro. I lavoratori devono in particolare:

- contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, e dal responsabile per l'esecuzione dei lavori ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- segnalare immediatamente al capocantiere o al responsabile per l'esecuzione dei lavori le deficienze dei mezzi e dei dispositivi, nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui al punto successivo per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- Esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

#### 6.2.7 CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA (Art. 102, D.Lgs. 81/08)

Come previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/08, prima dell'accettazione del presente piano di sicurezza e di coordinamento delle eventuali modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e dovrà fornirgli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

### **7. SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA (Punto 2.1.2, lettera b), Allegato XV, D.Lgs. 81/08**

Soggetto	Nome e Cognome
RESPONSABILE DEI LAVORI	Responsabile del Procedimento e Responsabile del Settore A4 per il Comune di Carpi Arch. Giovanni Gnoli
COORDINATORE PER LA SICUREZZA In fase di progettazione	Ing. Roberto Teneggi con studio a Reggio Emilia in Vicolo Trivelli, Torre dei Sessi CAP 42121 TEL. 0522323327 C.F. TNG RRT 64E01H223F E-MAIL: <a href="mailto:studioassociato@teneggi.it">studioassociato@teneggi.it</a>  Iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Reggio Emilia con il n°.1062
COORDINATORE PER LA SICUREZZA	Ing. Roberto Teneggi con studio a Reggio Emilia in Vicolo Trivelli, Torre dei Sessi

In fase di esecuzione	CAP 42121 TEL. 0522323327 C.F. TNG RRT 64E01H223F E-MAIL: <a href="mailto:studioassociato@teneggi.it">studioassociato@teneggi.it</a>  Iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Reggio Emilia con il n°.1062
-----------------------	---

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

<b>IMPRESE ESECUTRICI</b>	<b>DATORE DI LAVORO</b>
	Responsabile del Procedimento e Responsabile del Settore A4 per il Comune di Carpi Arch. Giovanni Gnoli

<b>LAVORATORI AUTONOMI</b>	<b>DATORE DI LAVORO</b>

## **8. VALUTAZIONE DEI RISCHI**

### **8.1 CONSIDERAZIONI GENERALI**

La Valutazione del Rischio cui è esposto il lavoratore richiede come ultima analisi quella della situazione in cui gli addetti alle varie posizioni di lavoro vengono a trovarsi.

La Valutazione del Rischio è:

- correlata con le scelte fatte per le attrezzature, per le sostanze, per la sistemazione dei luoghi di lavoro;
- finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure e provvedimenti da attuare.

Pertanto la Valutazione dei Rischi è legata sia al tipo di fase lavorativa in cantiere sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati, materiali e prodotti coinvolti nei processi.

Principi gerarchici della prevenzione dei rischi:

1. eliminazione dei rischi;
2. sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno;
3. combattere i rischi alla fonte;
4. applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali;
5. adeguarsi al progresso tecnico ed ai cambiamenti nel campo dell'informazione;

6. cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione.

### 8.2 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)

Saranno utilizzati idonei DPI marcati “CE”, al fine di ridurre i rischi di danni diretti alla salute dei lavoratori derivanti dalle attività effettuate in cantiere e durante l’uso di macchine e mezzi; in particolare i rischi sono legati a:

- le aree di lavoro e transito del cantiere;
- l’ambiente di lavoro (atmosfera, luce, temperatura, ecc);
- le superfici dei materiali utilizzati e/o movimentati;
- l’utilizzo dei mezzi di lavoro manuali da cantiere;
- l’utilizzo delle macchine e dei mezzi da cantiere;
- lo svolgimento delle attività lavorative;
- le lavorazioni effettuate in quota;
- l’errata manutenzione delle macchine e dei mezzi;
- la mancata protezione (fissa o mobile) dei mezzi e dei macchinari;
- l’uso di sostanze tossiche e nocive;
- l’elettrocuzione ed abrasioni varie.



Nel processo di analisi, scelta ed acquisto di DPI da utilizzare nel cantiere sarà verificata l’adeguatezza alla fasi lavorative cui sono destinati, il grado di protezione, le possibili interferenze con le fasi di cantiere e la coesistenza di rischi simultanei.

I DPI sono personali e quindi saranno adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzeranno. Dopo l’acquisto dei dispositivi i lavoratori saranno adeguatamente informati e formati circa la necessità e le procedure per il corretto uso dei DPI. Si effettueranno verifiche relative all’uso corretto dei DPI da parte del personale interessato, rilevando eventuali problemi nell'utilizzazione: non saranno ammesse eccezioni laddove l'utilizzo sia stato definito come obbligatorio. Sarà assicurata l'efficienza e l'igiene dei DPI mediante adeguata manutenzione, riparazione o sostituzione; inoltre, saranno predisposti luoghi adeguati per la conservazione ordinata, igienica e sicura dei DPI.



Dovrà essere esposta adeguata cartellonistica per evidenziare l’obbligo di utilizzo dei DPI previsti nelle diverse fasi lavorative.

### 8.3 PACCHETTO DI MEDICAZIONE

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

- un tubetto di sapone in polvere;
- una bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato;
- tre fiale da cc. 2 di alcool iodato all’1%;
- due fiale da cc. 2 di ammoniaca;
- un preparato antiustione;



- un rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 2;
- due bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5 ed una da m. 5 x cm. 7;
- dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x 10;
- tre pacchetti da gr. 20 di cotone idrofilo;
- tre spille di sicurezza;
- un paio di forbici;
- istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

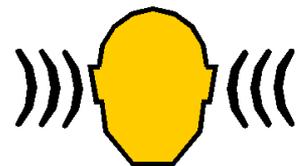
Inoltre, dovranno essere presenti, ai sensi del decreto N. 388 del 15 Luglio 2003, i seguenti presidi non elencati precedentemente (contenuti nello stesso pacchetto di medicazione o in altro pacchetto):

- Guanti sterili monouso (2 paia)
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1)
- Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1)
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1)
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3)
- Pinzette da medicazione sterili monouso (1)
- Confezione di cotone idrofilo (1)
- Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1)
- Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1)
- Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1)
- Un paio di forbici (1)
- Un laccio emostatico (1)
- Confezione di ghiaccio pronto uso (1)
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1)
- Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

#### 8.4 ESPOSIZIONE AL RUMORE

Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/08, dovrà essere valutato il rumore durante le effettive attività lavorative, prendendo in considerazione in particolare:

- Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo
- I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 188 del D.Lgs. 81/08
- Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore
- Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente
- Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia
- L'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- Il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui è responsabile



- Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- La disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione

Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messi a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali sarà ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo. Le valutazioni, effettuate dai datori di lavoro delle Imprese esecutrici, dovranno essere allegate ai rispettivi POS.

#### *8.5 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI*

Per i lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi, dovranno essere valutate attentamente le condizioni di movimentazione e, con la metodologia del NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health), occorrerà calcolare sia i pesi limite raccomandati, sia gli indici di sollevamento. In funzione dei valori di questi ultimi dovranno essere determinate le misure di tutela. Le valutazioni, effettuate dai datori di lavoro delle Imprese esecutrici, dovranno essere allegate ai rispettivi POS.

#### *8.6 INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI*

I Lavoratori presenti in cantiere dovranno essere tutti informati e formati sui rischi presenti nel cantiere stesso, secondo quanto disposto dal D.Lgs. 81/08. Durante l'esecuzione dei lavori l'impresa procederà alla informazione e formazione dei propri lavoratori mediante:

- Incontro di presentazione del PSC e del POS (la partecipazione alla riunione dovrà essere verbalizzata).
- Incontri periodici di aggiornamento dei lavoratori relativamente alle problematiche della sicurezza presenti nelle attività ancora da affrontare e per correggere eventuali situazioni di non conformità. Gli incontri saranno realizzati durante il proseguo dei lavori con cadenza almeno quindicinale. La partecipazione alla riunione sarà verbalizzata. Il verbale dovrà essere allegato al POS
- Informazioni verbali durante l'esecuzione delle singole attività fornite ai lavoratori dal responsabile dei cantiere

#### *8.7 IDENTIFICAZIONE DEI LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE*

Ai sensi dell'art. 6 della Legge n°123 del 3 agosto 2007, tutto il personale occupato dall'impresa appaltatrice o subappaltatrice dovrà essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. I lavoratori sono dovranno essere informati di essere tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro.

### ***9. IMPIANTO DI TERRA E DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE***

#### *9.1 IMPIANTO DI TERRA*

L'impianto di terra sarà unico per l'intera area occupata dal cantiere e sarà composto da:

- elementi di dispersione
- conduttori di terra
- conduttori di protezione
- collettore o nodo principale di terra
- conduttori equipotenziali.

## ELEMENTI DI DISPERSIONE

I dispersori saranno:

Intenzionali (o artificiali) interrati, costituiti da tubi metallici, profilati, tondini, ecc., per i quali le norme fissano dimensioni minime, allo scopo di garantirne la necessaria resistenza meccanica ed alla corrosione (riguardo i picchetti massicci, maggiormente in uso, le dimensioni minime sono: diametro esterno 15mm se in rame o in acciaio ramato). Di fatto (o naturali) interrati costituiti essenzialmente dai ferri delle fondazioni in c.a. (plinti, platee, travi continue, paratie di contenimento). Saranno utilizzate le camicie metalliche dei pozzi, ma non possono essere sfruttate le tubazioni dell'acquedotto pubblico. I ferri delle fondazioni, in contatto elettrico con il terreno per mezzo del cls, costituiscono una grande superficie disperdente, che permette di raggiungere in genere bassi valori di resistenza verso terra, in grado di mantenersi inalterati anche per periodi di tempo molto lunghi.

## CONDUTTORI DI TERRA

Il conduttore di terra collega i dispersori, intenzionali o di fatto, tra di loro e con il nodo principale di terra. La sezione del conduttore, in funzione delle eventuali protezioni contro l'usura meccaniche e contro la corrosione, deve essere di sezione minima conforme a quanto indicato dalle norme. Se il conduttore è nudo e non isolato svolge anche la funzione di dispersore e deve quindi avere le sezioni minime previste per questi elementi (se di rame cordato la sezione minima prevista è di 35mmq con i fili elementari di diametro minimo 1,8mm).

## CONDUTTORI DI PROTEZIONE

Il conduttore di protezione (PE) collega le masse delle utenze elettriche al nodo principale di terra. il conduttore di protezione può far parte degli stessi cavi di alimentazione o essere esterno ad essi, con lo stesso percorso o con percorso diverso. Le sezioni minime saranno non inferiori alla sezione del conduttore di fase, per sezioni fino a 16 mm<sup>2</sup>, con un minimo di 6 mm<sup>2</sup> se i conduttori di protezione sono esterni ai cavi o tubi; se i conduttori di fase sono di sezione tra i 16 e i 35 mm<sup>2</sup> saranno utilizzati conduttori di protezione di sezione 16 mm<sup>2</sup>; se i conduttori sono di sezione superiore ai 35 mm<sup>2</sup> i conduttori di protezione avranno sezione ridotta alla metà di questi.

## COLLETTORE O NODO PRINCIPALE DI TERRA (MT)

È l'elemento di collegamento tra i conduttori di terra, i conduttori di protezione ed i collegamenti equipotenziali. È solitamente costituito da una barra in rame, che sarà situata in posizione accessibile ed avere i collegamenti sezionabili.

## CONDUTTORI EQUIPOTENZIALI

Sono gli elementi che collegano il nodo di terra alle masse metalliche estranee. Per massa estranea si intende una tubazione o una struttura metallica, non facenti parti dell'impianto elettrico, che presentino una bassa resistenza verso terra. Nei cantieri edili, dove la tensione che può permanere sulle masse per un tempo indefinito non può superare i 25 V, si considera massa estranea qualunque parte metallica con resistenza verso terra  $< 200 \Omega$ . (es. ponteggi metallici, baracche in lamiera non isolate). I conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali, se costituiti da cavi unipolari, avranno l'isolante di colore giallo - verde. Per i conduttori nudi non sono prescritti colori o contrassegni specifici; qualora sia necessario contraddistinguerli da altri conduttori, saranno usate fascette di colore giallo - verde o etichette con il segno grafico della messa a terra. Lo stesso simbolo individuerà i morsetti destinati al collegamento dei conduttori di terra, equipotenziali e di protezione.

## *9.2 IMPIANTO DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE*

Saranno stabilite le dimensioni limite delle strutture metalliche presenti in cantiere, quali ad es. i ponteggi metallici, le gru, gli impianti di betonaggio, le baracche metalliche, oltre le quali le stesse non risultano più autoprotette e si rende quindi necessaria la protezione contro le scariche atmosferiche e la denuncia all'ISPESL, con riferimento a quanto prescritto nell'appendice A della norma CEI 81 - 1(1990) " Protezione di strutture contro i fulmini", applicando le indicazioni fornite per le strutture di classe F "installazioni provvisorie". Qualora le strutture risultino da proteggere contro le scariche atmosferiche, si terrà conto delle seguenti indicazioni:

- I ponteggi metallici e le strutture metalliche di armatura saranno collegate a terra almeno ogni 25 metri di sviluppo lineare, con un minimo di 2 punti dispersori
- Le gru saranno collegate a terra su almeno 4 punti dispersori;
- Gli impianti di betonaggio saranno collegati a terra su almeno 2 punti dispersori;
- Le baracche metalliche saranno collegate a terra su almeno 2 punti dispersori;
- I depositi di materiale facilmente infiammabile od esplosivo saranno collegati a terra su almeno 4 punti dispersori e, ove del caso, essere provvisti di impianto di captazione;
- L'impianto di messa a terra per la protezione contro le scariche atmosferiche sarà interconnesso con l'impianto per i collegamenti elettrici a terra e costituirà un unico impianto di dispersione;
- La sezione minima dei conduttori di terra non sarà inferiore a  $35 \text{ mm}^2$ .

Qualora eventuali scariche atmosferiche possano costituire pericolo diretto sull'esercizio delle attività di cantiere, come nel caso di lavori con l'impiego di esplosivi e brillamento elettrico delle mine, sarà installato un idoneo sistema di segnalazione di temporali entro un raggio di 10 Km. al fine di consentire la sospensione delle attività di cui sopra. In presenza di temporali, quando siano da temere scariche atmosferiche che possono interessare il cantiere, saranno tempestivamente sospese le lavorazioni che espongono i lavoratori ai rischi conseguenti (folgorazione, cadute, cadute dall'alto) in particolare: attività sui ponteggi metallici esterni o a contatto con grandi masse metalliche, attività di manipolazione e di movimentazione di materiali facilmente infiammabili od esplosivi, attività di caricamento e di brillamento elettrico delle mine. Qualora scariche atmosferiche interessino il cantiere, sarà necessario attivare le procedure di emergenza che comportano l'evacuazione dei lavoratori dai posti di lavoro sopraelevati, da quelli a contatto o in prossimità di masse metalliche o da quelli in prossimità o all'interno dei depositi di materiale infiammabile o esplosivo e disattivare le reti di alimentazione elettricità, gas e quant'altro nel

cantiere possa costituire pericolo per esplosione o incendio. Prima di riprendere il lavoro si verificherà la stabilità delle opere provvisorie e degli impianti interessati dall'evento. Gli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche potrebbero risultare danneggiati e pertanto saranno verificati in tutte le loro parti affinché ne sia garantita l'integrità e l'efficienza.

## ***10. SOSTANZE PERICOLOSE, PRODOTTI E SOSTANZE CHIMICHE***

### *10.1 ATTIVITA' INTERESSATE*

Risultano interessate tutte le attività di cantiere nelle quali vi sia la presenza e/o l'utilizzo di prodotti e sostanze potenzialmente pericolosi per il lavoratore.

### *10.2 MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI*

Prima dell'attività:

- Tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno;
- prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati);
- la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione;
- tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza.

Durante l'attività:

- E' fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;
- è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute etc.) da adottarsi in funzione degli specifici agenti chimici presenti.

Dopo l'attività:

- Tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati;
- deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (es. contenitori usati).

### *10.3 PRONTO SOCCORSO ED EMERGENZA*

Al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

### *10.4 SORVEGLIANZA SANITARIA*

Dovranno essere sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate.

### 10.5 DPI OBBLIGATORI

In funzione delle sostanze utilizzate in cantiere, occorrerà indossare uno o più dei seguenti DPI marcati "CE" (o quelli indicati in modo specifico dalle procedure di sicurezza di dettaglio):

- guanti
- calzature o stivali
- occhiali protettivi
- indumenti protettivi adeguati
- maschere per la protezione delle vie respiratorie.

Mascherina	Guanti	Stivali di protezione	Tuta intera	Occhiali
Facciale Filtrante	In lattice Usa e Getta	In lattice Usa e Getta	In Tyvek, ad uso limitato	Di protezione
UNI EN 405	UNI EN 374, 420	UNI EN 345,344	Tipo: UNI EN 340,465	Tipo: UNI EN 166
				
Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione	Impermeabili, per prodotti contaminanti	Con puntale e lamina Antiforo	Del tipo Usa e getta	In policarbonato antigraffio

## 11. PROCEDURE D'EMERGENZA

### 11.1 RIFERIMENTI TELEFONICI PER PRONTO SOCCORSO E PREVENZIONE INCENDI (Allegato XV D.Lgs. 81/08)

Nel cantiere dovranno sempre essere presenti gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione, che dovranno essere indicati nella sezione specifica del POS dell'Impresa Affidataria.

Inoltre, ai sensi del punto 2.1.2, lettera h, dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 si rende necessaria la presenza di un mezzo di comunicazione idoneo al fine di attivare rapidamente le strutture previste sul territorio al servizio di PRONTO SOCCORSO e PREVENZIONE INCENDI.

In cantiere dovrà, dunque, essere esposta una tabella ben visibile riportante almeno i seguenti numeri telefonici:

- Vigili del Fuoco
- Pronto soccorso, Ospedale
- Vigili Urbani, Carabinieri, Polizia

ENTE	CITTÀ	INDIRIZZO	N.ro TEL.
VV.FF.	CARPI	Comando Provinciale Vigili Del Fuoco Via Ferruccio Parri, 7 41012 Carpi Modena	059 692938
PRONTO SOCCORSO	CARPI	Ospedale Ramazzini di Carpi Via Guido Molinari, 2 Carpi Modena	118
OSPEDALE	CARPI	Ospedale Ramazzini di Carpi Via Guido Molinari, 2 Carpi Modena	059 659111
POLIZIA MUNICIPALE	CARPI	CENTRALE OPERATIVA Via III febbraio, 2 email: <a href="mailto:polizia.municipale@terredargine.it">polizia.municipale@terredargine.it</a>	Tel. 059.649555 - Fax 059.649408
CARABINIERI	COMUNE DI CORREGGIO	Carabinieri Via Fosse Ardeatine, 3 42015 Correggio Reggio nell'Emilia	0522 692230
POLIZIA	CARPI	Commissariato Carpi Polizia Amministrativa Via Elsa Morante, 1 41012 (CARPI - MO)	Tel. 059/620911 Fax: 059/620920

In situazione di emergenza (incendio, infortunio, calamità) il lavoratore dovrà chiamare l'addetto all'emergenza che si attiverà secondo le indicazioni sotto riportate. Solo in assenza dell'addetto all'emergenza il lavoratore potrà attivare le procedure sotto elencate.

## ***12. CONTENUTI MINIMI DEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA (POS)***

All'inizio di ogni attività, le ditte appaltatrici dovranno presentare al Coordinatore in Fase di Esecuzione un proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) in ottemperanza al D. Lgs. 81/08. Il POS é redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del D.Lgs. 81/08, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

il POS deve considerarsi quale piano di dettaglio rispetto a quanto indicato nel presente Piano della Sicurezza e di Coordinamento. Esso deve contenere almeno i seguenti elementi:

- Dati identificativi dell'Impresa esecutrice
- il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi sub-affidatari;
- i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;

- il nominativo del medico competente (ove previsto);
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- Indicazione delle specifiche MANSIONI, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC;
- l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Procedure complementari e di dettaglio da esplicitare:

il POS dell'impresa affidataria dell'appalto deve inoltre contenere:

- l'indicazione dei subappalti in termini di giornate lavorative e di numero di lavoratori impiegati in media nel cantiere.
- La previsione delle date o delle fasi lavorative di inizio e fine di ciascun subappalto previsto.

## ***13. COORDINAMENTO E CONTROLLO***

### ***13.1 MISURE DI COORDINAMENTO***

Dovranno essere realizzate le seguenti azioni di coordinamento, a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- i rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori delle imprese esecutrici saranno interpellati dal Coordinatore per l'esecuzione al fine di verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra gli stessi rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- ogniqualvolta l'andamento dei lavori lo richieda ed in particolare in occasione di fasi di lavoro critiche, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà iniziative atte a stabilire la necessaria collaborazione fra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, nonché la loro reciproca informazione;
- prima dell'inizio dei lavori, il Coordinatore per l'esecuzione riunirà i responsabili dell'impresa affidataria e delle altre imprese esecutrici presenti ed illustrerà loro il contenuto del PSC e si accerterà della loro presa visione del PSC stesso, relativamente alle fasi lavorative di loro competenza;
- prima dell'inizio di fasi critiche di lavorazione, comportanti rischi particolari, le imprese esecutrici verranno riunite per chiarire i rispettivi ruoli e competenze.

### *13.2 AZIONI DI CONTROLLO*

Saranno eseguiti, da parte del Coordinatore per l'esecuzione, periodici sopralluoghi sul cantiere tesi ad accertare la corretta applicazione del PSC. Per ciascun sopralluogo verrà redatto un verbale controfirmato dal direttore tecnico del cantiere o dal preposto. Copia del verbale sarà depositata nell'ufficio del cantiere. Nel verbale saranno incluse disposizioni di dettaglio, relative alla sicurezza, anche a parziale modifica ed integrazione del PSC. In caso di accertamento di inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 del D.Lgs. 81/08 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 dello stesso D.Lgs., il Coordinatore per l'esecuzione dovrà segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze riscontrate, e dovrà proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

se, nel corso del sopralluogo, il Coordinatore per l'esecuzione verificherà l'esistenza di una situazione di pericolo grave ed imminente, egli provvederà a sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate (art. 92, comma 1, lettera f), D.Lgs. 81/08). Subito dopo ne darà comunicazione al datore di lavoro o ai suoi rappresentanti e redigerà apposito verbale. La sospensione della lavorazione dovrà essere mantenuta fino al nulla osta del Coordinatore per l'esecuzione alla ripresa del lavoro, dopo avere constatato l'eliminazione della causa che l'ha determinata.

### *13.3 AGGIORNAMENTI DEI PIANI DI SICUREZZA*

Gli aggiornamenti del PSC, a cura del Coordinatore per l'esecuzione, saranno effettuati in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano ed abbiano carattere generale e non specifico. In caso di aggiornamento del PSC, il Coordinatore per l'esecuzione potrà chiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS. In occasione di revisioni del piano di sicurezza e coordinamento, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare i responsabili di tutte le imprese esecutrici, interessate dalle modifiche, sul contenuto delle modifiche apportate.

### *13.4 INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI DIVERSE*

Ai sensi del punto 2.3 dell'Allegato XV del D. Lgs. 81/08 ("Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predisporre il cronoprogramma dei lavori") ed in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene uno specifico allegato riguardante il diagramma di Gantt e lo studio delle interferenze riportante le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso di rischi di interferenza non eliminabili, sono state indicate le misure preventive e protettive e gli eventuali dispositivi di protezione individuale aggiuntivi, atti a ridurre al minimo tali rischi.

I lavoratori addetti alle fasi interferenti dovranno essere informati adeguatamente mediante le previste azioni di coordinamento da parte del responsabile in fase di esecuzione.

### *13.5 USO COMUNE DI ATTREZZATURE E SERVIZI*

Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono state definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi. In particolare:

- impianti quali gli impianti elettrici;
- Infrastrutture quali i servizi igienico - assistenziali, viabilità, ecc.
- Attrezzature quali la centrale di betonaggio, la gru e/o l'auto-gru, le macchine operatrici, ecc.
- Mezzi e servizi di protezione collettiva quali ponteggi, impalcati, segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, cassette di pronto soccorso, funzione di pronto soccorso, illuminazione di emergenza, estintori, funzione di gestione delle emergenze, ecc.
- Mezzi logistici (approvvigionamenti esterni di ferro lavorato e calcestruzzo preconfezionato).

La regolamentazione andrà fatta indicando, da parte della Impresa esecutrice:

- il responsabile della predisposizione dell'impianto/servizio con i relativi tempi;
- le modalità e i vincoli per l'utilizzo degli altri soggetti;
- le modalità della verifica nel tempo ed il relativo responsabile.

E' fatto, dunque, obbligo all'impresa esecutrice di indicare nel Piano Operativo di Sicurezza, in caso di subappalti, tutte le misure di dettaglio al fine di regolamentare in sicurezza l'utilizzo comune di tutte le attrezzature e servizi di cantiere, nonché di indicare le modalità previste per la relativa verifica. Come previsto al punto 2.3.5. dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integrerà il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto e, previa consultazione delle stesse imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indicherà la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

## ***14. RIEPILOGO FASI DI LAVORO, ATTREZZATURE, SOSTANZE, OPERE PROVVISORIALI***

### *14.1 FASI DI LAVORO*

- organizzazione ed allestimento del cantiere
- demolizione murature e opere in ferro
- Messa in sicurezza e consolidamento della copertura
- opere di rinforzo e assistenza muraria
- scavi, movimenti di terra e rinterri
- esecuzione di cls e cementi armati (Fondazioni)
- esecuzione di murature perimetrali
- Intonaci e tinteggiature
- Smontaggio cantiere e pulizia dell'area

#### *14.2 ATTREZZATURE*

- attrezzi manuali di uso comune
- autobetoniera
- betoniera
- autocarro
- autopompa per getto
- carriola
- dumper (o escavatore o altra macchina idonea)
- escavatore
- martello demolitore elettrico
- ponteggio
- piegaferrì
- pompa per resine o malte
- scala in metallo
- trancia-piegaferrì
- utensili elettrici portatili

#### *14.3 SOSTANZE UTILIZZATE*

- acidi grassi in nafta (disarmanti)
- additivi per malte
- cemento o malta cementizia

#### *14.4 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE*

- ancoraggi fissi
- imbracatura anticaduta
- cuffie o tappi antirumore
- elmetti in policarbonato
- guanti
- indumenti protettivi adeguati (ad alta visibilità)
- mascherine antipolvere
- occhiali protettivi o visiera
- scarpe antinfortunistiche

Come meglio dettagliato nelle diverse fasi di lavoro

### ***15. ANALISI DEI RISCHI DELLE DIVERSE FASI LAVORATIVE***

Nel presente capitolo vengono riportate le analisi delle singole fasi di lavoro, allo scopo di individuare i possibili rischi e le principali misure preventive e protettive e le procedure esecutive di sicurezza da porre in atto durante l'esecuzione dei lavori. L'elenco delle misure di prevenzione riportato nelle schede non è esaustivo ma lo scopo è quello di segnalare ed individuare le principali situazioni specifiche del cantiere in oggetto soprattutto in riferimento alle possibili interferenze tra operatori diversi. Durante l'esecuzione dei lavori il CSE valuterà i rischi ulteriori che dovessero

sorgere a causa di variazioni significative nel corso dei lavori o per richieste specifiche da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi esecutori delle singole fasi.

La definizione dei rischi specifici delle singole lavorazioni e la definizione delle relative procedure di sicurezza sono invece rimandate ai singoli POS all'interno dei quali le imprese esecutrici dovranno esplicitare le modalità operative con cui eseguiranno le varie fasi di lavoro, definendo nel dettaglio, le attrezzature utilizzate, la composizione della squadra di lavoro, i rischi specifici presenti e le misure preventive e protettive adottate, nonché quanto richiesto specificatamente nel presente PSC.

I lavoratori autonomi, ai quali non è richiesta la redazione di un proprio POS, devono comunque attenersi alla normativa vigente per tutto quanto riguarda la sicurezza nell'esecuzione dei lavori, nonché a quanto definito nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento. Essi dovranno comunque produrre documentazione inerente le proprie attrezzature, le macchine o le sostanze chimiche utilizzate sulla base di specifiche richieste, ritenute necessarie dal coordinatore per la sicurezza ai fini dell'attività di coordinamento delle lavorazioni.

Per le attrezzature di lavoro, le opere provvisorie e le sostanze pericolose, occorrerà riferirsi alle relative schede di sicurezza allegate.

## *15.1 ORGANIZZAZIONE ED ALLESTIMENTO CANTIERE*

### *15.1.1 ATTIVITA' CONTEMPLATA*

Prima di approntare un cantiere, occorre analizzare attentamente l'organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole. Le attività contemplate nell'allestimento cantiere sono le seguenti:

- Montaggio della recinzione, degli accessi e della cartellonistica
- Predisposizione viabilità interna
- Allestimento di depositi
- Predisposizione piazzole impianti
- Realizzazione impianto elettrico ed alimentazione, impianto di terra, eventuali dispositivi contro le scariche atmosferiche
- Allacciamento prefabbricati alle reti principali
- Installazione servizi sanitari, spogliatoi, uffici, ecc. mediante box prefabbricati
- Montaggio attrezzature di sollevamento,
- Installazione betoniera

**Dovranno essere osservate le prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di Cantiere, così come indicate nell'Allegato XIII del D.Lgs. 81/08.**

## 15.2 MONTAGGIO RECINZIONE, ACCESSI E CARTELLONISTICA

### 15.2.1 ATTIVITA' CONTEMPLATA

Si prevede la realizzazione della recinzione del cantiere (come individuato nella allegata planimetria) con rete metallica tipo PASINI. Si prevede la installazione di idoneo cancello realizzato fuori opera, in ferro, idoneo a garantire la chiusura (mediante lucchetto) durante le ore di inattività ed il facile accesso ai non addetti. Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari, come indicato nella planimetria di cantiere.

#### **Fasi previste**

- Posa rete metallica
- Collocazione su appositi supporti dei cartelli segnalatori con l'uso di chiodi, filo di ferro, ecc.

### 15.2.2 ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- Utensili manuali di uso comune

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso.

### 15.2.3 MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

#### **Istruzioni generali**

- Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati
- Predisporre piani mobili di lavoro robusti e di idonee dimensioni
- Utilizzare i DPI previsti e verificare il costante utilizzo da parte degli addetti
- Accertarsi che l'area di lavoro sia sgombra da sottoservizi di qualunque genere.
- In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie

### 15.2.4 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Indumenti Alta Visib.
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	<i>UNI EN 471</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in tutte le aree aperte al traffico

### 15.3 PREDISPOSIZIONE DELLA VIABILITA' INTERNA ED ESTERNA

#### 15.3.1 ATTIVITA' CONTEMPLATA

I lavori consistono nella realizzazione e sistemazione delle strade interne, di piazzole di sosta, di aree fisse per le lavorazioni e delle area per i parcheggi.

#### 15.3.2 ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- autocarro (se necessario)
- utensili manuali di uso comune

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti.

#### 15.3.3 MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

##### Istruzioni generali

- Verifica dei dispositivi di segnalazione in retromarcia del mezzo
- Adottare provvedimenti idonei a diminuire l'intensità di rumori e vibrazioni
- Mantenere sgombri i percorsi da materiali ed attrezzature
- In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie
- Utilizzare i DPI previsti e verificarne l'uso costante da parte dei lavoratori
- Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno lavorativo, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio.

- I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento. Utilizzare indumenti ad alta visibilità

#### 15.3.4 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

Elmetto	Guanti	Calzature	Indumenti Alta Visib.
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	<i>UNI EN 471</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

#### 15.4 ALLESTIMENTO DI DEPOSITI E PIAZZOLE IMPIANTI CANTIERE

##### 15.4.1 ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro consiste nel delimitare le aree per: stoccaggi dei materiali da montare, stoccaggio dei materiali di risulta delle lavorazioni da portare in discarica, eventuali lavorazioni prefabbricate fuori opera, preparare le piazzola per la collocazione delle macchine a postazione fissa (piegaferrì, trancia, sega circolare, betoniera ecc.) .

##### Fasi previste

Gli operatori provvederanno a pulire dalla vegetazione l'area dello stoccaggio e dello assemblaggio. Le aree saranno segnalate e delimitate opportunamente con cartelli indicanti l'obbligo dell'uso dei D.P.I. e messaggi relativi ad altri obblighi.

##### 15.4.2 ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- utensili manuali di uso comune

##### 15.4.3 MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- Utilizzare i DPI previsti e verificarne l'uso costante da parte degli addetti
- Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.), dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con gli stessi
- In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie
- Evitare il deposito di materiali nelle vicinanze dei cigli o in zone a rischio

#### 15.4.4 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

In presenza di polveri, utilizzare idonea mascherina antipolvere. In presenza di circolazione di automezzi utilizzare dispositivi ad alta visibilità.

### 15.5 INSTALLAZIONE BOX PREFABBRICATI

#### 15.5.1 ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro consiste nella collocazione dei prefabbricati per la sistemazione dei servizi di cantiere.

#### Fasi previste

Gli operatori provvederanno a pulire le zone dove andranno sistemate le costruzioni. Provvederanno alla sistemazione dei piani di appoggio delle strutture prefabbricate e costruiranno le pedane di legno da porre davanti alle porte d'ingresso. L'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di scaricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente sganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion e quindi muoversi. Gli operatori provvederanno, infine, ad eseguire gli ancoraggi del prefabbricato al suolo, se previsto dai grafici e dalle istruzioni per il montaggio.

## 15.5.2 ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- Autocarro con gru
- Utensili manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili

## 15.5.3 MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

### Istruzioni generali

- Installare le baracche di cantiere su terreno pianeggiante e stabile, lontano da avallamenti
- Le baracche di cantiere devono presentare una struttura ed una stabilità adeguate al tipo di impiego (dir. 92/57 CEE, all. IV)
- In caso di installazione delle baracche su terreno in pendio occorrerà avvalersi della sorveglianza di un tecnico competente
- Nel montaggio delle baracche di cantiere attenersi scrupolosamente alle schede tecniche fornite dal costruttore del prefabbricato
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti e verificarne l'uso costante da parte di tutti i lavoratori addetti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.

### Elettrocuzione

- In caso di presenza di linee elettriche aeree, occorrerà osservare la specifica procedura "Lavori in presenza di linee elettriche aeree".
- Eventuali allacciamenti alla rete elettrica dovranno essere effettuati da personale competente ed abilitato a ciò. Dovrà, altresì, essere verificato l'isolamento dei box prefabbricati e l'eventuale collegamento equipotenziale.

### Scivolamenti, cadute a livello

- In caso di realizzazione di gradini di accesso alle baracche di cantiere, è necessario realizzare un parapetto di idonea resistenza, h= 1.00 m, corrente intermedio e tavola fermapièda da 20 cm

## 15.5.4 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>

		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

In presenza di circolazione di automezzi utilizzare dispositivi ad alta visibilità.

## 15.6 REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE

### 15.6.1 ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro consiste nella realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere e dell'impianto di terra (quest'ultimo qualora necessario). L'impianto sarà funzionante con l'eventuale ausilio di idoneo gruppo elettrogeno.

#### Fasi previste

L'esecuzione dell'impianto elettrico e di terra (quest'ultimo qualora necessario) dovrà essere affidata a personale qualificato che seguirà il progetto firmato da tecnico iscritto all'albo professionale. L'installatore dovrà rilasciare dichiarazioni scritte che l'impianto elettrico e di terra sono stati realizzati conformemente alle norme UNI, alle norme CEI 186/68 e nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia. Prima della messa in esercizio dell'impianto accertarsi dell'osservanza di tutte le prescrizioni e del grado d'isolamento. Dopo la messa in esercizio controllare le correnti assorbite, le cadute di tensione e la taratura dei dispositivi di protezione. Predisporre periodicamente controlli sul buon funzionamento dell'impianto.

### 15.6.2 ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- Utensili elettrici portatili
- utensili manuali di uso comune

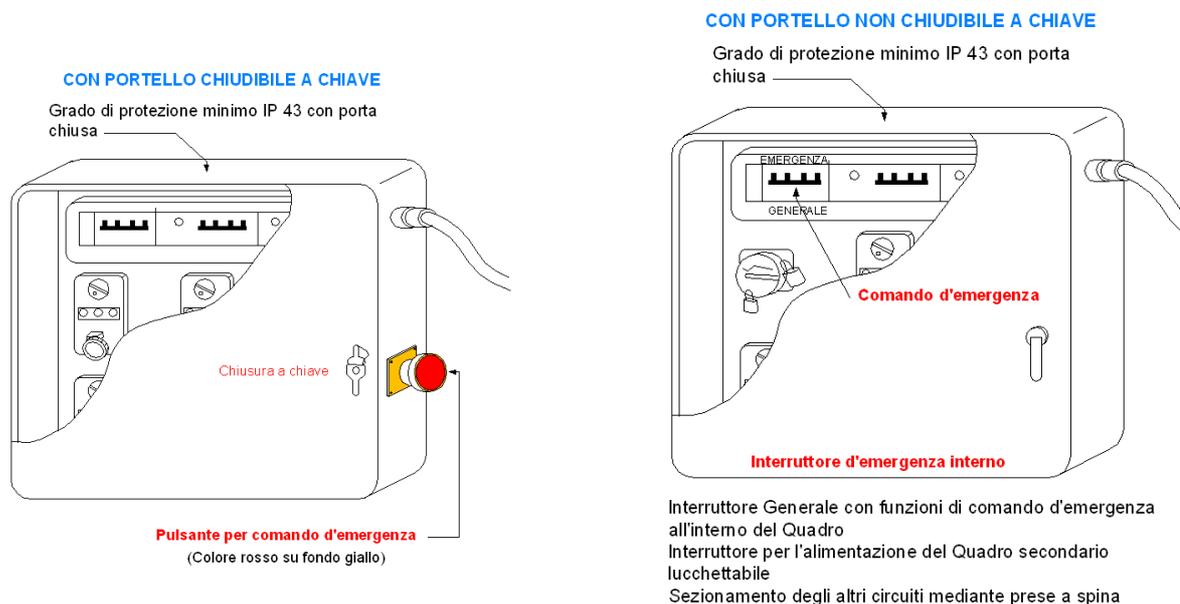
### 15.6.3 MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

#### Istruzioni generali

- Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti o transenne

- Installare l'interruttore generale e le necessarie protezioni (interruttori valvolati, magnetotermici, differenziali ad alta sensibilità)
- Identificare i circuiti protetti dai singoli interruttori mediante cartellini
- Utilizzare trasformatori di sicurezza a doppio isolamento
- Schermare le parti in tensione con interruttori onnipolari di sicurezza
- Lavorare sempre su elementi non in tensione e fare comunque uso di mezzi personali di protezione isolanti
- Sorreggere i dispersori con pinza a manico lungo
- Verificare il livello di rumore del gruppo elettrogeno, la sua collocazione e la sua stabilità
- Usare i DPI previsti, verificarne l'efficienza e l'efficacia e verificarne il costante utilizzo da parte dei lavoratori addetti



- Il quadro elettrico generale potrà essere scelto tra i due tipi indicati nella figura, con portello chiudibile o non chiudibile a chiave

#### 15.6.4 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

## 15.7 *DEMOLIZIONE MURATURE INTERNE E OPERE IN FERRO*

### 15.7.1 ATTIVITA' CONTEMPLATA

- Demolizione di muratura eseguita a mano nel piano seminterrato e nel sottotetto
- Demolizione opere in ferro
- Pulizia con completa rimozione dei depositi sia negli interrati che nel sottotetto

### **Individuazione ed Analisi del rischio**

- Caduta di persone dall'alto (durante la demolizione di parti in altezza)
- Caduta di materiale dall'alto (in particolare durante l'abbassamento delle macerie al piano di campagna)
- Interferenza tra le lavorazioni
- Rischi tipici delle lavorazioni (schiacciamenti, abrasioni, punture con attrezzi, schizzi, irritazioni cutanee, elettrocuzione, rumore, movimentazione manuale dei carichi)
- Presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, per opere di demolizione
- deposito provvisorio materiali di demolizione
- carico e rimozione materiali di scavo

### 15.7.2 ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- escavatore o altri mezzi meccanici per la demolizione
- autocarro
- utensili manuali di uso comune

### **Fasi previste**

- Ogni demolizione e rimozione deve essere effettuata coordinando le diverse fasi lavorative in atto, così che non vengano coinvolti da rumore e polvere o caduta di materiale dall'alto, i lavoratori impegnati in altre fasi. Nel POS della ditta edile sarà dettagliatamente indicata la procedura seguita e le misure di sicurezza messe in atto.
- **ABBASSAMENTO MACERIE E MANUFATTI RIMOSSI:** L'abbassamento delle macerie va effettuato con apposito canale convogliatore, e verificando sempre che la zona di ricezione delle macerie sia adeguata (assenza di persone sotto il canale, presenza di furgone,...)
- **UTILIZZO AUTOGRU:** per quanto riguarda l'utilizzo dell'autogru nella fase di abbassamento materiali è assolutamente necessario che vengano utilizzate idonee modalità di imbracatura e aggancio dei materiali, onde evitare lo scivolamento del carico in fase di sollevamento.
- **SEZIONAMENTO IMPIANTI :** prima di procedere con qualsiasi demolizione assicurarsi dell'assenza di impianti o del loro sezionamento a monte (gas, elettrico, idraulico, telefonico)

- Le demolizioni devono essere condotte in modo da evitare la possibilità di crolli improvvisi; oltre agli addetti alle demolizioni nessun altro lavoratore deve trovarsi sotto il raggio delle attrezzature utilizzate per demolire.
- Curare l'ordine delle zone di lavoro così da non creare ostacoli alla stabilità degli apprestamenti utilizzati (trabattelli o ponti su cavalletti)
- CADUTA DALL'ALTO: durante le demolizioni i lavoratori addetti dovranno sempre operare in sicurezza rispetto al rischio di caduta dall'alto, utilizzando piani di lavoro indipendenti dalle strutture da demolire ed eventualmente cinture di sicurezza in fasi particolarmente delicate. Per i lavori in altezza di demolizione è necessario disporre di impalcati di lavoro, protetti dalla caduta dall'alto, dotati di piani di appoggio stabili e di adeguata ampiezza per una movimentazione agevole durante i lavori.
- In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie
- Durante le fasi di demolizione il personale deve sempre distare da una distanza idonea da dove avviene la demolizione mediante automezzi con bracci meccanici.
- Verifica dei dispositivi di segnalazione in retromarcia del mezzo
- Adottare provvedimenti idonei a diminuire l'intensità di rumori e vibrazioni
- Mantenere sgombri i percorsi da materiali ed attrezzature
- inaffiamento anti polvere delle macerie e dei materiali di risulta prima del carico e trasposto a discarica eseguito a mano

### 15.7.3 MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Gli addetti utilizzeranno i DPI previsti all'interno dei propri POS per i rischi specifici della lavorazione. Inoltre prima di ogni demolizione si dovrà segnalare adeguatamente la zona interessata dai lavori di demolizione e assicurarsi dell'assenza di altri lavoratori che potrebbero essere coinvolti dalla caduta di materiale. Le persone non sosterranno o transiteranno o comunque essere presenti nel campo di azione macchina operatrice che eseguirà la demolizione.

### 15.7.4 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Indumenti Alta Visib.
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	<i>UNI EN 471</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in tutte le aree aperte al traffico

<b>Imbracatura</b>
Imbracatura corpo intero
<i>UNI EN 361</i>

Per sistemi anticaduta

In presenza di circolazione di automezzi utilizzare dispositivi ad alta visibilità.

## 15.8 *MESSA IN SICUREZZA E CONSOLIDAMENTO DELLA COPERTURA*

### 15.8.1 ATTIVITA' CONTEMPLATA

- Lavori di sistemazione e messa in sicurezza tavelline di copertura rotte o lesionate
- Foratura e posa in opera collegamenti verticali con barre filettate sottotetto
- Incravattatura dei collegamenti nodi-capriate
- Consolidamento solaio, nodi, capriate e travi in legno
- Opere varie

### **Individuazione ed Analisi del rischio**

- caduta di persone dall'alto
- caduta di materiale dall'alto
- interferenza tra le lavorazioni
- rischi tipici delle lavorazioni (schiacciamenti, abrasioni, punture con attrezzi, schizzi, irritazioni cutanee, elettrocuzione, rumore, movimentazione manuale dei carichi )

### 15.8.2 MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Quando si realizzano i lavori di sistemazione della copertura, non devono svolgersi altre fasi contemporaneamente, ma le diverse lavorazioni dovranno essere sfalsate su locali diversi o su tempi diversi. Questo perché la presenza di trabattelli o ponti su cavalletti rende difficoltosa l'effettuazione di altre lavorazioni per limitazione degli spazi di manovra.

**MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI:** il responsabile di cantiere verificherà le modalità di movimentazione dei materiali (sacchi cemento- pacchi laterizi,...) secondo quanto prescritto nel proprio POS e si assicurerà della correttezza dei movimenti eseguiti dagli operai.

Inoltre bisognerà prevedere:

- ponteggi metallici per l'esterno, cavalletti o trabattelli per gli interni
- gli addetti utilizzeranno i DPI previsti all'interno dei propri POS per i rischi specifici della lavorazione.

- Utilizzare sempre le cuffie anti-rumore durante le lavorazioni con alta esposizione al rumore (utilizzo taglierine laterizi, flessibili e simili)

### 15.8.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	<i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti
Mascherina	Indumenti Alta Visib.		
Facciale Filtrante	Giubbotti, tute, ecc.		
<i>UNI EN 149</i>	<i>UNI EN 471</i>		
			
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni		

## 15.9 OPERE DI RINFORZO E ASSISTENZE MURARIE

### 15.9.1 ATTIVITA' CONTEMPLATA

- Assistenza murarie impiantistica generale
- Rinforzo e consolidamento pareti con applicazione di rete F.B.R sottotetto
- Realizzazione di cerchiatura metallica nel sottotetto
- Perforazione muratura e f.p.o di incatenamenti a livello seminterrato, intradosso secondo solaio e sottotetto
- Realizzazione di nuova muratura di mattoni a completamento murature in mattoni faccia vista
- Riparazione a scuci e cucì su muri lesionati
- Rimozione e posa nuovi architravi in cls di porte e finestre
- Lavori di sistemazione e messa in sicurezza intonaci cornicioni
- Opere varie

### Individuazione ed Analisi del rischio

- caduta di persone dall'alto
- caduta di materiale dall'alto
- interferenza tra le lavorazioni

- rischi tipici delle lavorazioni (schiacciamenti, abrasioni, punture con attrezzi, schizzi, irritazioni cutanee, elettrocuzione, rumore, movimentazione manuale dei carichi )

### 15.9.2 MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Quando si realizzano murature o porzioni di esse nei vani interni, non devono svolgersi altre fasi contemporaneamente, quali ad esempio quelle inerenti la parte impiantistica ma le diverse lavorazioni dovranno essere sfalsate su locali diversi o su tempi diversi. Questo perché la presenza di trabattelli o ponti su cavalletti rende difficoltosa l'effettuazione di altre lavorazioni per limitazione degli spazi di manovra.

**MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI:** il responsabile di cantiere verificherà le modalità di movimentazione dei materiali (sacchi cemento- pacchi laterizi,...) secondo quanto prescritto nel proprio POS e si assicurerà della correttezza dei movimenti eseguiti dagli operai.

Inoltre bisognerà prevedere:

- ponteggi metallici per l'esterno, cavalletti o trabattelli per gli interni
- gli addetti utilizzeranno i DPI previsti all'interno dei propri POS per i rischi specifici della lavorazione.
- Utilizzare sempre le cuffie anti-rumore durante le lavorazioni con alta esposizione al rumore (utilizzo taglierine laterizi, flessibili e simili)
- valutazione eventuale interferenza "problema rumore" e problema polvere durante la realizzazione delle tracce-impianti, in riferimento ad operai addetti ad altre fasi di lavoro, svolte in contemporanea

### 15.9.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	<i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti
Mascherina	Indumenti Alta Visib.		
Facciale Filtrante	Giubbotti, tute, ecc.		
<i>UNI EN 149</i>	<i>UNI EN 471</i>		
			
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni		

## 15.10 *SCAVI, MOVIMENTI DI TERRA E RINTERRI*

### 15.10.1 ATTIVITA' CONTEMPLATA

L'attività contemplata riguarda lo scavo a sezione obbligata per realizzare cordolo di fondazione nel piano seminterrato e si svolge secondo le seguenti fasi:

- valutazione ambientale
- ispezioni ricerca sottosuolo
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- esercizio impianti aggotamento
- predisposizione, ancoraggio e posa di passerelle, parapetti e andatoie provvisorie
- movimento macchine operatrici
- deposito provvisorio materiali di scavo
- carico e rimozione materiali di scavo
- interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia

Nota : Tutte le attività di scavo comportano la verifica preventiva da parte di un responsabile di area direttiva, l'organizzazione e la sorveglianza dei lavori da parte di responsabili di area gestionale; la squadra operativa tipo può comportare la presenza, anche concomitante di: capo squadra, carpentiere, operaio comune polivalente, operatori di macchina e mezzi di trasporto.

### 15.10.2 ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- escavatore o altri mezzi meccanici
- autocarro
- utensili manuali di uso comune

### 15.10.3 MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- Qualunque lavoro di scavo deve essere preceduto da una analisi geotecnica del terreno che in relazione alle caratteristiche del lavoro dovrà portare a determinarne i fattori di stabilità. Di tale perizia si deve fare riferimento nel piano di sicurezza eventualmente redatto, ove del caso, producendone la relazione in allegato.
- Saranno utilizzati i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, tuta di lavoro, stivali di sicurezza, mascherina, cuffia o tappi antirumore
- Si sbadacchieranno, se necessario, le pareti dello scavo ed eseguire parapetto sul ciglio
- Sarà verificata la stabilità del terreno del fronte di scavo
- Saranno allontanati uomini e mezzi dal raggio di azione delle macchine operatrici
- Sarà vietato al personale di sostare ai piedi delle pareti dello scavo
- Saranno individuati i percorsi dei mezzi movimento terra
- Si salirà e scenderà dal mezzo meccanico utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento

- Sarà predisposto un apposito accesso a gradini allo scavo per facilitare l'entrata e l'uscita del personale che vi andrà ad operare
- Non si depositerà nessun materiale di risulta a bordo scavo, pietre/materiali in bilico verranno rimossi manualmente
- Si reciteranno e segnaleranno tutti gli scavi aperti
- Saranno attuati gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- Sarà verificato l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- Sarà verificata periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore
- Prima di iniziare le attività sarà effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.
- I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione saranno rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Saranno altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.
- Sarà accertata la natura di eventuali rischi biologici presenti nell'ambiente ed approntare un programma tecnico sanitario di protezione per gli addetti
- In presenza di falda, si prosciugherà il terreno per migliorare la stabilità
- Le persone non sosterranno o transiteranno o comunque saranno presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco
- Le persone non accederanno al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli ed il ciglio superiore deve essere pulito e spianato
- Le pareti saranno controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio)
- Prima di accedere alla base della parete di scavo ci si accerterà del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste
- A scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore saranno sostituite con regolari parapetti atti ad impedire la caduta di persone e cose a fondo scavo (è buona norma arretrare convenientemente i parapetti, al fine di evitare sia depositi che transito di mezzi meccanici in prossimità del ciglio dello scavo)
- I mezzi meccanici non si avvicineranno mai al ciglio dello scavo
- Non saranno effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo

Per le misure di prevenzione nei confronti dei rischi specifici di ordine generale riferirsi a quanto riportato nella relazione introduttiva.

## LAVORI DI SPLATEAMENTO E SBANCAMENTO

### Eseguiti a mano

- negli scavi a mano le pareti avranno una inclinazione tale da impedire franamenti
- quando la parete del fronte di attacco supera metri 1,50 si vieterà lo scalzamento manuale della base per provocare il franamento della parete
- in tali casi si procederà dall'alto verso il basso (sistema a gradini)

### Eseguiti con mezzi meccanici

- le persone non sosterranno o transiteranno o comunque saranno presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco

- le persone non sosterranno o transiteranno o comunque saranno presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco
- il ciglio superiore sarà pulito e spianato
- le pareti saranno controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio)
- prima di accedere alla base della parete di scavo ci si accerterà del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste
- si farà sempre uso del casco di protezione
- a scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore saranno sostituite con regolari parapetti atti ad impedire la caduta di persone e cose a fondo scavo
- i mezzi meccanici non si avvicineranno mai al ciglio dello scavo
- non saranno effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo

***E' BUONA NORMA ARRETRARE CONVENIENTEMENTE I PARAPETTI AL FINE DI EVITARE SIA I DEPOSITI CHE IL TRANSITO DEI MEZZI MECCANICI.***

#### REALIZZAZIONE DI TRINCEE

- il pericolo è dovuto alla ristrettezza della sezione di scavo, per cui anche una piccola frana o distacco di un blocco possono provocare gravi infortuni. Perciò, quando lo scavo supera i metri 1,50 di profondità, le pareti verticali delle trincee saranno convenientemente armate
- le pareti inclinate avranno pendenza di sicurezza
- le pareti inclinate non saranno armate con sbadacchi orizzontali poiché i puntelli ed i traversi possono slittare verso l'alto, per effetto della spinta del terreno
- l'attraversamento delle trincee e degli scavi in genere sarà realizzato mediante passerelle larghe almeno cm. 60 se destinate al passaggio pedonale ed almeno cm. 120 se destinate al trasporto di materiale, munite sui due lati di parapetto con fasce fermapiede

#### PROCEDURE DI EMERGENZA

##### In caso di Franamenti delle pareti dello scavo

Nel caso di franamenti delle pareti si attueranno le procedure di emergenza che comprendono:

- l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo
- la definizione della zona di influenza della frana
- l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne
- la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo

##### In caso di Allagamento dello scavo

Nel caso di allagamento dello scavo, dovuto a circostanze naturali o allo straripamento di corsi d'acqua limitrofi o da infiltrazioni di condutture in pressione, si attueranno le procedure di emergenza che comprendono :

- l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo
- la delimitazione dell'area "a rischio" anche di smottamenti conseguenti
- l'intervento eventuale delle squadre di soccorso esterne e/o interne
- l'attivazione immediata di idonei sistemi di deflusso delle acque

La ripresa dei lavori sarà condizionata da una valutazione delle superfici di scavo e dalla messa in atto di procedure o sistemi protettivi per garantirne la stabilità.

#### 15.10.4 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	<i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti
Mascherina	Indumenti Alta Visib.		
Facciale Filtrante	Giubbotti, tute, ecc.		
<i>UNI EN 149</i>	<i>UNI EN 471</i>		
			
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni		

### 15.11 ESECUZIONE CLS E CEMENTI ARMATI

#### 15.11.1 ATTIVITA' CONTEMPLATA

- Realizzazione nuovo cordolo di fondazione piano seminterrato
- Opere varie

#### Individuazione ed Analisi del rischio

- caduta di persone dall'alto
- caduta di materiale dall'alto
- interferenza tra le lavorazioni
- rischio seppellimento negli scavi
- rischi tipici delle lavorazioni (schiacciamenti, abrasioni, punture con attrezzi, schizzi, irritazioni cutanee, elettrocuzione, rumore, movimentazione manuale dei carichi )

#### 15.11.2 MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- L'organizzazione delle diverse fasi verrà seguita e coordinata in fase esecutiva così da tener conto delle interferenze .

- **SOLLEVAMENTO:** Durante il sollevamento di materiali e manufatti porre attenzione ad eventuali operai presenti nella zona sottostante. Interrompere il sollevamento finché non è sgombra l'area sottostante. Verificare sempre la presenza di un preposto che possa interrompere immediatamente le operazioni in caso di presenza di persone.
- **ORDINE E PULIZIA** Durante la lavorazione lasciare liberi i passaggi da ostacoli quali imballaggi, materiale o sfridi di lavorazione in modo da non ostacolare il transito degli addetti per eventuale fuga in caso di emergenza.
- Curare l'ordine delle zone di lavoro così da non creare ostacoli alla stabilità degli apprestamenti utilizzati (trabattelli o ponti su cavalletti)
- Curare la realizzazione dei trabattelli e dei ponti su cavalletti, completi di tavole per il piano di calpestio e protezioni sul vuoto (USARE SOLO TAVOLE DA PONTEGGIO).
- **UTILIZZO DI SOSTANZE CHIMICHE:** prima di manipolare additivi, collanti, primer, o similari, consultare le schede di sicurezza dei prodotti e attenersi alle indicazioni riportate (depositare presso l'ufficio di cantiere copia di tali schede)
- **NON LASCIARE MAI APERTURE SUL VUOTO NEL PONTEGGIO SENZA IDONEI PARAPETTI**
- **VIETATO UTILIZZARE RIALZI DI FORTUNA** (in particolare in sovrapposizione agli impalcati dei ponteggi)
- Per i lavori in altezza è necessario disporre di impalcati di lavoro sempre protetti dalla caduta dall'alto e dotati di piani di appoggio stabili di area adeguata per una movimentazione agevole durante i lavori
- **LAVORI NEGLI SCAVI:** gli addetti alla realizzazione delle fondazioni, devono sempre essere in situazione protetta rispetto al rischio di seppellimento per franamento dei fronti di scavo. I fronti dovranno essere adeguatamente puntellati se non realizzati con idonea pendenza e nel corso dei lavori di realizzazione dell'autorimessa si dovrà sempre controllare l'efficacia nel tempo delle armature di sostegno.

### 15.11.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Indumenti Alta Visib.	Imbracatura
n polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Giubbotti, tute, ecc.	Imbracatura corpo intero
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	<i>UNI EN 471</i>	<i>UNI EN 361</i>
				
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in tutte le aree aperte al traffico	Per sistemi anticaduta

## 15.12 INTONACI E TINTEGGIATURE

### 15.12.1 ATTIVITA' CONTEMPLATA

- Intonaco completo civile per interni ed esterni
- Tinteggiatura esterna ed interna

### Individuazione ed Analisi del rischio

- caduta di persone dall'alto
- caduta di materiale dall'alto
- interferenza tra le lavorazioni
- rischi tipici delle lavorazioni (schiacciamenti, abrasioni, punture con attrezzi, schizzi, irritazioni cutanee, elettrocuzione, rumore, movimentazione manuale dei carichi)

### 15.12.2 MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Quando si realizzano gli intonaci nei vani interni dell'edificio non devono svolgersi contemporaneamente altre fasi, quali ad esempio quelle inerenti la parte impiantistica ma le diverse lavorazioni dovranno essere sfalsate eventualmente su piani diversi o su tempi diversi.

Le misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti saranno :

- non rimuovere le tavole fermapiede o altre tavole dei ponteggi esterni per le esigenze delle proprie lavorazioni
- Delimitare la zona di sollevamento dei materiali (sia si installi un argano, sia si utilizzi la gru) vietando assolutamente la presenza di persone sotto la zona di sollevamento
- se è necessario rimuovere delle protezioni verso il vuoto per stendere l'intonaco in punti particolari, prestare molta attenzione e risistemare al più presto la protezione
- non lasciare mai aperture sul vuoto senza idonei parapetti e segnalare in modo ben visibile eventuali situazioni temporanee pericolose dovute alla lavorazione
- ponteggi metallici per l'esterno, cavalletti o trabattelli per gli interni
- vietato utilizzare rialzi di fortuna

### 15.12.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	UNI EN 352-2
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Mascherina	Indumenti Alta Visib.
Facciale Filtrante	Giubbotti, tute, ecc.
<i>UNI EN 149</i>	<i>UNI EN 471</i>
	
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

Qui di seguito vengono riportate le schede di sicurezza relative alle attrezzature utilizzate per le diverse lavorazioni oggetto del presente PSC.

### 15.13 AUTOBETONIERA

#### 15.13.1 DESCRIZIONE

Attrezzatura utilizzata per l'approvvigionamento del calcestruzzo in cantiere e proveniente dall'impianto di produzione. Dotato, in genere, di proprio autista esterno, l'automezzo dovrà attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di cantiere e dovrà essere accompagnato da un preposto dall'ingresso fino al sito di scarico.

#### 15.13.2 MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

##### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- Verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico prima di utilizzare l'autobetoniera
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.
- Verificare la buona visibilità ed agibilità del percorso da effettuare.
- Non trasportare persone in cabina oltre quanto consentito dal libretto di circolazione.
- Dopo l'uso verificare che l'automezzo non abbia subito danneggiamenti durante l'uso
- Dopo l'uso verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.

- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.
- Non trasportare carichi di calcestruzzo che superino la portata massima del mezzo o che generino instabilità nella rotazione del tamburo a causa dell'eccessiva solidità.
- Dopo l'uso pulire accuratamente il tamburo e le canalette di scarico.
- Tutti i mezzi vengono sottoposti a manutenzione ordinaria e straordinaria periodica per garantirne l'efficienza, osservando anche le eventuali disposizioni normative in vigore.
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

#### Caduta dall'alto

- Verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo prima di utilizzare l'autobetoniera.

#### Caduta di materiale dall'alto

- L'autobetoniera dovrà prevedere un idoneo aggancio del secchione che sarà controllato periodicamente.
- Indossare l'elmetto sempre ed in particolare in prossimità di attrezzature di carico di materiale ed in concomitanza di altre lavorazioni.

#### Urti, colpi, impatti e compressioni

- Verificare prima di iniziare il trasporto che canalette di scarico e scaletta siano bloccate.

#### Punture, tagli ed abrasioni

- Controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate prima di utilizzare l'autobetoniera.
- Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento prima di utilizzare l'autobetoniera.
- Se il canale di scarico viene assemblato e guidato manualmente fare attenzione a non pizzicarsi nell'aggancio dei vari tronconi e del suo orientamento

#### Scivolamenti, cadute a livello

- Verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti).

#### Investimento

- Durante l'uso dell'autobetoniera saranno allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.). (Art.2087 - Codice Civile)
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.

- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- I percorsi riservati all'autobetoniera dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autobetoniera
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida prima di utilizzare l'autobetoniera
- Verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- Verificare l'efficienza dei comandi dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi del carro di perforazione
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

#### Cesoiamento, stritolamento

- Verificare l'efficienza dei comandi del tamburo rotante, della catena di trasmissione e delle ruote dentate.
- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento.
- Non accedere al ripiano superiore presso la bocca del tamburo quando questo è in moro.

#### Getti e schizzi

- Verificare l'integrità dell'impianto di scarico e dell'impianto oleodinamico, delle canalette supplementari e della scaletta pieghevole di ispezione al tamburo

#### Ribaltamento

- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autobetoniera
- L'autobetoniera deve mantenere una distanza di sicurezza di almeno 2 metri dal ciglio di eventuali scavi e, in corrispondenza del ciglio dello scavo lungo il quale si posizionano le ruote dell'autobetoniera, dovrà essere posta una "battuta" invalicabile.
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo
- Non percorrere piste inclinate lateralmente o in forte pendenza.
- Parcheggiare con il freno di stazionamento inserito ed assicurarsi della stabilità dell'automezzo.

#### Soffocamento, asfissia

- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

#### 15.13.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all'utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

- Elmetto in polietilene o ABS antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V conforme alla UNI EN 397
- Stivali di Protezione in gomma o materiale polimerico con puntale e lamina antiforo conformi alla UNI EN 345,344
- Mascherina con facciale filtrante per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2 conformi alla UNI EN 149
- Guanti Imbottiti, Antivibrazioni di protezione contro le vibrazioni conformi alla UNI EN 10819-95
- Occhiali di protezione in policarbonato antigraffio conformi alla UNI EN 166
- Indumenti ad alta visibilità (giubbotti,tute ecc ...) conformi alla norma UNI EN 471

## *15.14 AUTOCARRO CON CASSONE RIBALTABILE*

### 15.14.1 DESCRIZIONE

Mezzo di trasporto di materiali in genere ed utilizzato per il carico e scarico di materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.

### 15.14.2 MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

#### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

### Caduta di materiale dall'alto

- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde

### Investimento

- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dell'autocarro dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere prima di utilizzare l'autocarro
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autocarro
- Dovrà essere garantita la visibilità del posto di guida prima di utilizzare l'autocarro
- Verificare che la pressione delle ruote sia quella riportata nel libretto d'uso dell'autocarro

### Calore, fiamme, esplosione

- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

### Ribaltamento

- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autocarro

### Incidenti tra automezzi

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie

### 15.14.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all'utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

- Elmetto in polietilene o ABS antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V conforme alla UNI EN 397
- Calzature Livello di Protezione S3 antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio conformi alla UNI EN 345,344
- Guanti Imbottiti, Antivibrazioni di protezione contro le vibrazioni conformi alla UNI EN 10819-95
- Indumenti ad alta visibilità (giubbotti,tute ecc ...) conformi alla norma UNI EN 471

## 15.15 MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO

### 15.15.1 DESCRIZIONE

Attrezzo ad alimentazione elettrica utilizzato per le piccole demolizioni di intonaco, calcestruzzo, ecc

### 15.15.2 MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

#### Generale

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Presso la macchina, poiché vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere espresse le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- I lavoratori dovranno assicurarsi di utilizzare il martello elettrico a percussione in modo da non arrecare danni, se non previsti, ad eventuali strutture sottostanti.

#### Elettrocuzione

- I cavi elettrici del martello elettrico dovranno essere integri come pure il loro isolamento.
- Il martello elettrico sarà dotato di doppio isolamento riconoscibile dal simbolo del 'doppio quadrato'.
- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

#### Rumore

- Per l'uso del martello elettrico dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

#### Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

#### Vibrazioni

- Il martello elettrico dovrà prevedere un'impugnatura idonea a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore.
- Utilizzare idonei guanti imbottiti antivibrazione

#### Postura

- Nell'uso del martello elettrico a percussione si raccomanda ai lavoratori di assumere, in relazione al luogo di svolgimento dell'attività, la posizione di lavoro più adeguata possibile.

#### 15.15.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all'utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

- Elmetto in polietilene o ABS antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V conforme alla UNI EN 397
- Calzature Livello di Protezione S3 antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio conformi alla UNI EN 345,344
- Mascherina con facciale filtrante per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2 conformi alla UNI EN 149
- Guanti Imbottiti, Antivibrazioni di protezione contro le vibrazioni conformi alla UNI EN 10819-95
- Occhiali di protezione in policarbonato antigraffio conformi alla UNI EN 166
- Cuffia Antirumore In materiale plastico per la Protezione dell'udito conformi alla UNI EN 352-1

#### 15.16 *POMPA PER CALCESTRUZZO*

Pompa utilizzata per la spruzzatura di calcestruzzo. Prima dell'utilizzo occorrerà verificare l'efficienza degli interruttori di comando, delle tubazioni e dei cavi di alimentazione, controllare gli innesti tra condutture e macchina e l'efficienza dei carter degli organi di trasmissione e del nastro trasportatore.

.... Omissis

#### 15.17 *TRANCIA-PIEGAFERRI*

##### 15.17.1 DESCRIZIONE

Attrezzatura per il taglio, la piegatura e sagomatura di tondini di acciaio.

.... Omissis

## *15.18 UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE*

### **15.18.1 DESCRIZIONE**

Piccoli utensili manuali utilizzati per lavori diversi nei cantieri edili.

.... Omissis

Per le sostanze utilizzate ci si atterrà alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza, che andranno messe a disposizione dei lavoratori addetti. Qui di seguito vengono riportate le misure di prevenzione relative alle resine chimiche espansive.

## ***16.ELENCO DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE***

- Verifica dell'impianto di messa a terra
- Scheda di denuncia impianti di messa a terra vidimata I.S.P.E.S.L.
- Scheda di denuncia impianti di protezione contro le scariche atmosferiche vidimata I.S.P.E.S.L.
- Dichiarazione di conformità impianto elettrico
- Libretto apparecchi di sollevamento con portata >200 Kg.
- Verifica trimestrale di funi e catene ed apparecchi di sollevamento
- Rapporto di valutazione del rumore
- Documento di valutazione del rischio o autocertificazione aziendale
- Certificati iscrizione C.C.I.A.A.
- Copia dei contratti d'appalto
- Libro matricola
- Tesserini di vaccinazione antitetanica
- Protocollo degli accertamenti sanitari periodici
- Registro delle visite mediche con giudizio d'idoneità ed eventuali prescrizioni
- Notifica preliminare

### *16.1 ALLEGATI*

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento contiene i seguenti allegati, che formano parte integrante dello stesso:

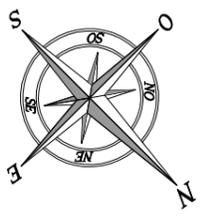
- 001** *Cronoprogramma dei lavori oggetto del presente PSC*
- 002** *Planimetria di cantiere*
- 003** *Stima dei costi della sicurezza, come definiti dall'allegato XV del D.Lgs. 81/08*
- 004** *Fascicolo dell'opera (art. 91, comma 1, lettera b, del D.Lgs. 81/08)*

*Reggio Emilia, lì 26/06/2017*

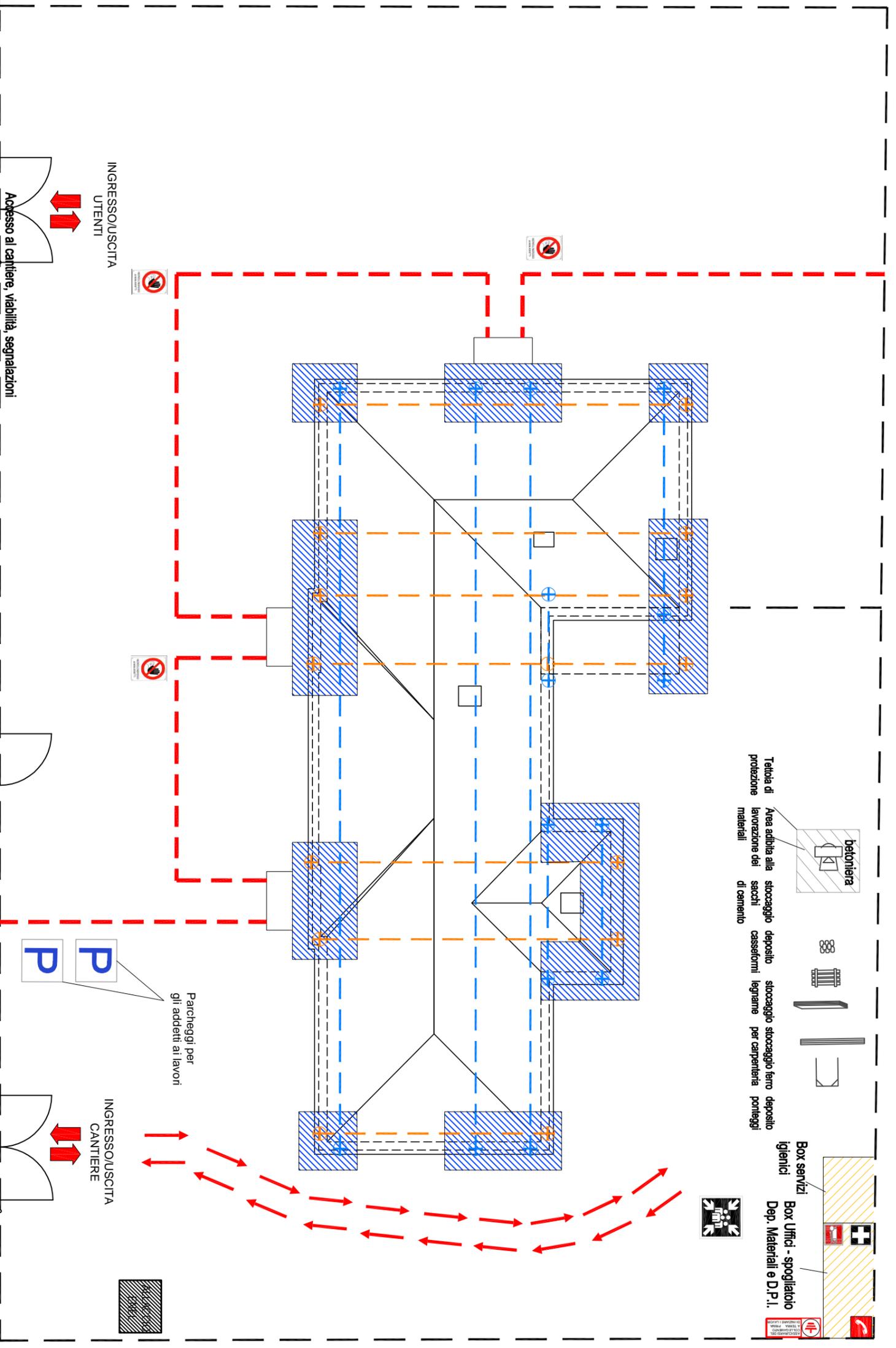
*Il Coordinatore per la Sicurezza  
in fase di progettazione*

**VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI**  
 La ditta non risponde di eventuali danni a persone o cose

NON GETTARE MATERIALI DAL PONTEGGIO	NON PAGARE SOTTO PONTEGGI E CONCHI SOSPESI	NON SALIRE O RACENDERE ALTERNANDO DEI PONTEGGI
ATTENZIONE AI CARICHI SOSPESI	ATTENZIONE CADUTA MATERIALI	È OBBLIGATORIA LA CINTURA DI SICUREZZA
È OBBLIGATORIO L'USO DEI GUANTI PROTETTIVI	È OBBLIGATORIO IL CARICO PROTETTIVO	SCARPE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE



- betoniera
- Area adibita alla lavorazione dei sacchi di cemento
- deposito legname per carpenteria
- deposito ferro
- deposito casseroini
- deposito sacchi di cemento
- Telo di protezione
- Box servizi igienici
- Box Uffici - spogliatoio
- Dep. Materiali e D.P.I.



	Recinzione esistente		Recinzione delimitazione cantiere
	Percorso a doppio senso mezzi transianti in cantiere		Area di lavoro con ponteggio o piattaforma elevatrice
			Punto di ritrovo
			Cassetta medica
			Linea telefonica per emergenze
			Lampada intermittente
	Cartello di divieto di accesso ai non addetti ai lavori		Cartello di lavori in corso

VIA LUNGA

Parcheggi per gli addetti ai lavori

Uscita Automezzi

Cartello di divieto di accesso ai non addetti ai lavori

Cartello di lavori in corso

## Stima dei Costi e degli Oneri della Sicurezza

(Allegato XV, punto 4, del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Il sottoscritto Coordinatore in Progettazione Ing. Roberto Teneggi, nell'ambito della redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo al progetto in oggetto, secondo quanto stabilito ai sensi del punto 4 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., ha individuato quali apprestamenti e opere provvisionali sono da predisporre ed installare per garantire la sicurezza, l'igiene e la salute dei lavoratori che vi opereranno nonché gli oneri imposti all'appaltatore.

Sono stati quindi considerati i seguenti apprestamenti ed le seguenti opere provvisionali:

- recinzione o zone di protezione di cantiere ;
- delimitazioni aree con emissioni polveri ;
- ponteggi metallici ;
- nastri colorati ecc.;
- D.P.I. di vario genere scarpe, guanti, caschi, maschere, tute a perdere, imbragature anticaduta, ecc. ;
- nolo di box per baracca attrezzi, spogliatoio e servizi igienici ;
- nolo cassetta di pronto soccorso ;
- nolo presidi antincendio ;
- nolo segnaletica di vario tipo ;
- riunione di sicurezza, coordinamento e cooperazione ;

Procedendo con una stima di tipo analitico l'analisi dei costi per la sicurezza risulta pertanto così suddivisa:

Stima dei Costi e degli Oneri della Sicurezza										
art.	Nr.	Designazione dei lavori	Dimensioni				Quantità		Importi	
			Lung.	Larg.	Area	H/peso/unità	Misura	TOT	unitario	totale
			m	m	m <sup>2</sup>			€	€	
<b>Oneri di sicurezza</b>										
<b>F01102c</b>	<b>1)</b>	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori, valutato per ogni mese di utilizzo: per altezze da 5,4 m fino a 12 m . Trabattello necessario per lavorazioni in altezza interne (montaggio tiranti metallici, etc ....).								
		<b>Trabatelli n°3*3mesi</b>	3,00			3	cad	9,00	€269,23 €2.423,07	
<b>F01017a</b>	<b>2)</b>	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di								

		diametro 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura:							
		allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori							
		<b>Recinzione esterna</b>			30	cad	30,00	€1,14	€34,20
<b>F01017b</b>	<b>3)</b>	costo di utilizzo mensile							
		<b>Recinzione esterna</b>	2,00		30	cad	60,00	€0,32	€19,20
<b>06.10.080.a</b>	<b>4)</b>	Nolo di autocarro con gru munita di cestello girevole, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio.							
		<b>Noleggio Autogru con cestello n°100 ore</b>			103	ore	103,00	€85,10	€8.785,83
								<b>TOT</b>	<b>€11.262,30</b>

Il totale degli Oneri relativi alla Sicurezza così individuati dal Piano di Sicurezza e Coordinamento viene stimato in euro **11262.30 + I.V.A.**

A questa stima si aggiunge il nuovo prezzo N.P.19 SICUREZZA VARIANTE che è l'aumento dei costi della sicurezza relativi all'aumento del numero dei giorni di lavorazione della variante (45 gg) considerati i seguenti apprestamenti ed le seguenti opere provvisionali :

- recinzione o zone di protezione di cantiere ;
- delimitazioni aree con emissioni polveri ;
- ponteggi metallici ;
- nastri colorati ecc.;
- nolo di box per baracca attrezzi, spogliatoio e servizi igienici ;
- nolo cassetta di pronto soccorso ;
- nolo presidi antincendio ;
- nolo segnaletica di vario tipo ;
- riunione di sicurezza, coordinamento e cooperazione ;

**€corpo 627,938 + I.V.A.**

( Euro seicentoventisettevirgolanovecentotrentotto )

Questi ultimi vengono corrisposti interamente all'Impresa esecutrice e non sono soggetti a ribasso d'asta.

Inoltre il sottoscritto ricorda che l'appaltatore, nel formulare la propria offerta deve tenere in considerazione entrambi gli aspetti senza però mai ridurre i provvedimenti che garantiscono e tutelano la sicurezza e la salute dei lavoratori e di tutte le persone che possono avere contatti e/o subire conseguenze in seguito alla non ottemperanza alle norme di sicurezza ed igiene sul lavoro .

Reggio Emilia, lì 23/06/2017

Il Coordinatore in Progettazione  
Ing. Roberto Teneggi