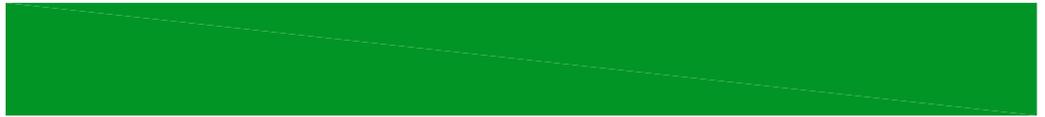


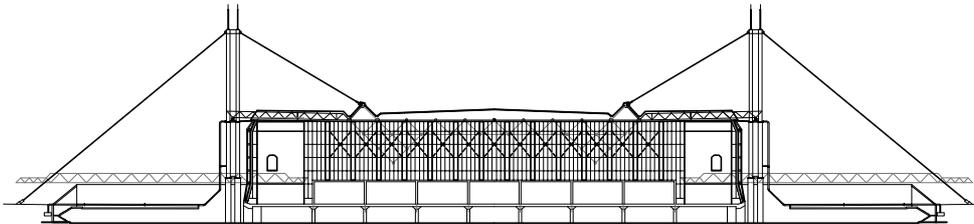


Città di Pescia



A.O. OPERE PUBBLICHE E PROTEZIONE CIVILE
Servizio 3 - Gestione del Territorio

Intervento di restauro e risanamento conservativo delle pareti vetrate
Immobile ex Comicent - Comune di Pescia



PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO
COORDINAMENTO ALLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Responsabile Unico del Procedimento
Geom. Luciano Bianchi

Raggruppamento Temporaneo di Professionisti

Mandatario

Mandanti

L O T T I
ARCHITETTI
ASSOCIATI

Arch. Andrea Lotti
Via Galvani 17 - Pistoia

Arch. Sergio Martinelli
Via Amendola 87 - Pescia



Geom. Massimo Melani
Via Galvani 17 - Pistoia

PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO

PSC

30 Maggio 2018

Indice

Indice	2
Premessa generale al PSC	4
1. Dati del cantiere	5
1.1. Ubicazione cantiere	5
1.2. Entità del cantiere calcolo uomini/giorno	5
1.3. Generalità, analisi del contesto, natura dell'intervento	5
1.4. Caratteristiche geomorfologiche dell'area	7
2. Dati dei soggetti	7
3. Numeri utili	8
4. Premessa	9
4.1. Abbreviazioni e definizioni	9
5. Documentazione riguardante il cantiere nel suo complesso	9
5.1. Documenti da tenere in cantiere	9
5.2. Certificati imprese	9
5.3. Documentazione relativa alle imprese subappaltatrici	10
6. Soggetti del cantiere e della sicurezza	10
6.1. Addetti alle emergenze, pronto soccorso ed organizzazione	10
6.2. Modalità organizzative, cooperazione, coordinamento, informazione	11
6.3. Accertamenti sanitari periodici	11
7. Area di cantiere, documentazione fotografica e osservazioni varie	11
8. Planimetria di cantiere	13
8.1. Planimetria di cantiere e schemi interrati	13
9. Organizzazione del cantiere	15
9.1. Recinzione di cantiere - Accessi, viabilità e permanenza di automezzi e/o mezzi a motore in cantiere	15
9.2. Servizi logistici e igienico-assistenziali	15
9.3. Aree di deposito e movimentazione dei carichi	15
9.4. Impianti di cantiere	16
9.5. Segnaletica	17
9.6. DPI in dotazione ai lavoratori presenti in cantiere	22
9.7. Principali mezzi ed attrezzature presenti in cantiere	23
10. Procedure, apprestamenti, attrezzature necessarie e soggetti incaricati	23
10.1. Locali di cantiere necessari	23
10.2. Opere interrato ed opere aeree	24
10.3. Valutazione del Rumore	24
10.4. Valutazione preventiva del rischio rumore	24
10.5. Agenti inquinanti - Emissioni	25
10.6. Viabilità e rischi connessi	25
11. Individuazione e valutazione dei rischi	25
11.1. Metodologia e criteri di valutazione dei rischi	25
11.1.1. Caduta dall'alto di persone operanti con funi	26
11.1.2. Caduta di persone dall'alto: dai ponteggi, ponteggi su ruote o piattaforme elevatrici	27
11.1.3. Caduta di materiali dall'alto	29
11.1.4. Patologie da sovraccarico biomeccanico	30
11.1.5. Elettrocuzione e folgorazione	30
11.1.6. Investimento da parte di mezzi meccanici	30
11.1.7. Irritazione degli occhi e alle vie respiratorie	30
11.2. Interferenza con gli altri cantieri	31
11.3. Rischi esterni all'area di cantiere ed eventuali apprestamenti	31
11.4. Rischi verso l'esterno provenienti dall'area di cantiere ed eventuali apprestamenti - Lavori in quota	31
11.5. Rischi verso l'area di cantiere provenienti dall'esterno ed eventuali apprestamenti	31
12. Descrizione dei lavori e principali prescrizioni per il coordinamento	32
12.1. Descrizione dei lavori e coordinamento	32
12.1.1. Allestimento area di cantiere, disallestimento	32
12.1.2. Opere di demolizione e smontaggio	32
12.1.3. Opere di montaggio e di finitura	33
12.2. Schema esemplificativo lavorazioni con Piattaforma elevatrice	34
12.3. Schema esemplificativo lavorazioni con Elevatore a pantografo o Trabattello	35
13. Cronoprogramma	36
14. Lavorazioni: considerazioni specifiche per ogni lavoratore	37
15. Interferenza fra le lavorazioni	37
16. Gestione del cantiere	37
16.1. Misure di tutela generale	37
16.2. Obblighi ed oneri dei datori di lavori	37
16.3. Obblighi ed oneri del direttore tecnico di cantiere	38
16.4. Obblighi del personale addetto ai lavori	39
16.5. Identificazione delle imprese	39
16.6. Responsabile di cantiere	39
16.7. Accesso al cantiere da parte di visitatori	40
17. Azioni del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione	40
17.1. Azioni di coordinamento	40
17.2. Cooperazione e coordinamento dei soggetti presenti in cantiere	40
17.3. Riunione preliminare di coordinamento	40
17.4. Riunioni ordinarie di coordinamento	40
17.5. Riunioni straordinarie di coordinamento	40
17.6. Sopralluoghi in cantiere	41
17.7. Sospensione dei lavori	41
17.8. Contenuti dei POS	41
18. Gestione PSC e programma dei lavori	42
18.1. Consegna del PSC e aggiornamenti del PSC	42

18.2. Cronoprogramma: integrazioni e modifiche	42
19. Gestione Emergenze - Prevenzione Incendi	42
19.1. Indicazioni generali.....	42
19.2. Prevenzione incendi.....	42
19.3. Evacuazione	42
20. Uso di attrezzature comune	43
20.1. Prescrizioni operative generali	43
20.2. Misure per la presenza di diverse imprese.....	43
20.3. Disposizioni per l'utilizzo di impianti comuni	43
20.4. Rapporto tra imprese e fornitori esterni.....	43
21. Stima dei costi della sicurezza	44
22. Principali riferimenti normativi	47
23. Firme	47

Premessa generale al PSC

L'opera in esame è da considerarsi specialistica trattandosi di intervento di restauro e risanamento conservativo e messa in sicurezza di vetrate costituenti le pareti di rivestimento esterno del complesso denominato ex - Comicent. Detta struttura è costituita da una ampia volumetria formata da una base rettangolare con lati di circa ml. 95 x ml. 125 ad altezza libera interna da circa ml. 16,50 a circa ml. 18,00.

I quattro lati sono caratterizzati dalla presenza di diverse strutture di base e di servizio e precisamente:

- 1) lato Sud - ingresso principale - struttura in cemento armato con tettoia di accesso;
- 2) lati Ovest e Est - presenza di piani di lavoro in appendice esterna denominati "moli" costituiti da travi reticolari e telai metallici;
- 3) lato Nord - strutture in cemento armato per costituzione palazzina uffici e magazzini e locali di servizio.

Le strutture in elevazione esterne sui quattro lati sono invece costituite da strutture metalliche tamponate con vetro retinato o similare, la copertura è agibile, sostenuta da travi reticolari ancorate a pilastri con funi, non ha parapetti perimetrali e per la superficie centrale è da intendersi calpestabile ma non utilizzabile per deposito materiali o altre funzioni strutturali. All'interno dell'ampia volumetria libera viene svolto giornalmente il "mercato dei fiori" con operatori che accedono all'interno dal lato Sud ed espongono la merce negli spazi a loro assegnati in particolare lungo il perimetro lasciando la superficie più interna dedicata alla manovra e movimentazione dei veicoli e carrelli. Le operazioni di mercato iniziano in orario mattutino, (circa le 6.00), per terminare quasi sempre entro le 9,00. Sono comunque presenti durante la giornata degli operatori che preparano i vari prodotti, gli espositori di una struttura commerciale centrale di vendita prodotti accessori (vasi, attrezzi, ecc.) e gli impiegati del blocco uffici.

Pertanto le operazioni di messa in sicurezza dovranno essere considerate come contemporanee ad altre attività prevedendo quindi l'eventuale formazione di una area di cantiere "fissa" per stoccaggio materiali e attrezzature e di un cantiere "mobile" per le fasi operative.

In particolare l'opera di progetto sommariamente prevede:

- A) Smontaggio e rimontaggio con eventuale integrazione di alcune lastre di vetro costituenti le facciate (circa 100 pezzi);
- B) Apposizione di pellicola interna su tutta la superficie vetrata di circa Mq. 6200,00

Le opere di cui al punto A) saranno eseguite anche con l'ausilio dall'esterno di operatori specializzati ancorati a funi mentre tutte le altre saranno eseguite dall'interno con uso di piattaforme aeree o ponteggi fissi o ponteggi mobili secondo la posizione dei singoli vetri e quindi dei vari ostacoli (travi, pilastri, funi, ecc.) che potranno rendere difficoltoso l'avvicinamento degli operatori al livello di lavoro.

Stante il particolare materiale oggetto di messa in sicurezza, vetro retinato di non recente installazione e quindi deteriorato in particolare negli ancoraggi e nei telai di appoggio, si raccomanda l'utilizzo di idonei D.P.I per tutti gli operatori, in particolare guanti e occhiali, oltre che alla costante e attenta sorveglianza a terra delle aeree di cantiere mobili.

Quanto premesso trova puntuale approfondimento negli articoli che seguono.

1. Dati del cantiere

1.1. Ubicazione cantiere

Natura dell'opera:	Intervento di restauro e risanamento conservativo delle pareti vetrate Immobile ex Comicent
Oggetto:	Intervento di restauro e risanamento conservativo delle pareti vetrate Immobile ex Comicent
Cantiere:	PESCIA - Via S. D'Acquisto 10/12 - Mercato Dei Fiori
Approvazione progetto:	
Data inizio lavori	_____
Data ultimazione lavori presunta	_____

1.2. Entità del cantiere calcolo uomini/giorno

Si assume un costo orario manodopera pari a 27,00 euro

Descrizione Lavori	Importo Lavori	Incidenza Manodopera	Costo Manodopera	Ore Lavorative	U/gg
- Allestimento cantiere					
- Rimozione di pannellature esistenti					
- Sostituzione pannellature vetrate danneggiate					
- Posa lastre vetro stratificato e guarnizioni	€ 583.291,98	35,10%	€ 204.768,00	7.584	948
- Installazione linee vita					
- Installazione sistema con telo pvc per protezione da acque meteoriche raccordo tra copertura e vetrata					

€ 583.291,98 TOTALE U/G 948

DURATA 26 settimane x 6 (lavorativi) = 156 giorni 156

U/G medio giornaliero 6

1.3. Generalità, analisi del contesto, natura dell'intervento

Le opere oggetto del presente PSC consistono nella realizzazione di interventi di somma urgenza da realizzare a breve termine, all'interno di quanto previsto per la realizzazione della manutenzione straordinaria e messa in sicurezza dell'immobile appartenente al patrimonio immobiliare del Comune di Pescia, denominato "Mercato dei Fiori". L'area su cui sorge l'edificio è un'area periferica all'abitato, ma facilmente raggiungibile attraverso il sistema viario, sia locale che ferroviario ed autostradale. L'edificio oggetto dei presenti interventi, denominato "Mercato dei fiori", è un complesso architettonico progettato negli anni '70 e realizzato fra gli anni 1975 e 1988, all'interno del quale viene svolto il servizio pubblico di mercato all'ingrosso dei fiori della Toscana; trattasi di edificio di importanti dimensioni costituito da un corpo centrale nel quale ha sede il salone quadrato di circa metri 100x100, con a nord i volumi degli esercizi commerciali (a piano terra) e degli uffici (a piano primo e secondo) mentre sui lati est ed ovest si sviluppano i corpi a pettine dei terminal per il carico e scarico cosiddetti "moli"; la struttura è costituita da carpenteria reticolare metallica, sostenuta da cavi in acciaio ancorati ai moli laterali e sorretti dai piloni metallici. E' inoltre presente un piano interrato realizzato in cemento armato utilizzato come parcheggio. Le tamponature laterali sono quasi completamente vetrate, costituite da pannelli in vetro armato retinato delle dimensioni di circa cm. 80x300, poste da terra fino ad un'altezza che raggiunge i 18/19 metri, installate ormai più di 30 anni fa; complessivamente abbiamo la presenza di circa 2500 lastre di vetro per uno sviluppo di circa 6200 mq di vetri retinati, posti in posizione verticale e obliqua.

Data la relativa vetustà dell'immobile e la scarsa manutenzione eseguita durante gli anni, si sono resi necessari interventi di straordinaria manutenzione e messa a norma della struttura. In particolare la criticità rilevata che da carattere di urgenza all'intervento è quella relativa alla presenza di danneggiamenti tali da portare a condizioni di rischio su parte delle pannellature vetrate; la normativa vigente obbliga l'Amministrazione alla verifica di tali condizioni di rischio e alla relativa programmazione a breve termine degli interventi necessari all'eliminazione dello stesso. Il carattere di urgenza dell'intervento è dato appunto dalla presenza delle pannellature vetrate non

integre con fessurazioni importanti in corrispondenza dei prospetti est, sud ed ovest, con il conseguente rischio di rottura e caduta di frammenti di vetro sia all'interno che all'esterno del fabbricato. Inoltre è presente una ampia vetrata obliqua in corrispondenza del raccordo lato Nord fra il corpo di fabbrica principale e la porzione di edificio pluripiano dedicata agli uffici e locali di servizio, questa può comportare il pericolo di caduta nel vuoto in caso di presenza di persona in copertura in corrispondenza del blocco uffici lato nord.

Nel dettaglio i fattori di pericolosità sono i seguenti:

- 1) Presenza di vetrate oblique non a norma in corrispondenza del raccordo lato Nord fra il corpo di fabbrica principale e la porzione di edificio pluripiano dedicata agli uffici e locali di servizio.
- 2) Presenza di numerose lastre danneggiate con quadro fessurativo anche importante in corrispondenza dei prospetti est, ovest e sud.

Le due situazioni descritte portano ad un livello di rischio di accadimento del sinistro tale per cui devono essere messe in atto le misure di intervento a breve termine. Le rotture dei vetri esistenti possono avvenire a causa di:

- Carichi dinamici (vento, onde di pressione e depressione)
- Carichi statici (peso proprio, carichi imposti, neve)
- Urti dovuta a fenomeni atmosferici (esempio la grandine)
- Vibrazioni (esempio terremoti)
- Esplosioni interne od esterne
- Atti vandalici
- Incendi.

La messa in sicurezza delle vetrate, nel rispetto delle disposizioni del DLGS 81/08, prevede l'adozione dei parametri prestazionali in accordo alle norme UNI 7697 in funzione della tipologia di installazione e della destinazione d'uso dei locali. Nel caso specifico l'adeguamento alla normativa vigente obbliga al rispetto della definizione di vetro di sicurezza ad una classe 2B2 nel rispetto del prospetto 1 della UNI 7697 (prestazioni minime delle lastre vetrate). Le lastre vetrate devono rispondere alla definizione di vetro di sicurezza e il vetro retinato (vetro armato) presente attualmente non risponde a tale requisito. Un vetro di sicurezza deve essere stratificato oppure temperato. L'intervento che si prevede di attuare al fine mettere in sicurezza le facciate vetrate è quello di sostituire le pannellature danneggiate verticali, l'intera vetrata nord inclinata con nuovi vetri stratificati di sicurezza e la posa di pellicole di sicurezza sulle pannellature vetrate esistenti.

Nel dettaglio le lavorazioni di messa in sicurezza delle vetrate saranno le seguenti:

A) Vetrate inclinata lato nord

- sostituzione completa delle lastre esistenti con nuovi elementi in vetro stratificato riflettente
- installazione di segnaletica di sicurezza per evidenziare "superficie non calpestabile"
- installazione di linee vita per manutenzione alle vetrate
- sistema di protezione da acque meteoriche della linea di raccordo fra la copertura a quota superiore e copertura inclinata in vetro (telo pvc)

B) Vetrate lato sud

- sostituzione delle lastre danneggiate con nuovi elementi in vetro retinato
- pulizia delle pannellature vetrate
- applicazione di pellicole di sicurezza e profili di fissaggio

C) Vetrate lato nord

- sostituzione delle lastre danneggiate con nuovi elementi in vetro retinato
- pulizia delle pannellature vetrate
- applicazione di pellicole di sicurezza e profili di fissaggio

D) Vetrate lato ovest

- sostituzione delle lastre danneggiate con nuovi elementi in vetro retinato
- sostituzione completa delle lastre vetrate in corrispondenza delle prime due file basse
- pulizia delle pannellature vetrate
- applicazione di pellicole di sicurezza e profili di fissaggio

E) Vetrate lato est

- sostituzione delle lastre danneggiate con nuovi elementi in vetro retinato
- sostituzione completa delle lastre vetrate in corrispondenza delle prime due file basse
- pulizia delle pannellature vetrate
- applicazione di pellicole di sicurezza e profili di fissaggio

1.4. Caratteristiche geomorfologiche dell'area.

L'area su cui sorge l'edificio è un'area periferica al nucleo cittadino, dove sono presenti sia edifici abitativi che edifici industriali; il luogo è facilmente raggiungibile attraverso il sistema viario, ben collegato alla viabilità principale (strade provinciali e autostradale). Il fabbricato è dotato di un'area vasta di pertinenza con parcheggi e viabilità privata, con accesso, controllato da barriera elettrica stradale, dalla via pubblica Via Salvo D'Acquisto. L'intera area, completamente recintata, è esclusivamente utilizzata per l'attività per la quale è destinata che consiste nel servizio pubblico di mercato all'ingrosso dei fiori della Toscana; non vi sono altre attività svolte al suo interno se non quelle ad essa pertinenti. Data la natura delle attività svolte all'interno della struttura ed alla funzione pubblica delle stesse si dovrà prevedere di eseguire le lavorazioni in concomitanza con l'utilizzo regolare dello stesso. Ciò comporterà la necessità di eseguire le lavorazioni, quindi l'attività di cantiere, esclusivamente negli orari in cui non venga utilizzata la struttura come mercato: dato che l'attività di mercato all'ingrosso, con presenza dei fornitori e degli acquirenti, si svolge dalle prime ore della mattina (dalle ore 5 alle ore 9 circa) il cantiere potrà iniziare le attività non prima delle ore 9 e fino alle ore 18. La viabilità che da accesso all'area (via Salvo d'Acquisto) è una strada a larga carreggiata e lo stesso accesso alla struttura è stato calibrato per un traffico di mezzi di dimensioni "pesanti"; non si prevede, quindi, che utilizzo di mezzi di cantiere anche di notevoli dimensioni possa apportare problemi alla viabilità pubblica. Per quanto riguarda la viabilità interna si dovrà porre la massima attenzione nelle operazioni da compiere con i mezzi di cantiere in quanto, durante le lavorazioni, pur impostando gli orari del cantiere in funzione degli orari di riposo dell'attività, vi sarà comunque la possibile presenza di personale estraneo all'attività di cantiere all'interno della struttura e dell'area di pertinenza (impiegati e altri addetti che operano all'interno dell'attività anche in orari in cui il mercato non è aperto al pubblico). E' prevista la creazione di una zona di deposito che dovrà essere completamente recintata con recinzione di cantiere alta almeno 2 metri e segnalata alla viabilità interne. I mezzi di cantiere potranno spostarsi all'interno dell'area di pertinenza della struttura, ma dovranno comunque porre la massima attenzione al fine di non provocare incidenti o danni a persone o mezzi in transito. Si dovrà adottare segnaletica di pericolo con la collocazione di segnali di prescrizione e di delimitazione previsti, in prossimità del deposito dei materiali che andrà ad occupare parte del parcheggio interno, e qualora i mezzi di cantiere in sosta vadano ad occupare parte della carreggiata della viabilità interna.

2. Dati dei soggetti

Committente	Comune di Pescia - R.U.P. Geometra BIANCHI Luciano
Indirizzo:	Via Mazzini n.1, 51017 Pescia (PT)
Progettista	Arch. LOTTI Andrea - LOTTI ARCHITETTI ASSOCIATI
Ragione sociale:	Libero Professionista
Indirizzo:	Via L. Galvani nc. 17 - S. Agostino - 51100 Pistoia Tel. 0573/31329
Progettista	Arch. MARTINELLI Sergio
Ragione sociale:	Libero Professionista
Indirizzo:	Corso Amendola nc. 87 - 51017 Pescia Tel. 0572/490631
Coordinatore sicurezza in fase di progettazione dell'opera	Geom. Massimo MELANI STUDIO TECNICO ASSOCIATO OMEGA
Ragione sociale:	Libero Professionista
Indirizzo:	Via L. Galvani nc. 17 - S. Agostino - 51100 Pistoia Tel. 0573/534375 - Cell. 3356117999
Coordinatore sicurezza in fase di esecuzione dell'opera	Da nominare
Ragione sociale:	
Indirizzo:	
Impresa appaltatrice	Da nominare
Organi di controllo	Azienda USL 3 Pistoia U.O. Prevenzione Igiene e Sicurezza nei luoghi di lavoro Villa Ankuri - Via 1° Maggio - Massa e Cozzile Direzione provinciale Ispettorato del Lavoro, Pistoia Via Desideri - Pistoia
NOTIFICA PRELIMINARE	Prot. _____ del _____

3. Numeri utili

Al fine di fronteggiare situazioni di pronto soccorso o di emergenza, l'impresa appaltatrice, oltre a fornire le informazioni indispensabili sul comportamento individuale per affrontare i momenti di emergenza, dovrà fornire in proposito, oltre a quelle definite nella tabella successiva, una serie di notizie utili da esporre e conservare per ogni evenienza, in modo facilmente visibile, presso il posto telefonico di cantiere.

Emergenza sanitaria: pronto soccorso e ambulanze	Tel. 118 - 0572 4601 / Ospedale 0572/476830 / Guardia medica
Vigili Urbani	Tel. 0572/492210 - Pronto intervento 335.7821487
Vigili Del fuoco	Tel. 115
Carabinieri:	Tel. 112 - Comando Stazione di Pescia 0572/477923
Acquedotto e gas (guasti):	Tel.
ENEL guasti:	Tel.
Polizia	Tel. 113 - 0572/49411 Commissariato di Pescia Questura di Pistoia 0573/9706
Telecom guasti:	Tel. 182
Direzione Provinciale Ispettorato del lavoro di Pistoia	0573/25693
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione dei lavori:	Tel. 0573-534375 Cell. 335-6117999 Geom. Melani Massimo
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori:	
Direttore dei lavori:	Tel. 057331329 - Arch. Lotti Andrea
Direttore dei lavori:	Tel. 0572490631 - Arch. Martinelli Sergio
Ditte appaltatrici:	
Pronto soccorso:	Ospedale di Pescia, Ospedale SS. COSMA E DAMIANO



Medicinali urgenti:

Farmacia Bertolai Anna - Via Degli Alberghi nc. 24, Pescia



4. Premessa

Il presente documento è stato redatto in conformità con quanto previsto dal D.lgs N° 81 del 2008. Ogni impresa dovrà redigere il proprio piano operativo di sicurezza, complementare e di dettaglio al presente documento e conforme alle prescrizioni di legge. I rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori dovranno poter prendere visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento almeno 10 giorni prima dell'inizio lavori; gli stessi rappresentanti dei lavoratori potranno avanzare richieste di chiarimenti sul contenuto del Piano e ove lo ritengano necessario produrre proposte di modifica. E' facoltà e dovere del Coordinatore in fase di esecuzione, ove egli stesso lo ritenga necessario per il verificarsi di mutate condizioni nel corso delle lavorazioni o perché lo reputi comunque indispensabile, apportare eventuali modifiche PSC, al fine di integrare e migliorare i livelli di sicurezza del cantiere. Il Piano stesso potrà essere modificato, integrato od aggiornato dal Coordinatore anche in accoglimento di eventuali proposte da parte delle imprese o dei lavoratori autonomi coinvolti nelle lavorazioni. Tutti i lavoratori presenti in cantiere, sia quelli dipendenti dell'impresa appaltatrice che, eventualmente quelli autonomi, dovranno seguire i contenuti e prescrizioni del PSC.

4.1. Abbreviazioni e definizioni

<i>CSP</i>	Coordinatore in fase di progettazione dell'opera
<i>CSE</i>	Coordinatore in fase di esecuzione dell'opera
<i>RL</i>	Responsabile dei lavori che può essere nominato dal committente
<i>RLS</i>	Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
<i>RSPP</i>	Responsabile servizio di prevenzione e protezione
<i>PSC</i>	Piano di sicurezza e coordinamento redatto dal CSP
<i>POS</i>	Piano operativo di sicurezza redatto dalle imprese esecutrici
<i>IMPRESE</i>	Si intende impresa qualsiasi ditta, riconducibile ad una Partita I.V.A., con lavoratori dipendenti, soci lavoratori, apprendisti
<i>LAVORATORI AUTONOMI</i>	Il lavoratore autonomo è colui che esegue le lavorazioni in cantiere senza l'ausilio di lavoratori a lui subordinati
<i>APPALTATRICI</i>	Imprese o lavoratori autonomi con contratto d'appalto diretto con il Committente dell'opera
<i>SUBAPPALTATRICI</i>	Imprese o lavoratori autonomi con contratto di subappalto

5. Documentazione riguardante il cantiere nel suo complesso

5.1. Documenti da tenere in cantiere

1. Copia del titolo autorizzativo S.C.I.A., CILA etc..
2. Notifica preliminare.

5.2. Certificati imprese

A scopo preventivo e per le esigenze normative l'impresa che opera in cantiere dovrà mettere a disposizione del committente e custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- organico medio annuo distinto per qualifica;
- tipo di contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti;
- copia denuncia di nuovo lavoro all'INAIL
- copia certificati regolarità contributiva INPS-INAIL-CASSA EDILE o DURC se rilasciato dagli enti preposti al controllo contributivo
- copia del registro degli infortuni;
- copia del libro matricola dei dipendenti;
- copia dichiarazione, rispetto agli obblighi assicurativi e previdenziali
- documento di valutazione dei rischi;
- copia della valutazione del rischio rumore
- dichiarazione di adempimento alle prescrizioni di cui all'art. 96 e all'allegato XVII, del D.Lgs. 81/08
- dichiarazione attestante i requisiti d'idoneità al trasporto, al carico, scarico e movimentazione dei materiali per gli automezzi che entreranno in cantiere;
- copia dell'autorizzazione Ministeriale per l'uso del ponteggio e/o delle piattaforme autosollevanti e/o ponti mobili, nonché copia della relazione tecnica del fabbricante (Artt. 131 e 132 del D.Lgs. 81/08);

- cartello di identificazione del cantiere;
- segnalazione all'ENEL per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche nude
- denuncia all'ISPESL degli impianti di messa a terra (Modello B)
- libretti d'uso e manutenzione delle macchine

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

- dichiarazione di conformità L. 46/90 per impianto elettrico di cantiere;
- copia libretti d'uso e manutenzione delle macchine;
- libretto delle verifiche trimestrali a funi e catene;
- copia del Piano Operativo di Sicurezza (POS) redatto dall'Impresa in relazione alle fasi lavorative;
- disegno esecutivo di montaggio del ponteggio firmato dal capocantiere. Art. 133 del D.Lgs. 81/08 (qualora venga installato un ponteggio);
- progetto e disegno esecutivo del ponteggio (se presente) firmato da un ingegnere o architetto abilitato, se sono montati in modo sostanzialmente diverso dallo schema tipo. Art. 133 del D.Lgs. 81/08 (qualora venga installato un ponteggio);
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg
- copia denuncia all'ISPESL per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg. (L'istituto deve aver provveduto poi al collaudo degli apparecchi denunciati a mezzo di propri tecnici rilasciando il verbale di collaudo e compilando il libretto di immatricolazione che deve seguire l'apparecchio per tutta la vita; copia del libretto dovrà essere inviata alla ASL di competenza che deve provvedere alle verifiche successive, ad intervalli di un anno (art 194 DPR 1497 del 29.05.63). Per gli apparecchi di sollevamento installati dopo l'entrata in vigore della "Direttiva Macchine" di cui al DPR 459/96, e quindi a partire dal 20.09.96 permane l'obbligo della denuncia all'ISPESL; l'unica documentazione occorrente è una copia del certificato di conformità rilasciato dal costruttore della macchina all'utente. In questo caso l'apparecchio deve possedere il marchio CE e permangono obbligatorie le verifiche periodiche da parte della ASL.)

5.3. Documentazione relativa alle imprese subappaltatrici

L'EVENTUALE PRESENZA DI DITTE SUBAPPALTATRICI DOVRA' ESSERE PREVENTIVAMENTE AUTORIZZATA DALLA COMMITTENZA E DALLA DIREZIONE DEI LAVORI. PRIMA DELL'INGRESSO IN CANTIERE LE DITTE SUBAPPALTATRICI DOVRANNO FORNIRE LE CERTIFICAZIONI SOPRA ELENCAE E SOTTOSCRIVERE PER PRESA VISIONE IL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA. TUTTA LA DOCUMENTAZIONE DOVRA' ESSERE CONSERVATA NEL CANTIERE A DISPOSIZIONE DELLE AUTORITA' DI VIGILANZA.

6. Soggetti del cantiere e della sicurezza

Il committente dell'opera è "COMUNE DI PESCIA" nella persona di **Geom BIANCHI Luciano** in qualità di Responsabile Unico del Procedimento, ed ha nominato:

- **Architetto LOTTI Andrea** come Progettista delle opere;
- **Architetto MARTINELLI Sergio** come Progettista delle opere;
- **Geometra MELANI Massimo** come coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione dell'opera;

Il sottoscritto, **Geometra MELANI Massimo**, è in possesso dei requisiti richiesti dal Nuovo Testo Unico N°81 del 2008 in materia di prevenzione e protezione sui luoghi di lavoro.

L'impresa affidataria a momento dell'aggiudicazione della gara di appalto dovrà fornire idonea documentazione DURC e CCIAA. E quanto altro necessario a dimostrazione di possedere i requisiti tecnico/professionale/organizzativi per eseguire l'opera. Le figure, e relative mansioni all'interno della citata impresa, saranno contenuti all'interno del POS e degli allegati.

6.1. Addetti alle emergenze, pronto soccorso ed organizzazione.

La zona è coperta dal 118 il cui servizio è garantito prevalentemente dalla Misericordia locale con medico a bordo. L'impresa principale garantirà la presenza di un addetto all'intervento di primo soccorso durante l'intera durata del cantiere, al quale faranno riferimento tutte le eventuali imprese presenti.

Non si prevede installazione di baracca ad uso ufficio, saranno utilizzati i locali messi a disposizione dalla committenza, si prescrive comunque la dotazione di telefono cellulare ad almeno un addetto alle lavorazioni, che sarà sempre presente in cantiere.

6.2. Modalità organizzative, cooperazione, coordinamento, informazione.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a riunire, prima dell'inizio dei lavori ed ogni qualvolta lo ritenga necessario, le imprese ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del PSC. Deve illustrare in particolare gli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.

6.3. Accertamenti sanitari periodici.

Tutto il personale che sarà coinvolto nell'esecuzione dell'opera dovrà essere in possesso di idoneità specifica alla mansione rilasciata dal medico competente dell'impresa da cui dipendono.

I datori di lavoro di tutte le imprese presenti, prima dell'inizio delle proprie attività lavorative, dovranno produrre al CSE una dichiarazione che attesti:

- l'avvenuta nomina del medico competente;
- il nominativo del medico competente;
- il numero di lavoratori idonei alla mansione;
- il nominativo dei lavoratori idonei con prescrizioni e le relative prescrizioni;
- la copertura da vaccinazione antitetanica di tutti i lavoratori.

Tali informazioni possono essere inserite nel POS.

L'impresa appaltatrice e/o il lavoratore autonomo appaltatore assicurerà il rispetto di tale obbligo di legge per il proprio personale e per il personale delle imprese subappaltatrici.

7. Area di cantiere, documentazione fotografica e osservazioni varie.





Accesso al fabbricato ed all'area di lavoro



Vista aerea tridimensionale



Vista dall'interno

8. Planimetria di cantiere

8.1. Planimetria di cantiere e schemi interrati

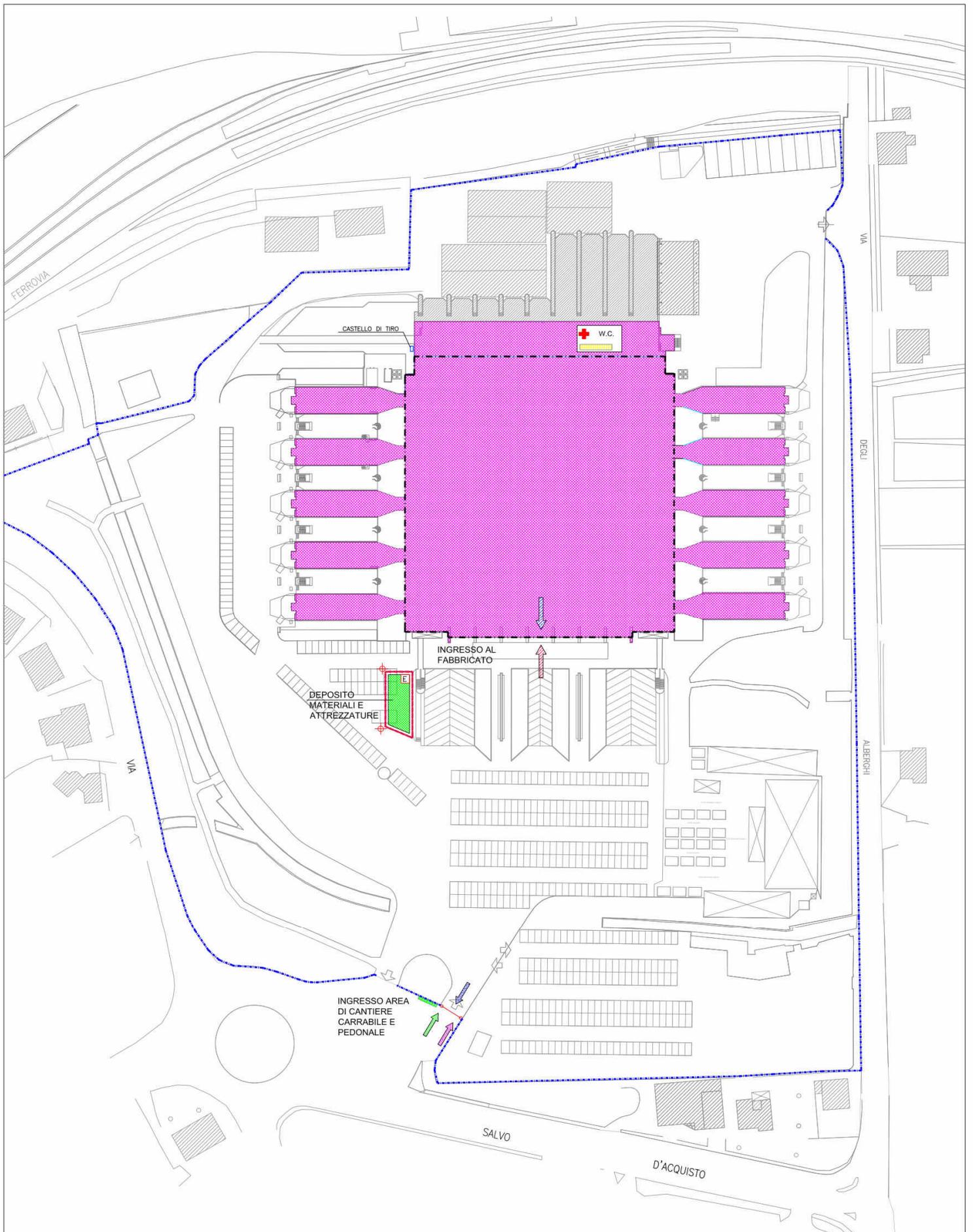
Nella planimetria di cantiere vengono rappresentati tutti gli elementi essenziali per quanto concerne la sicurezza, a tal proposito saranno rappresentati gli elementi come cartellonistica, recinzioni, parapetti, questi apprestamenti saranno vincolanti per tutte le imprese che lavoreranno sul cantiere.

Le imprese potranno proporre e/o chiedere integrazioni e modifiche secondo le proprie esigenze in conformità alla vigente normativa. Non si prevede di realizzare impianti interrati.

Intervento di restauro e risanamento conservativo delle pareti vetrate Immobile ex Comicent Comune di Pescia - Via Salvo D'Acquisto, 10/12 LAY-OUT di Cantiere		
Il committente	Il coordinatore in fase di progettazione	L'impresa

LEGENDA

 RECINZIONE DI CANTIERE	 NUMERI UTILI
 CANCELLO DI CANTIERE	 CARTELLO DI CANTIERE
 PERIMETRO FINISTRATO DELL'EDIFICIO	 CARTELLO STRADALE DI PERICOLO $d \leq 50m$ (Uscita automezzi di cantiere)
 RECINZIONE ESISTENTE	 LANTERNA SEGNALETICA
 ACCESSO PEDONALE	 ESTINTORE PORTATILE A POLVERE DA 6 Kg.
 ACCESSO CARRABILE	 CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO
 USCITA DI EMERGENZA	 STRADA DI AVVICINAMENTO AL CANTIERE
 ACCESSO AL FABBRICATO	 QUADRO ELETTRICO DI CANTIERE
 AREA STOCCAGGIO MATERIALI, RIFIUTI E ATTREZZATURE	 CASTELLO DI TIRO
 EDIFICIO DI NUOVA REALIZZAZIONE	



9. Organizzazione del cantiere

9.1. Recinzione di cantiere - Accessi, viabilità e permanenza di automezzi e/o mezzi a motore in cantiere

L'area di pertinenza della struttura risulta completamente recintata e dotata di cancelli in corrispondenza della strade di accesso. Durante gli orari di attività del cantiere la struttura non sarà aperta al pubblico ed i cancelli saranno mantenuti chiusi. Verrà di volta in volta interdetta l'area sottostante alle lavorazioni con l'apposizione di una recinzione di cantiere, transenne metalliche ancorate a blocchi di cemento o tubolari metallici e rete color arancio di segnalazione; durante le lavorazioni si dovrà segnalare l'area interdetta, sia in interno che in esterno, con apposita segnaletica e, se necessario, con personale a terra che vigili a fin che nessun estraneo alle lavorazioni transiti nell'area. In prossimità del lato sud e quindi dell'accesso principale alla struttura, sul lato ovest dello stesso, sarà identificata l'area destinata allo stoccaggio del materiale e delle attrezzature; tale area dovrà essere delimitata da recinzione di cantiere costituita da rete arancio posta su paletti metallici o transenne metalliche; dovrà essere segnalata con opportuna cartellonistica e, se risultasse pericolosa per il transito degli automezzi, con lanterna di segnalazione luminosa notturna. Per una migliore definizione della delimitazione e degli accessi si rimanda alla planimetria di lay-out allegata al seguente PSC. L'accesso all'area di cantiere, corrispondente con gli accessi esistenti alla struttura, dovranno essere sempre lasciati liberi da ostacoli. Gli automezzi potranno entrare nell'area per il carico e lo scarico dei materiali. L'uscita dalla zona delle lavorazioni sarà assicurata dall'accesso verso la via pubblica. Le vie di esodo devono sempre essere lasciate libere da ostacoli. La sosta dei mezzi meccanici per le operazioni di carico e scarico dei materiali potrà avvenire in prossimità dell'area di deposito; in caso di posa dei materiali direttamente in copertura si dovrà procedere con automezzo dotato di gru che andrà a sostare in prossimità dell'edificio; qualora la sosta dell'automezzo avvenga in una area soggetta a transito veicolare dovrà essere segnalata con cartellonistica stradale di pericolo e/o divieto e da personale a terra al fine di non creare pericolo alla circolazione interna. I materiali e le attrezzature depositate devono essere disposti in modo tale da evitare il loro crollo o ribaltamento. I materiali di risulta delle demolizioni dovranno essere prontamente smaltiti in discarica autorizzata, il loro eventuale accatastamento in cantiere dovrà essere eseguito in luogo che non generi ostacolo alle lavorazioni ed in modo tale da evitare frane e crolli.

9.2. Servizi logistici e igienico-assistenziali

La committenza metterà a servizio delle maestranze che opereranno in cantiere un locale, normalmente adibito ad ufficio, esistente all'interno della struttura, da utilizzare come ufficio e spogliatoio del personale impiegato in cantiere; all'interno del locale sarà conservata una cassetta medica completa, oltre all'elenco dei numeri di telefono utili da utilizzare in caso di emergenza. Per quanto riguarda l'estintore portatile di cantiere sarà potrà essere utilizzato uno presente nella struttura, che sarà posizionato all'interno del locale messo a disposizione. La committenza metterà a disposizione uno dei servizi igienici presenti nella struttura. Per quanto riguarda la consumazione dei pasti, questi potranno essere consumati autonomamente nel locale messo a disposizione, anche se non attrezzato a mensa; diversamente l'impresa principale si attiverà per accordarsi con l'esercizi presenti all'interno della struttura per la fornitura dei pasti. Dovrà essere assicurata l'adduzione d'acqua potabile e non potabile, conservata secondo le norme igieniche.

9.3. Aree di deposito e movimentazione dei carichi

L'area che verrà utilizzata come deposito dei materiali e attrezzature di cantiere è stata identificata sul piazzale esterno, lato sud dell'edificio, in prossimità degli accessi principali alla struttura, ad ovest degli stessi; tale area è attualmente utilizzata come parcheggio. Qui verranno anche posizionate le attrezzature di varie dimensioni che saranno necessarie alle lavorazioni. L'area verrà identificata in fase di allestimento del cantiere e circoscritta con recinzione di cantiere alta almeno 2 metri. Essendo posta all'interno della viabilità interna aperta al pubblico, dovrà essere segnalata con opportuna cartellonistica e con segnalazioni luminose notturne. Per le operazioni di carico e scarico si dovrà porre particolare attenzione affinché i mezzi in sosta non creino intralcio o pericolo alla circolazione; qualora la presenza di mezzi in sosta possa o la movimentazione dei carichi possa creare situazioni pericolose nell'area esterna alla recinzione, si dovrà provvedere a segnalare il pericolo con apposita segnaletica e di utilizzare personale al fine di interdire il transito di persone e automezzi nell'area di azione dei mezzi di cantiere. Per la movimentazione dei carichi si prescrive quanto segue:

- le manovre di sollevamento e di sollevamento-trasporto dei materiali con i mezzi di sollevamento presenti in cantiere devono essere svolte da personale esperto;

- le manovre per il sollevamento ed il calo dei carichi da terra alle zone di lavorazione più alte, devono svolgersi con particolare cautela;
- le manovre per il sollevamento ed il sollevamento-trasporto dei carichi, devono essere effettuate in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori e sopra i luoghi per i quali l'eventuale caduta del carico può costituire pericolo;
- se il passaggio del carico sospeso sopra i lavoratori non si può evitare, le manovre per il sollevamento ed il sollevamento-trasporto dei carichi devono essere tempestivamente preannunciate con apposite segnalazioni in modo da consentire l'allontanamento delle persone che si trovino esposte al pericolo dell'eventuale caduta del carico.
- durante le opere di sollevamento e movimentazione dei materiali, si dovrà prestare particolare attenzione alle linee aeree e, nel caso esse fossero di intralcio, la ditta principale dovrà provvedere allo spostamento.

9.4. Impianti di cantiere

L'impresa dovrà realizzare, a regola d'arte, gli impianti di seguito contrassegnati rispettando inoltre le eventuali prescrizioni sotto riportate.

- Impianto elettrico di cantiere comprensivo di messa a terra, costituito da quadro generale e sottoquadri di derivazione posti in prossimità delle postazioni di lavoro;
- Impianto idrico di cantiere.

Prescrizioni sugli impianti: tutti gli impianti dovranno essere realizzati in conformità alle normative vigenti in materia, essere indipendenti e ad esclusivo servizio del cantiere in oggetto. Al termine dell'installazione degli impianti suddetti e comunque prima del loro utilizzo dovrà essere prodotta la dichiarazione di conformità ai sensi del D.M. n.37/08 ex L.46/90. La committenza mette a disposizione l'allacciamento Enel e l'allacciamento alla rete idrica già esistente nell'immobile per la realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere e per l'adduzione dell'acqua dell'impianto idrico.

9.5. Segnaletica

La segnaletica dovrà essere conforme al D.Lgs 493/96 in particolare per tipo e dimensione. In cantiere andranno installati almeno i cartelli elencati nella tabella seguente:

Tipo segnalazione	Ubicazione
Cartello generale dei rischi di cantiere	All'entrata del cantiere
Cartello con le norme di prevenzione infortuni	All'entrata del cantiere
Cartello indicante ogni situazione di pericolo	In prossimità dei pericoli
Cartello indicante l'uscita di sicurezza	In prossimità dell'uscita
Cartello stradale indicante la presenza di un cantiere	Lungo la pubblica via (via Salvo D'Acquisto) in prossimità dell'ingresso che da accesso alla struttura.

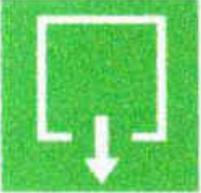
In allegato sono riportati alcuni esempi di cartelli da installare.

Simbolo	Disposizione	Prescrizione	Posizionamento
	DIVIETO DI SPENGERE FIAMME CON ACQUA	DIVIETO	Nell'ambito di tutto il cantiere e di tutte le aree di lavoro, in posizione visibile.
	DIVIETO DI FUMARE	DIVIETO	Nell'ambito di tutto il cantiere e di tutte le aree di lavoro, in posizione visibile.
	VIETATO AI PEDONI/ VIETATO SOSTARE SUL CIGLIO DEL FRONTE DI ATTACCO	DIVIETO	Presso ogni luogo vietato ai pedoni
	VIETATO L'ACCESSO AL PERSONALE NON AUTORIZZATO	DIVIETO	Presso luoghi/aree di lavoro non accessibili ai non addetti
	VIETATO SOSTARE O TRANSITARE NEL RAGGIO D'AZIONE DELLA GRU	DIVIETO	Presso ogni luogo dove sussistono specifici pericoli
	VIETATO TRANSITARE O SOSTARE NEL RAGGIO D'AZIONE DELL'ESCAVATORE	DIVIETO	In corrispondenza del campo di azione di ogni macchina

<i>Simbolo</i>	<i>Disposizione</i>	<i>Prescrizione</i>	<i>Posizionamento</i>
	DIVIETO TOCCARE	DIVIETO	Presso ogni luogo dove sussistono specifici pericoli
	DIVIETO DI USARE FIAMME LIBERE	DIVIETO	Presso ogni luogo dove sussistono specifici pericoli
	PERICOLO GENERICO	AVVERTIMENTO	Quadri e imp.elettrici; pericoli caduta, vie d'accesso e punti pericolosi
	MATERIALE INFIAMMABILE	AVVERTIMENTO	In prossimità luoghi ove vi sono specifici pericoli; recipienti con prodotti infiammabili
	PERICOLO D'INTOSSICAZIONE / PERICOLO ALTA TENSIONE	AVVERTIMENTO	In prossimità luoghi ove sono specifici pericoli A.T.; recip. con prod. pericolosi
	ATTENZIONE AI CARICHI SOSPESI	AVVERTIMENTO	In tutti i passaggi e posti sottoposti ai carichi sospesi

<i>Simbolo</i>	<i>Disposizione</i>	<i>Prescrizione</i>	<i>Posizionamento</i>
	ATTENZIONE PASSAGGIO CARRELLI	AVVERTIMENTO	In corrispondenza delle zone di passaggio di carrelli e/o mezzi meccanici
	PERICOLO DI CADUTA	AVVERTIMENTO	In prossimità delle vie e dei punti pericolosi non proteggibili
	PERICOLO CADUTA DI MATERIALI	AVVERTIMENTO	In prossimità delle vie e dei punti pericolosi non proteggibili
	ATTENZIONE SOSTANZE COMBURENTI	AVVERTIMENTO	In prossimità di ogni luogo dove sussistono specifici pericoli; presso depositi
	ATTENZIONE AGLI AUTOCARRI	AVVERTIMENTO	In prossimità di ogni luogo dove sussistono specifici pericoli
	ATTENZIONE TENZIONE ELETTRICA PERICOLOSA	AVVERTIMENTO	In prossimità di ogni luogo dove sussistono specifici pericoli, presso quadri elettrici

<i>Simbolo</i>	<i>Disposizione</i>	<i>Prescrizione</i>	<i>Posizionamento</i>
	PERICOLO DI CADUTA CON DISLIVELLO	AVVERTIMENTO	In prossimità di ogni luogo dove sussistono specifici pericoli
	PERICOLO DI PRESENZA SOSTANZE NOCIVE O IRRITANTI	AVVERTIMENTO	In prossimità di ogni luogo dove sussistono specifici pericoli
	PERICOLO DI INCIAMPO	AVVERTIMENTO	In prossimità delle vie e dei punti dove sussista specifico pericolo
	INDIVIDUAZIONE DEI BARACCAMENTI DI CANTIERE		Sui relativi box di cantiere
	INDIVIDUAZIONE DELL'AREA INTERESSATA ALL'INTERVENTO		In prossimità degli ingressi delle aree di cantiere

<i>Simbolo</i>	<i>Disposizione</i>	<i>Prescrizione</i>	<i>Posizionamento</i>
	INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE CON PRESENZA DI APPARECCHIATURE IN TENSIONE		In prossimità delle cabine elettriche o dei quadri principali di cantiere
	INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE INTERESSATE DA SCAVI		Nelle zone degli scavi o aperture suolo In prossimità delle zone nteressate
	DIREZIONE DA SEGUIRE PER REPERIRE ATTREZZATURE DI SICUREZZA		In prossimità del telefono d'i attrezzature di sicurezza
	PRONTO SOCCORSO/CASSETTA DI MEDICAZIONE		All'ingresso del presidio sanitario. / In prossimità della cassetta
	TELEFONO DI EMERGENZA		In prossimità del telefono d'emergenza
	USCITA		In prossimità dell'uscita

9.6. DPI in dotazione ai lavoratori presenti in cantiere.

I lavoratori presenti in cantiere, secondo le mansioni che dovranno svolgere, dovranno essere dotati dei DPI indicati nei Piani Operativi di Sicurezza delle ditte di appartenenza e di quelli eventualmente indicati nel presente PSC o dal Coordinatore per l'Esecuzione. Tutti i DPI dovranno essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni del D. Lgs. 475/92 e successive modifiche ed integrazioni. Quando previsto dalla legge, dovrà essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI.

<i>Simbolo</i>	<i>Disposizione</i>	<i>Prescrizione</i>	<i>Posizionamento</i>
	PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORIA CONTRO LE CADUTE	PRESCRIZIONE	In prossimità di luoghi/aree di lavoro, in posizione visibile
	PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER PERSONE	PRESCRIZIONE	In prossimità di luoghi/aree di lavoro, in posizione visibile
	USO OBBLIGATORIO DELLE PROTEZIONI	PRESCRIZIONE	In prossimità di luoghi/aree di lavoro, in posizione visibile
	GUANTI DI PROTEZIONE OBBLIGATORI	PRESCRIZIONE	In prossimità di luoghi/aree di lavoro, in posizione visibile
	CASCO DI PROTEZIONE OBBLIGATORIO	PRESCRIZIONE	In prossimità di luoghi/aree di lavoro, in posizione visibile
	CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE	PRESCRIZIONE	In prossimità di luoghi/aree di lavoro, in posizione visibile
	PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL CORPO	PRESCRIZIONE	In prossimità di luoghi/aree di lavoro, in posizione visibile

<i>Simbolo</i>	<i>Disposizione</i>	<i>Prescrizione</i>	<i>Posizionamento</i>
	PROTEZIONI DEL VISO	PRESCRIZIONE	In prossimità di luoghi/aree di lavoro, in posizione visibile
	OBBLIGO DELL'USO DI PROTEZIONI ACUSICHE	PRESCRIZIONE	In prossimità di luoghi/aree di lavoro, in posizione visibile
	PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELLE VIE RESPIRATORIE	PRESCRIZIONE	In prossimità di luoghi/aree di lavoro, in posizione visibile
	PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEGLI OCCHI	PRESCRIZIONE	In prossimità di luoghi/aree di lavoro, in posizione visibile
	DIREZIONE DA SEGUIRE PER REPERIRE ATTREZZATURE ANTINCENDIO		In corrispondenza di attrezzature antincendio specifiche
	ESTINTORE		In corrispondenza di attrezzature antincendio specifiche

9.7. Principali mezzi ed attrezzature presenti in cantiere

Al fine di individuare le misure di sicurezza da adottare durante il loro utilizzo vengono di seguito elencati i mezzi e le attrezzature presumibilmente necessari allo svolgimento delle attività previste nel presente cantiere.

Autocarri ed automezzi	Flessibile
Attrezzi generici	Trapani e avvitatrici
Sega circolare	Trabattelli
Martello demolitore	Scale
Cannello a gas	Saldatrice
Autocarro dotato di gru	Idropulitrice
Piattaforma elevatrice	

10. Procedure, apprestamenti, attrezzature necessarie e soggetti incaricati.

10.1. Locali di cantiere necessari

Data la modesta area di cantiere si può affermare che non verrà installata alcun tipo di baracca.

La documentazione necessaria verrà conservata insieme alla cassetta di pronto soccorso all'interno del locale appositamente adibito al piano terra del fabbricato. Gli addetti alle lavorazioni useranno i servizi igienici delle attività commerciali adiacenti previo accordi con gli stessi esercenti (questa scelta sarà adottata solo per questo stralcio di lavori di modesta durata).

10.2. Opere interrato ed opere aeree

Poiché l'intervento non prevede la realizzazione di opere di scavo, non sarà necessario provvedere la localizzazione di reti interrato che possano insistere in prossimità dell'area di scavo. Qualora vi fosse la presenza, nell'area interessata dalle lavorazioni, di linee aeree elettriche inguainate a media e bassa tensione, di linee telefoniche e linee per illuminazione pubblica e che tali linee creassero problemi alle lavorazioni ossia alla movimentazione dei carichi con autogrù o con pedane elevatrici, si prescrive di provvedere a sistemare una ulteriore protezione dei cavi mediante l'apposizione di porzioni di corrugato in plastica; nel caso in cui tale operazione dovesse non risultare sufficiente e si rivelassero rischi potenziali di urti e/o danneggiamenti delle linee elettriche inguainate, si deve provvedere, contattando l'ente erogatore di energia elettrica, alla loro momentanea disattivazione e/o spostamento temporaneo o definitivo dell'ancoraggio delle linee qualora queste ultime risultino incompatibili con le lavorazioni. Per tanto si prescrive di porre particolare cautela durante tali operazioni al fine di evitare possibili urti.

10.3. Valutazione del Rumore.

Le lavorazioni in progetto dovrebbero rientrare nelle normali attività edili e quindi prevedono l'uso di macchine ed utensili insonorizzati e che non possano originare situazioni di disturbi sonori agli abitanti delle immediate vicinanze. Per quel che riguarda l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al lavoro nel cantiere, si è fatto riferimento sia ai tempi di esposizione che ai livelli di rumore standard individuati dalla pubblicazione degli studi del Comitato Paritetico Territoriale (CPT) della Provincia di Torino, la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni. Sulla base delle analisi preliminari delle fasi lavorative, è stato stimato che il livello di esposizione medio dei lavoratori operanti nel cantiere, sia quotidiano che settimanale, è ampiamente al di sotto della soglia degli 80 dBA. Per i lavoratori con mansioni che superano il livello medio di esposizione al rumore si prescrive l'uso di appositi DPI. Sarà obbligo dell'impresa integrare il POS con una valutazione propria del rumore e quindi applicare quanto previsto dal D.Lgs n° 277/1991.

Le imprese dovranno rispettare le prescrizioni di cui al D.P.C.M. 14.11.97. Sarà inoltre possibile avvalersi della facoltà di richiesta di autorizzazione in deroga prevista dall'art.6 della Legge 26/10/1995 n. 447, qualora le lavorazioni prevedano l'impiego di attrezzature la cui emissione ed immissione sonora nell'ambiente superi i valori indicati nel D.P.C.M. citato per la classe di destinazione d'uso dell'area interessata.

10.4. Valutazione preventiva del rischio rumore

In adempimento a quanto previsto dall'art. 103 del D.Lgs. 81/08 si procede al calcolo preventivo dell'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rumore prendendo come livelli di rumore di riferimento quelli proposti nel convegno "dBA RUMORE E VIBRAZIONI-Valutazione, prevenzione e bonifica in ambiente di lavoro- Modena, 20/22 ottobre 1994" per le tipologie di lavorazioni svolte nel cantiere in oggetto.

Tabella 1: Esempi di LAeq in posizione operatore riscontrati su macchine edili.

MACCHINA	min	Leq in dBA più frequenti	max
Montacarichi	71,5	79,0-80,0	84,60
Autocarro	63,7	78,0-81,0	82,1
Escavatore	68,7	83,0-84,0	92,2
Autobetoniera	82,0	84,0-86,0	92,80
Pompa cls	77,20	84,0-86,0	89,0
Betoniera a bicchiere	77,3	81,0-82,0	86,0
Sega circolare	85,5	95,0-98,0	101,8
Martello elettrico	94,1	98,0-102,0	104,0
Miniescavatore	68,7	83,0-84,0	92,20
Trancia - Piegaferrò	78,0	79,0-78,0	81,20
Flessibile	92,2	98,0-102,0	106,4
Intonacatrice	83,0	87,0-88,0	94,6
Levigatrice	82,0	87,0-89,0	92,7
Rumore di fondo	59,0		71,5

Tabella 2: Esempi di esposizioni medie in mansioni tipiche in cantieri edili.

ATTIVITA'	min	Esposiz. medie in dBA più frequenti	max
Capocantiere	80,5	82,0-84,0	86,4
Conduttore macchine operatrici	81,0	82,0-86,0	87,8
Addetto al betonaggio	81,0	81,0-81,8	81,8
Muratore	79,2	82,0-85,5	86,3
Manovale	76,8	84,0-89,0	94,5
Elettricista-Idraulico	70,8	79,0-80,0	91,2
Lattiniere		77,8	
Caposquadra scavi	79,70	80,0-83,0	83,7
Autista autocarro	75,2	79,0-81,0	81,5

Esaminando i valori sopra riportati, il tipo di lavorazioni presenti nel cantiere e la loro durata, possono essere valutati come verosimili i livelli medi di esposizione al rumore degli addetti riportati nella tabella 2, che nel complesso possono essere considerati all'interno della classe di esposizione 80-85 dB. La ditta principale deve comunque adempiere a tutti gli obblighi previsti nel capo II del D.Lgs. 81/08 e fornire al Coordinatore per l'Esecuzione copia della valutazione del rischio rumore.

10.5. Agenti inquinanti - Emissioni.

Non sono previste lavorazioni tali da creare emissione di agenti inquinanti; qualora le lavorazioni dovessero creare emissione di agenti inquinanti l'impresa dovrà adottare sempre tutti quegli accorgimenti atti ad impedire il diffondersi di polveri, fumi, ecc. verso l'esterno in considerazione del fatto che la struttura si manterrà operante per tutta la durata delle lavorazioni.

10.6. Viabilità e rischi connessi.

Come detto la zona di cantiere, all'interno della quale verranno svolte le attività oggetto delle presenti lavorazioni, occupa porzione dell'area di pertinenza della struttura; le aree che verranno interessate sia dal cantiere che dal deposito e da eventuale presenza di mezzi di cantiere per le operazioni di consegna e scarico o carico di materiali saranno le aree di pertinenza e la relativa viabilità privata; preme ricordare che il cantiere potrà operare solo negli orari in cui non sia aperta al pubblico l'attività di mercato all'ingrosso; potrà essere presente solo il personale impiegato nell'attività stessa che dovrà essere informato circa le lavorazioni edili che verranno svolte, l'area in cui si andrà ad operare, la possibile presenza di automezzi in transito e manovra, l'utilizzo di alcuni locali, assegnati dalla committenza alle maestranze, la chiusura temporanea all'utilizzo di specifiche aree e quanto altro si riveli importante comunicare durante lo svolgimento dei presenti lavori. L'unico possibile rischio correlato con la viabilità pubblica, essendovi presenza sia di traffico veicolare che pedonale, sarà costituito dai mezzi di cantiere, sia in entrata e in uscita, che potrebbero provocare incidenti o danni a persone o mezzi in transito lungo la pubblica via. Si dovrà garantire, quindi, che la circolazione, sia di veicoli che di pedoni lungo la pubblica via, in corrispondenza dell'accesso al cantiere, avvenga in modo sicuro; sarà vietato sostare con veicoli lungo la carreggiata aperta al traffico; tutte le operazioni relative al carico e lo scarico dei materiali, ribaltamento, apertura di porte per la salita/discesa del personale dai mezzi dovrà avvenire fuori dalla sede stradale. Il conducente del mezzo in uscita dell'area di cantiere sarà sempre tenuto a dare la precedenza ai veicoli che eventualmente stiano sopraggiungendo. Si dovrà provvedere a mantenere pulita la sede stradale dal materiale che i veicoli di cantiere in uscita dello stesso, potrebbero lasciare sul manto stradale.

11. Individuazione e valutazione dei rischi

11.1. Metodologia e criteri di valutazione dei rischi

La metodologia seguita per l'individuazione dei principali rischi presenti nel cantiere in oggetto è stata quella dell'esame attento del progetto esecutivo per poter individuare le varie tipologie di lavorazioni presenti che sono state poi raggruppate in categorie di attività; è stato così possibile elaborare il cronoprogramma dei lavori, dal quale sono stati estrapolati i principali rischi, e gli ulteriori rischi dovuti anche alla eventuale sovrapposizione sia temporale che spaziale delle varie lavorazioni che vi verranno svolte. I rischi sono stati quindi analizzati in riferimento alle norme di legge e di buona tecnica, al contesto ambientale, alle tipologie di lavorazione ed ai macchinari utilizzati. Si precisa che le indicazioni fornite nel presente PSC hanno lo scopo di individuare i principali rischi presenti in cantiere e di realizzare un corretto coordinamento tra le diverse attività presenti. Ulteriori prescrizioni saranno contenute nei Piani Operativi di Sicurezza redatti da ciascuna delle imprese presenti in cantiere, in merito a tutte le specifiche lavorazioni che verranno da loro svolte in cantiere, come previsto dall'art.89 comma 1 punto h) del D.Lgs. 81/08.

Per la valutazione dei principali rischi è stata utilizzata la seguente formula:

Magnitudo del rischio = livello di gravità potenziale x livello di probabilità potenziale

Assegnando ai valori risultanti dal prodotto le seguenti magnitudo:

- 1 bassa
- 2 bassa-media
- 3 medio-bassa
- 4 media
- 6 medio-alta
- 9 alta

Per i livelli di gravità e probabilità potenziali è stata considerata la seguente scala di valori:

GRAVITA'	PROBABILITA'
1 = invalidità temporanea	1 = poco frequente
2 = invalidità permanente	2 = frequente
3 = incidente mortale	3 = molto frequente

Per il cantiere oggetto del presente PSC possiamo quindi evidenziare i seguenti rischi principali ed assegnare loro una magnitudo:

11.1.1. Caduta dall'alto di persone operanti con funi:

Durante le operazioni di sostituzione delle pannellature vetrate sulle facciate verticali, si è optato, per quanto riguarda i prospetti est ed ovest, per l'utilizzo di personale operante su fune ancorate in copertura, per eseguire tutte quelle operazioni che necessariamente dovranno essere effettuate dall'esterno (sostituzione dei ferma-vetri, sigillature ecc..) e che andranno a coadiuvare le operazioni svolte dal personale che dall'interno, tramite piattaforma elevatrice, provvederà al trasporto del materiale ed alla sostituzione delle specchiature; a seguito di una valutazione dei rischi risulta che questa specifica lavorazione possa essere effettuata con operatori su funi in condizioni di sicurezza e l'impiego di un'altra attrezzatura di lavoro considerata più sicura non è giustificato a causa della breve durata di impiego localizzato e delle caratteristiche esistenti dei luoghi. Data la particolarità del sistema di impiego del personale e dato l'elevato rischio a cui sono esposti i lavoratori, preme precisare quanto segue:



- è di fondamentale importanza che il personale operante sia formato secondo quanto riportato D.Lgs. 81/2008 che individua i soggetti formatori, la durata, gli indirizzi ed i requisiti minimi di validità dei corsi;
- la squadra di lavoro dovrà essere composta da minimo tre persone, sarà formata da due distinte figure: gli operatori che sono le figure che svolgono materialmente il lavoro e i preposti, che sono lavoratori che sovrintendono all'esecuzione dei lavori in quota e che devono aver ricevuta una adeguata formazione allo scopo; l'art. 116, comma 2, 3, e 4, del Titolo IV del D.Lgs. n. 81/2008, specifica che il datore di lavoro deve fornire una formazione adeguata e mirata ai lavoratori e ai preposti; la formazione deve avere carattere teorico e pratico e deve riguardare una serie di argomenti specifici riportati nell'allegato XXI, aggiornata almeno ogni 5 anni nelle modalità previste nell'allegato stesso;
- devono essere impiegati più dispositivi di protezione individuale connessi tra di loro al fine di costituire un sistema anticaduta. La fune, che costituisce l'elemento sia di spostamento che di sicurezza per l'operatore, deve essere certificata conforme alla norma EN1891, del tipo A. la discesa e la risalita viene effettuata mediante l'uso di discensori, bloccanti, maniglie, pedali e longe. La fune può essere: di lavoro (fune lungo la quale si sposta e si posiziona l'operatore); di sicurezza (fune sulla quale va montato un dispositivo mobile); di emergenza (fune che deve rimanere a disposizione); di servizio (fune per la movimentazione del materiale);
- particolare attenzione deve essere rivolta ai punti di ancoraggio che rappresentano il "punto di partenza" del sistema anticaduta. Completano il sistema anticaduta i collegamenti con l'operatore (cordini fissi, anticaduta e retrattili), l'imbracatura e i connettori. Infine, la protezione del capo dell'operatore sia dalla caduta di oggetti dall'alto che dall'impatto contro ostacoli, deve essere garantita da un casco da lavoro, che nel caso specifico deve avere una calotta ad alta protezione, un sottogola di adeguata resistenza e una bardatura comoda e stabile sulla testa;

Il rischio principale rimane quello della caduta dall'alto, ma si possono ravvedere altri rischi quali quelli ambientali consistenti nella caduta di oggetti, scivolosità dei supporti, cedimenti strutturali, esposizione a scariche elettriche atmosferiche, punture di insetti. Si possono valutare altra tipologia di rischi che possono concorrere a creare una situazione di pericolo: scarsa aderenza delle calzature alla superficie della facciata, abbagliamento degli occhi, agenti atmosferici che possono portare ad un repentino abbassamento della temperatura corporea (congelamento) o ad un colpo di calore o di sole, ed in fine la possibile insorgenza di vertigini o altri disturbi dell'equilibrio. Anche se il lavoro con funi è considerato un metodo tecnicamente sicuro perché basato su doppia sicurezza,

posizionamento (funi di lavoro) con protezione anticaduta (funi di sicurezza), lo si deve sempre considerare meno sicuro rispetto ai mezzi di protezione collettiva o alle attrezzature di lavoro, in quanto è costituito interamente da DPI anticaduta e di posizionamento sul lavoro, quindi è affidato alla competenza dell'operatore; per tanto rimangono di primaria importanza la formazione (corso funi) e la sorveglianza (presenza di un preposto). Inoltre l'operatore è costantemente sospeso al sistema funi, questo gli consente poca libertà di movimento e poche possibilità di fuga, rappresentata da un'unica direzione, quella delle funi, con due soli versi, verso l'alto o il basso, con bassa velocità di messa in sicurezza; il sistema funi è quasi sempre disposto tra l'operatore e la sua lavorazione, quindi è frequentemente esposto al danneggiamento; inoltre in caso di emergenza, il soccorso è più complesso che in altre situazioni e la posizione di sospensione inerte deve essere risolta prima possibile: obbligo della capacità operativa di squadra di eseguire il salvataggio e obbligo di non lavorare su funi da soli.

M = 3 x 2 = 6 = medio-alta

11.1.2. Caduta di persone dall'alto: dai ponteggi, ponteggi su ruote o piattaforme elevatrici:

Le lavorazioni di sostituzione delle pannellature vetrate, di pulizia e posa di pellicola di sicurezza, verranno eseguite per lo più in quota (ossia ad una altezza per cui l'attività lavorativa espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta a 2 m rispetto al piano stabile); pertanto verranno svolte con l'ausilio di ponteggi su ruote (trabattelli) posizionati all'esterno che di volta dovranno essere opportunamente fissati a terra in modo da evitare lo scorrimento durante la lavorazione, per quanto riguarda il prospetto lato sud. Per gli altri prospetti (est ed ovest) e per la vetrata inclinata sul lato nord verrà invece utilizzata una piattaforma elevatrice da parte delle maestranze che andranno ad operare dall'interno, insieme agli operatori su fune dall'esterno (prospetti est ed ovest) e operatori in copertura che per la messa in sicurezza andranno ad utilizzare la linea vita precedentemente installata sulla copertura. Per le operazioni da eseguire da lato interno sulla vetrata verticale nord è prevista l'installazione di ponteggio metallico fisso. Per quanto riguarda le caratteristiche di sicurezza, i ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, questi devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.



I ponteggi metallici possono essere impiegati solo se muniti della autorizzazione ministeriale; possono essere impiegati secondo le situazioni previste dall'autorizzazione ministeriale per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo e con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni mq 22; dovranno avere:

- sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità;
- collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza;
- ogni ponteggio deve essere ancorato alla costruzione per mezzo dei sistemi, indicati dai libretti di autorizzazione ministeriale quali: a cravatta, ad anello o a vitone. Eventuali altri sistemi possono essere utilizzati se hanno almeno pari efficacia documentata da indicazioni tecniche e da progettazione;
- i ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere

giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale;

- nel caso di ponteggio misto -unione di prefabbricato e tubi e giunti- se la cosa non è esplicitamente prevista dalla autorizzazione ministeriale è necessaria la documentazione di calcolo aggiuntiva;
- le eventuali modifiche al ponteggio devono restare nell'ambito dello schema-tipo che giustifica l'esenzione dall'obbligo del calcolo;
- l'autorizzazione è soggetta a rinnovo ogni dieci anni per verificare l'adeguatezza del ponteggio all'evoluzione del progresso tecnico;
- tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il marchio del fabbricante.

L'altezza dei montanti dei ponteggi deve superare di almeno 1,2 m l'ultimo impalcato del ponteggio o il piano gronda, al fine di garantire idonea protezione contro il rischio di caduta dall'alto e comunque rispettare tutti quei requisiti di sicurezza contenuti nel libretto di montaggio. Inoltre il ponteggio dovrà essere dotato di un numero idoneo di agganci in modo da poterlo ancorare all'edificio oggetto di intervento. Sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio. Al fine di ridurre il rischio di caduta dal ponteggio si elencano sotto alcune istruzioni di corretto utilizzo utili agli addetti:

- Verificare che il ponteggio venga conservato in buone condizioni di manutenzione, che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace e che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile;
- Verificare la stabilità e integrità di tutti gli elementi del ponteggio ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungate interruzioni delle attività;
- Procedere ad un controllo più accurato quando si interviene in un cantiere già avviato, con il ponteggio già installato o in fase di completamento;
- Accedere ai vari piani del ponteggio in modo agevole e sicuro, utilizzando le apposite scale a mano sfalsate ad ogni piano, vincolate e protette verso il lato esterno;
- Non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio;
- Evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio;
- Evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio;

Per quanto riguarda l'utilizzo dei ponteggi mobili si prescrive quanto segue: i trabattelli non dovranno mai essere spostati quando su di essi si trovano degli operatori (in accordo con quanto richiesto dall'art. 140 D.Lgs 81/08); il piano di scorrimento delle ruote deve sempre essere livellato e il carico opportunamente distribuito durante le lavorazioni; ci si dovrà assicurare della perfetta planarità e verticalità della struttura, accertarsi dell'efficacia del blocco ruote, evitare assolutamente di installare sul ponte apparecchi di sollevamento. Per quanto riguarda l'utilizzo della piattaforma elevatrice si precisa che verrà utilizzata una piattaforma a pantografo verticale di dimensioni di circa metri 3,3 estensibili a m.4,9 e di larghezza m.1,16, che può raggiungere un'altezza di metri 18, con massimo carico operativo di Kg.500, dotata di motore a gasolio per gli spostamenti, con possibilità di ruotare fino a 360°. I fattori principali di rischio nell'utilizzo di questa attrezzatura sono fattori meccanici dovuti a rotture, guasti e carenze strutturali; fattori ambientali provocati dall'area di lavoro (presenza di ostacoli, interferenze con condotte elettriche ecc.), fattori umani dovuti a errori di comportamento nell'uso e causati da carenze di



informazioni, di formazione e addestramento o di idoneità alla mansione, inoltre esistono fattori organizzativi dovuti da una mancata pianificazione del lavoro, mancanza di un piano di lavoro, assistenza alle procedure di emergenza e di manutenzione, messa in servizio, controllo e verifica. Al fine di ridurre i rischi si dovrà garantire i principali dispositivi di sicurezza: la piattaforma deve essere provvista, su tutti i lati, di protezioni rigide solidamente fissate alla base e costituite da almeno un parapetto di altezza non inferiore ad 1 metro, il carro di base deve avere una inclinazione massima contenuta nei limiti previsti dal costruttore e deve in ogni caso risultare automaticamente livellata; nei ponti mobili sviluppati con operatore a bordo, l'operatore sulla piattaforma deve avere a sua disposizione tutti i comandi di manovra normale, i ponti sviluppati devono essere dotati di dispositivi di recupero del personale a bordo della piattaforma in caso di mancanza di alimentazione o di malore degli operatori. Devono altresì essere dotati, sui quadri 25 comandi, del pulsante rosso a fungo «ARRESTO DI EMERGENZA», con priorità su tutti gli altri comandi. I carichi trasportati in quota non devono mai superare quelli massimi previsti dal costruttore. Data la complessità dell'utilizzo del dispositivo preme ricordare che è responsabilità del datore di lavoro assicurare che tutti gli operatori che usano le attrezzature di lavoro siano adeguatamente formati e addestrati per essere in regola con i dettami del D.Lgs. n. 81/2008. E' obbligatorio l'uso degli idonei dispositivi di protezione individuali per la riduzione del rischio di «sbalzamento» fuori dal «cestello»; Infatti, uno dei maggiori rischi è quello di essere catapultati fuori dal «cestello». Questo può succedere in caso di oscillamenti, sobbalzi; anche un piccolo movimento al livello del terreno può creare un effetto frusta a livello del cesto (questo deriva anche da quanto previsto specificatamente dal punto 4.1 all'Allegato VI del D.Lgs. n. 81/2008, riguardante le disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro che recita testualmente che «sui ponti sviluppati e simili gli operai addetti devono fare uso di idonea cintura di sicurezza»); preme far comunque presente che con l'utilizzo della «catena di sicurezza» (ancoraggio in piattaforma-connettore-cordino corto-connettore-cintura di sicurezza o imbracatura tutto corpo), in quanto nell'uso previsto della P.L.E. non vi è mai abbattimento del parapetto e/o discesa del lavoratore dalla piattaforma nel lavoro in quota, non rappresenta un «sistema di arresto caduta» ma semplicemente un «sistema in trattenuta. Preme inoltre evidenziare che, nella fase delle lavorazioni che riguardano la impermeabilizzazione della copertura, vi sarà un potenziale rischio di caduta dalla copertura, questo durante le lavorazioni che si andranno ad eseguire in prossimità del prospetto sud dove attestano i canali di raccolta; al fine di scongiurare il rischio di caduta di persone si prescrive di installare una transennatura a debita distanza dalla fine della copertura, in modo tale da interdirne l'avvicinamento alle maestranze.



M = 3 x 2 = 6 = medio-alta

11.1.3. Caduta di materiali dall'alto:

Durante le lavorazioni da eseguire in quota (ossia ad una altezza maggiore di 2 metri) particolare attenzione dovrà essere prestata dagli operatori che si trovano a lavorare sui ponteggi o su piattaforma allo scopo di evitare la caduta di materiale; nello specifico preme evidenziare che dovranno essere movimentati pannelli vetrati di importanti dimensioni (cm. 300x80) di notevole peso; come sopra detto sarà fatto divieto, durante il montaggio/smontaggio delle pannellature, di transito in prossimità dell'area di intervento: dovrà essere cura della ditta appaltatrice porre una sorta di recinzione provvisoria a delimitazione dell'area a terra potenzialmente interessata dalla caduta di materiale nelle lavorazioni in quota, la dimensione dell'area da transennare dovrà tenere in considerazione anche la possibile caduta della pannellatura vetrata e la conseguente produzione di schegge di vetro che possano espandersi nell'ambiente; tale transennatura dovrà essere spostata di volta in volta che le lavorazioni vadano ad interessare altre parti del fabbricato; dovranno essere poste segnalazioni visive ed eventuale presenza di personale a terra allo scopo di scongiurare ogni presenza di persone nelle vicinanze delle aree interessate all'interventi; ciò dovrà essere fatto sia sul lato esterno che sul lato interno della facciata, sia durante le lavorazioni sulle facciate verticali che durante le lavorazioni sulla vetrata inclinata lato nord. Si prescrive

comunque che gli operatori si comportino con cautela durante le operazioni di tiro al piano di posa e scarico a terra dei materiali utilizzati.

Durante la movimentazione dei carichi in genere, si prescrive quanto segue:

- le manovre di sollevamento e di sollevamento-trasporto dei materiali con i mezzi di sollevamento presenti in cantiere devono essere svolte da personale esperto.
- le manovre per il sollevamento ed il calo dei carichi da terra alle zone di lavorazione del piano primo devono svolgersi con particolare cautela;
- le manovre per il sollevamento ed il sollevamento-trasporto dei carichi, devono essere effettuate in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori e sopra i luoghi per i quali l'eventuale caduta del carico può costituire pericolo;
- se il passaggio del carico sospeso sopra i lavoratori non si può evitare, le manovre per il sollevamento ed il sollevamento-trasporto dei carichi devono essere tempestivamente preannunciate con apposite segnalazioni in modo da consentire l'allontanamento delle persone che si trovino esposte al pericolo dell'eventuale caduta del carico.

Preme inoltre evidenziare che, nella fase delle lavorazioni che riguardano la impermeabilizzazione della copertura, vi sarà la possibilità di caduta di materiale dalla copertura, durante le lavorazioni che si andranno ad eseguire in prossimità del prospetto sud dove attestano i canali di raccolta; per scongiurare il rischio di caduta di materiale dall'alto si prescrive di installare una transennatura a debita distanza dalla fine della copertura, in modo tale da interdirne l'avvicinamento alle maestranze.

$$M = 2 \times 2 = 4 = \text{media}$$

11.1.4. Patologie da sovraccarico biomeccanico:

Per evitare rischi di patologie derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi si prescrive quanto segue:

- il carico non deve essere troppo pesante (<25 kg), né ingombrante o difficile da afferrare;
- gli sforzi fisici che sollecitano la colonna vertebrale non devono essere troppo frequenti o troppo prolungati;
- il punto di appoggio deve essere stabile e senza dislivelli;
- temperatura, umidità e ventilazione devono essere adeguati al tipo di sforzo che l'operaio sta compiendo.

$$M = 1 \times 2 = 2 = \text{bassa-media}$$

11.1.5. Elettrocuzione e folgorazione:

Per l'utilizzo di tutte le attrezzature alimentate ad energia elettrica si dovrà, prima del loro utilizzo, verificarne l'integrità oltre a verificare che siano a norma C.E.; il loro utilizzo dovrà essere effettuato da personale esperto.

$$M = 2 \times 2 = 4 = \text{media}$$

11.1.6. Investimento da parte di mezzi meccanici:

Durante l'utilizzo dei mezzi meccanici, durante le operazioni e di carico-scarico dei materiali con presenza di automezzi, sia in prossimità dell'area di deposito che nell'area oggetto delle presenti lavorazioni deve essere vietata la presenza dei estranei al cantiere nella zona prossima agli automezzi. E' necessario mantenere una buona pulizia del cantiere. La viabilità del cantiere dei mezzi e delle vie di passaggio deve essere garantita in ogni condizione climatica senza rischi.

$$M = 2 \times 1 = 2 = \text{bassa-media}$$

11.1.7. Irritazione degli occhi e alle vie respiratorie:

I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche guanti, cinghie, cuffie, occhiali ecc...) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere. Durante la realizzazione di lavorazioni che possono danneggiare la vista è obbligatorio l'utilizzo di occhiali di protezione paraschegge, e nel caso in cui si debbano miscelare sostanze chimiche, prima di usare additivi o altre sostanze, leggere le istruzioni sulla confezione per quanto riguarda il dosaggio ed il modo di impiego. Se la sostanza

manipolata provoca ustioni, irritazioni alla pelle o agli occhi, usare scarpe di sicurezza, guanti ed occhiali, e se il liquido manipolato può dare esalazioni irritanti, usare anche la mascherina sulla bocca. E' obbligatorio utilizzare protezioni facciali con maschera respiratoria nel caso in cui l'atmosfera in cui le maestranze operano è inadeguata ad una corretta respirazione, sia in caso di utilizzo di sostanze chimiche e di polveri.

$$M = 1 \times 2 = 2 = \text{bassa-media}$$

11.2. Interferenza con gli altri cantieri.

Non si segnalano cantieri o luoghi di lavoro vicini capaci di interferire con il normale svolgimento delle lavorazioni.

11.3. Rischi esterni all'area di cantiere ed eventuali apprestamenti

Presenza di attività commerciali nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere, presenza di bar e caffetterie. Eventuale apertura nei giorni di domenica delle attività commerciali. Presenza d'intenso transito pedonale durante tutta la settimana in quanto l'intervento sarà realizzato in una zona pedonale. Per prevenire eventuali interferenze delle lavorazioni con tali eventi, determinate lavorazioni dovranno essere assistite da personale a terra.

11.4. Rischi verso l'esterno provenienti dall'area di cantiere ed eventuali apprestamenti - Lavori in quota

L'area oggetto d'intervento, come detto precedentemente, si trova in una zona posta nelle vicinanze di un agglomerato residenziale; nelle zone limitrofe alla struttura sono presenti fabbricati residenziali, non vi è la presenza di altri cantieri; per tanto si può dichiarare che non vi è presenza di altre attività pericolose che possano comportare rischi al cantiere. Le operazioni che richiedono l'ausilio di automezzo con gru saranno assistite da personale a terra istruito e formato. Il basamento del ponteggio in Via della dovrà essere rivestito con pannelli in legno e rete rossa elettrosaldata. Data la natura delle lavorazioni che verranno eseguite in quota, dato che l'area di cantiere si configura con l'intera struttura e data la possibile presenza di persone estranee alle lavorazioni sia all'interno che all'esterno del fabbricato, il rischio che la possibile caduta di oggetti dall'alto possa comportare danni a persone e cosa risulta molto importante. Durante le operazioni di sollevamento dei materiali e durante le lavorazioni sulle vetrate delle facciate sarà severamente vietato sostare e/o transitare sotto il raggio di azione dell'apparecchio sollevatore e sotto l'area oggetto delle lavorazioni: dovrà essere cura della ditta appaltatrice porre una sorta di recinzione provvisoria a delimitazione dell'area a terra potenzialmente interessata dalla caduta di materiale nelle lavorazioni in quota; tale transennatura dovrà essere spostata di volta in volta che le lavorazioni vadano ad interessare altre parti del fabbricato; dovranno essere poste segnalazioni visive ed eventuale presenza di personale a terra allo scopo di garantire che non vi sia presenza di persone nelle vicinanze delle aree interessate all'interventi, sia in esterno che in interno, sia durante le lavorazioni sulle facciate che durante le lavorazioni sulla vetrata inclinata lato nord. Le manovre di sollevamento dei materiali devono essere eseguite da personale specializzato e devono essere segnalate agli altri lavoratori presenti in cantiere ed a chiunque sia al momento presente nell'area. Qualora, durante le operazioni di posa dei materiali di cantiere nell'area di deposito o direttamente sulla copertura da impermeabilizzare, si utilizzi un automezzo dotato di gru, si dovrà segnalare l'area circostante al fine di evitare che del personale, sia interno che esterno all'attività di cantiere, possa sostare o transitare in prossimità del braccio dell'automezzo. Durante le operazione di sollevamento che comportano pericolo di caduta di materiali è severamente vietato sostare e/o transitare sotto l'area di azione dell'apparecchio sollevatore; le manovre di sollevamento devono essere eseguite da personale specializzato e devono essere segnalate agli altri lavoratori presenti in cantiere.

11.5. Rischi verso l'area di cantiere provenienti dall'esterno ed eventuali apprestamenti

Presenza di linee elettriche ancorate alla facciate che durante le lavorazioni da eseguirsi sui prospetti dovranno essere idoneamente protette e segnate mediante l'utilizzo di corrugato rosso.

12. Descrizione dei lavori e principali prescrizioni per il coordinamento

12.1. Descrizione dei lavori e coordinamento

Il presente PSC è stato studiato tenendo conto della contemporaneità fisica e temporale delle fasi di lavorazione per evitare che il sovrapporsi, in senso temporale, di tipologie di lavorazioni diverse, possa incidere negativamente ai fini della sicurezza soprattutto quando si ha la presenza contemporanea di più ditte che interagiscono in cantiere. Il coordinamento individua così i "rischi aggiuntivi" dovuti alla contemporaneità e quindi alla sovrapposizione spaziale e temporale delle varie imprese e/o squadre di lavorazione in cantiere ed esprime delle indicazioni o prescrizioni volte a ridurre al minimo tali rischi. Ai fini della sicurezza sul cantiere, per ridurre i rischi aggiuntivi, si sottolinea che, in fase di progettazione del PSC, è stata, per quanto possibile, evitata la sovrapposizione di lavorazioni non compatibili fra loro nella stessa area di intervento (vedi diagramma di Gantt), compatibilmente con il tempo necessario all'esecuzione dei lavori stessi. Di seguito vengono descritte le fasi di lavorazione del cantiere in oggetto con gli interventi da eseguire e le azioni di coordinamento previste.

12.1.1. Allestimento area di cantiere, disallestimento

Prima dell'inizio dei lavori sarà apposto, in prossimità dell'accesso alla struttura dalla via Salvo D'Acquisto, il cartello di cantiere. Verrà individuata l'area che verrà utilizzata come deposito; tale area verrà opportunamente recintata e segnalata. Dovranno essere realizzati l'impianto elettrico di cantiere e quello di messa a terra per i quali è necessario presentare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, prima dell'inizio dei lavori, la dichiarazione di conformità. Successivamente verrà organizzato il locale, all'interno dell'edificio, messo a disposizione dalla committenza, da utilizzare come ufficio e spogliatoio, mentre, per quanto riguarda l'utilizzo del w.c. e dell'acqua potabile, la committenza metterà a disposizione uno di quelli presenti nel fabbricato. All'interno del locale utilizzato come ufficio di cantiere verrà posta e conservata una cassetta medica completa, oltre all'elenco dei numeri di telefono da utilizzare in caso di emergenza e all'estintore portatile, fornito dalla committenza fra quelli presenti nella struttura. Prima di attivare l'alimentazione elettrica di cantiere, l'impresa principale dovrà aver provveduto all'installazione del quadro elettrico generale di cantiere ad opera di impiantista, comprensivo di messa a terra. Il disallestimento del cantiere avverrà soltanto al termine dello svolgimento di tutte le lavorazioni previste per l'intervento in oggetto così come meglio evidenziato nel diagramma di Gantt; dovranno essere rimossi tutti i materiali, gli apprestamenti vari. Verranno installati i ponteggi fissi previsti (interno su vetrata verticale lato nord e castello di tiro a servizio della copertura bassa lato nord) per le lavorazioni che si andranno a svolgere; le altre lavorazioni che saranno eseguite in quota verranno svolte con l'ausilio di trabattelli, piattaforme elevatrici e su funi.

12.1.2. Opere di demolizione e smontaggio

Dopo l'allestimento del cantiere si procederà con l'esecuzione delle opere di demolizione e rimozione; per quanto riguarda le lavorazioni di sostituzione completa delle pannellature vetrate oblique sul prospetto nord, si procederà alla rimozione delle pannellature esistenti, rimozione della guaina su tutte le porzioni in completo distacco, rimozione delle lattonerie, pulitura e preparazione delle superfici. Si premette che, propedeutica a tale lavorazione sarà l'installazione della "linea vita" a servizio dell'intera vetrata nord. In questa fase di lavorazione si evidenzia il rischio di caduta di persone e materiali dalla copertura, sia in interno che verso l'esterno. Le presenti lavorazioni verranno eseguite con personale che opererà simultaneamente dall'interno, con l'utilizzo della piattaforma elevatrice, che dall'esterno; questi ultimi dovranno, per ogni fase delle lavorazioni, essere assicurati con funi alla linea vita appositamente installata. La sostituzione delle pannellature vetrate laterali prevede una simultanea operazione di smontaggio e rimontaggio delle vetrate danneggiate che andremo ad analizzare nel capitolo seguente. Si dovranno utilizzare tutte le misure protettive (DPI) adeguate a agli utensili utilizzati; prima dell'utilizzo degli utensili elettrici ci si dovrà assicurare che siamo in ottimo stato e dotati di marcature CE; non si dovrà inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione; nell'utilizzo di macchine utensili, prima di effettuare l'allacciamento verificare, che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa);

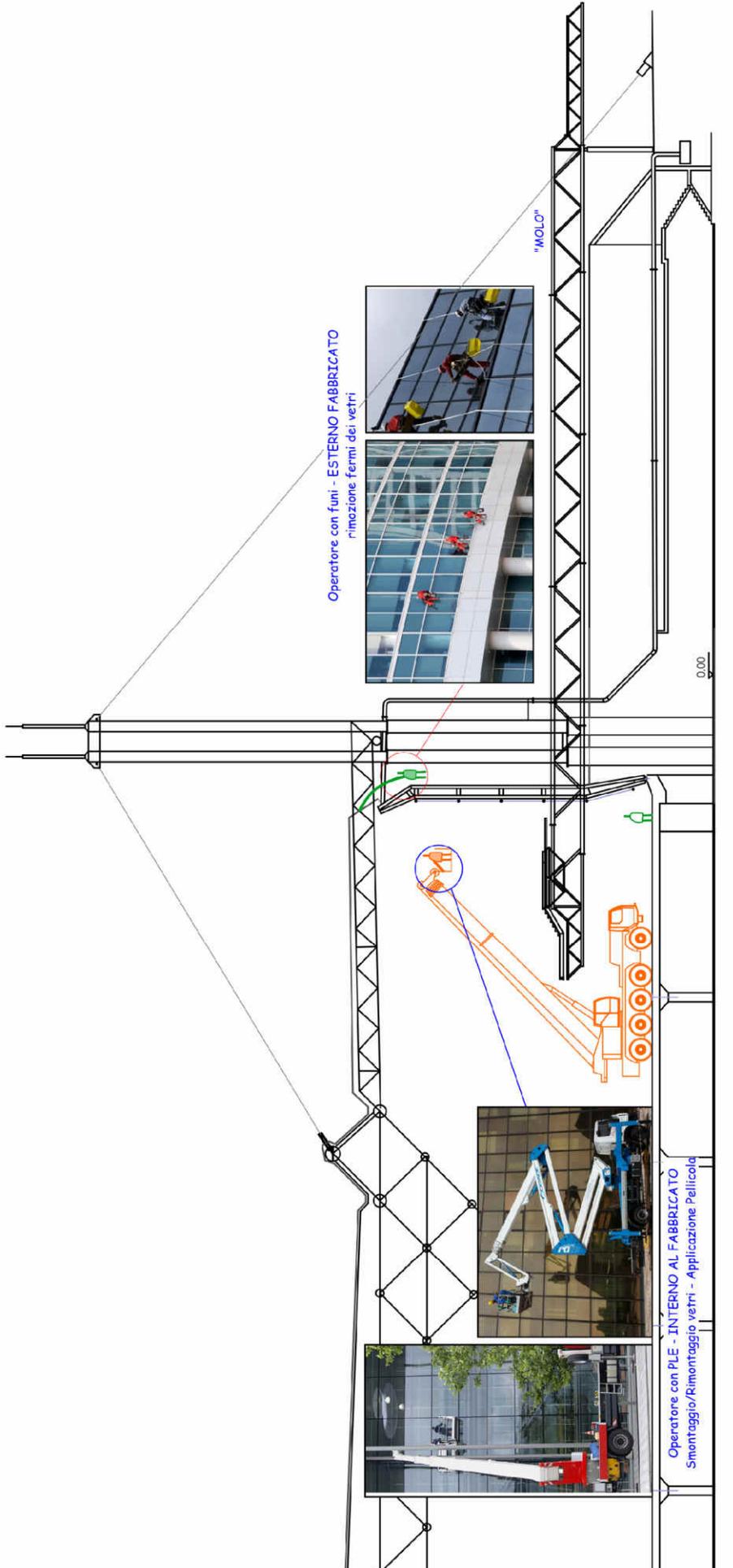
Il materiale di risulta non dovrà essere accatastato all'interno dell'area di cantiere, dovrà di volta in volta, essere rimosso e portato in pubblica discarica, evitando quanto più possibile la sua permanenza nell'area di cantiere. Verrà eseguita la pulizia delle lastre di vetro retinato esistenti (operazione propedeutica alla posa di pellicola di sicurezza) mediante lavaggio ad acqua e idonei detergenti adatti alla rimozione di strati di calce o rivestimenti precedentemente applicati sulle superfici; questa fase delle operazioni, oltre al rischio del lavoro in quota, si aggiunge quello del contatto con agenti chimici potenzialmente dannosi e/o irritanti agli occhi e alle vie

respiratorie, si prescrive per tanto l'utilizzo degli idonei DPI, oltre all'osservanza delle indicazioni riportate nelle schede tecniche dei prodotti utilizzati.

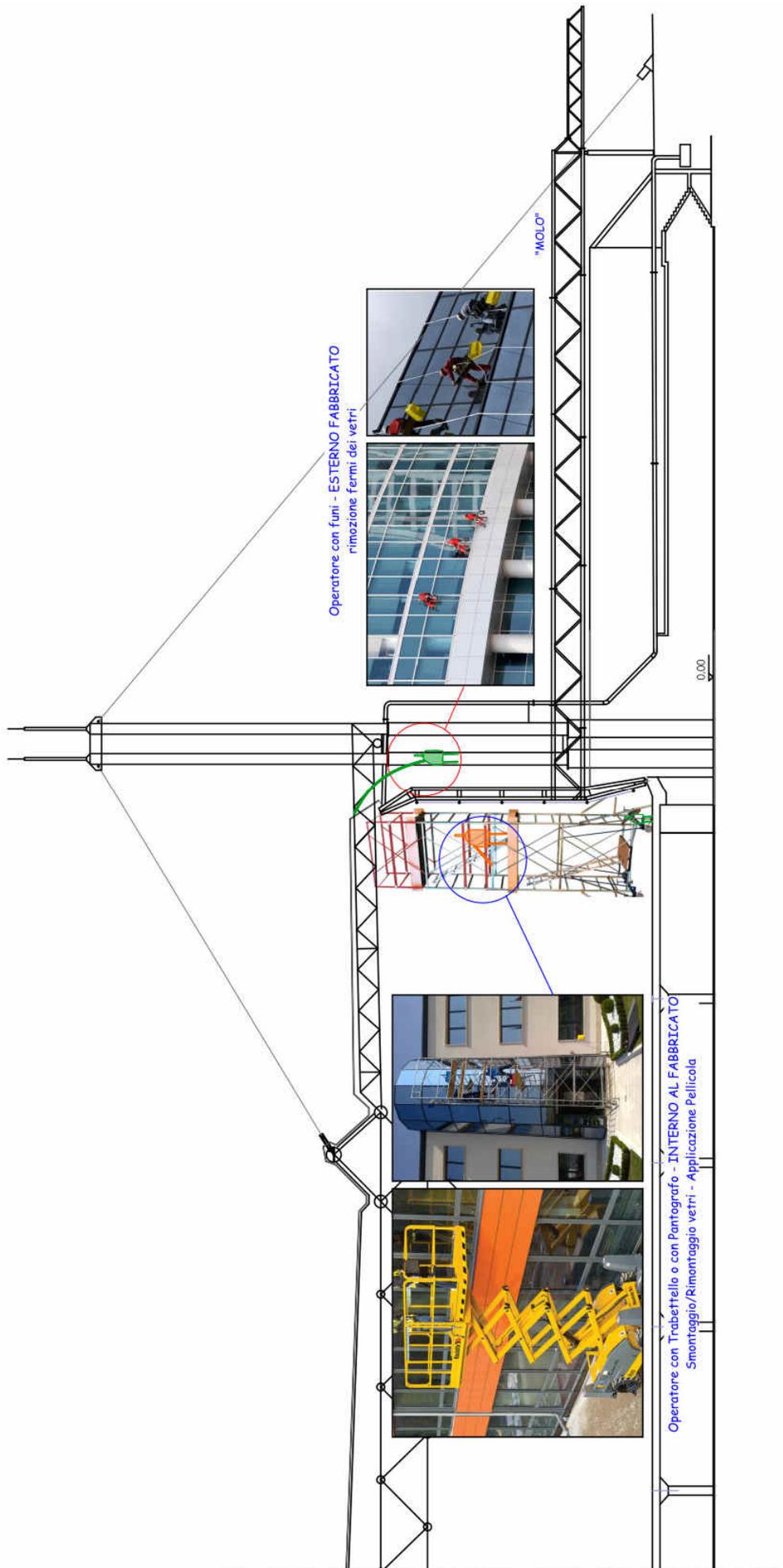
12.1.3. Opere di montaggio e di finitura

In questa fase, sulla facciata inclinata lato nord, si procederà alla posa delle nuove lastre di vetro stratificato, delle nuove guarnizioni, della membrana impermeabilizzante armata e della lattoneria di raccordo in lamiera zincata; come detto nella fase lavorativa precedente, si evidenzia il rischio di caduta di persone e materiali dalla copertura, sia in interno che verso l'esterno. Le presenti lavorazioni verranno eseguite con personale che opererà simultaneamente dall'interno, con l'utilizzo della piattaforma elevatrice, che dall'esterno; questi ultimi dovranno, per ogni fase delle lavorazioni, essere assicurati con funi alla linea vita appositamente installata. Per quanto riguarda le maestranze che opereranno sulla piattaforma, si rimanda, per la valutazione dei rischi e le prescrizioni al fine di ridurre tali rischi, a quanto detto nel capitolo precedente. Per quanto riguarda le lavorazioni di sostituzione delle pannellature vetrate danneggiate sulle facciate verticali, le operazioni che si andranno ad eseguire saranno le seguenti: rimozione dei pannelli vetrati danneggiati con la successiva installazione di nuovi pannelli in vetro retinato, nuove guarnizioni di tenuta al fermavetro con siliconatura delle lastre alla struttura di appoggio; tali lavorazioni verranno eseguite con modalità diversa a seconda della facciata su cui si interviene: per le facciate lato est ed ovest si interverrà con operatori che in interno verranno portati in quota con il materiale da piattaforma elevatrice, su lato nord invece ci si avvarrà di un ponteggio fisso installato in adiacenza alla parete vetrata; per le operazioni che necessariamente devono essere eseguite dall'esterno ci si servirà, come già detto, di operatori su funi che si ancoreranno alla copertura, ciò per la improponibilità di utilizzo di ponteggi mobili in esterno. Sul prospetto sud invece sarà possibile utilizzare un ponteggio mobile da installare in esterno. Altra operazione che verrà eseguita in questa fase sarà la posa delle pellicole di sicurezza sulle lastre di vetro esistenti che non verranno sostituite. I rischi connessi con queste lavorazioni saranno quelli collegati al lavoro in quota, in particolare all'utilizzo di ponteggi mobili, di piattaforma elevatrice ma soprattutto di personale operante su fune. Per quanto riguarda l'utilizzo di ognuno dei dispositivi precedenti si rimanda, per la valutazione dei rischi e le precauzioni da mettere in atto al fine di ridurre tali rischi, a quanto detto nel capitolo precedente. Le lavorazioni sopra elencate, per la loro natura e per il diverso luogo in cui verranno svolte potranno essere eseguite in contemporanea senza creare rischi aggiuntivi a quelli propri delle lavorazioni. Per il raggiungimento della copertura in sicurezza potrà essere utilizzato il passaggio esistente interno al fabbricato. Verrà comunque installato un castello di tiro su lato ovest del fabbricato, sulla copertura dei locali tecnici di piano interrato (si veda planimetria di lay-out); verrà realizzato in struttura tubolare metallica e potrà essere utilizzato sia per la salita in quota dall'esterno, fino alla copertura bassa lato nord, delle maestranze, sia per il trasporto in quota del materiale, previa l'installazione di montacarichi. Essendo posizionato sulla struttura di copertura dei locali interrati, sarà necessario distribuire il peso del ponteggio posandolo su idoneo tavolato. Durante questa fase di lavorazione si dovrà inoltre porre particolare attenzione ai rischi collegati alla movimentazione dei carichi; non dovrà mai esserci la compresenza di operai e mezzi meccanici in movimento nell'area delle lavorazioni.

12.2. Schema esemplificativo lavorazioni con Piattaforma elevatrice



12.3. Schema esemplificativo lavorazioni con Elevatore a pantografo o Trabattello



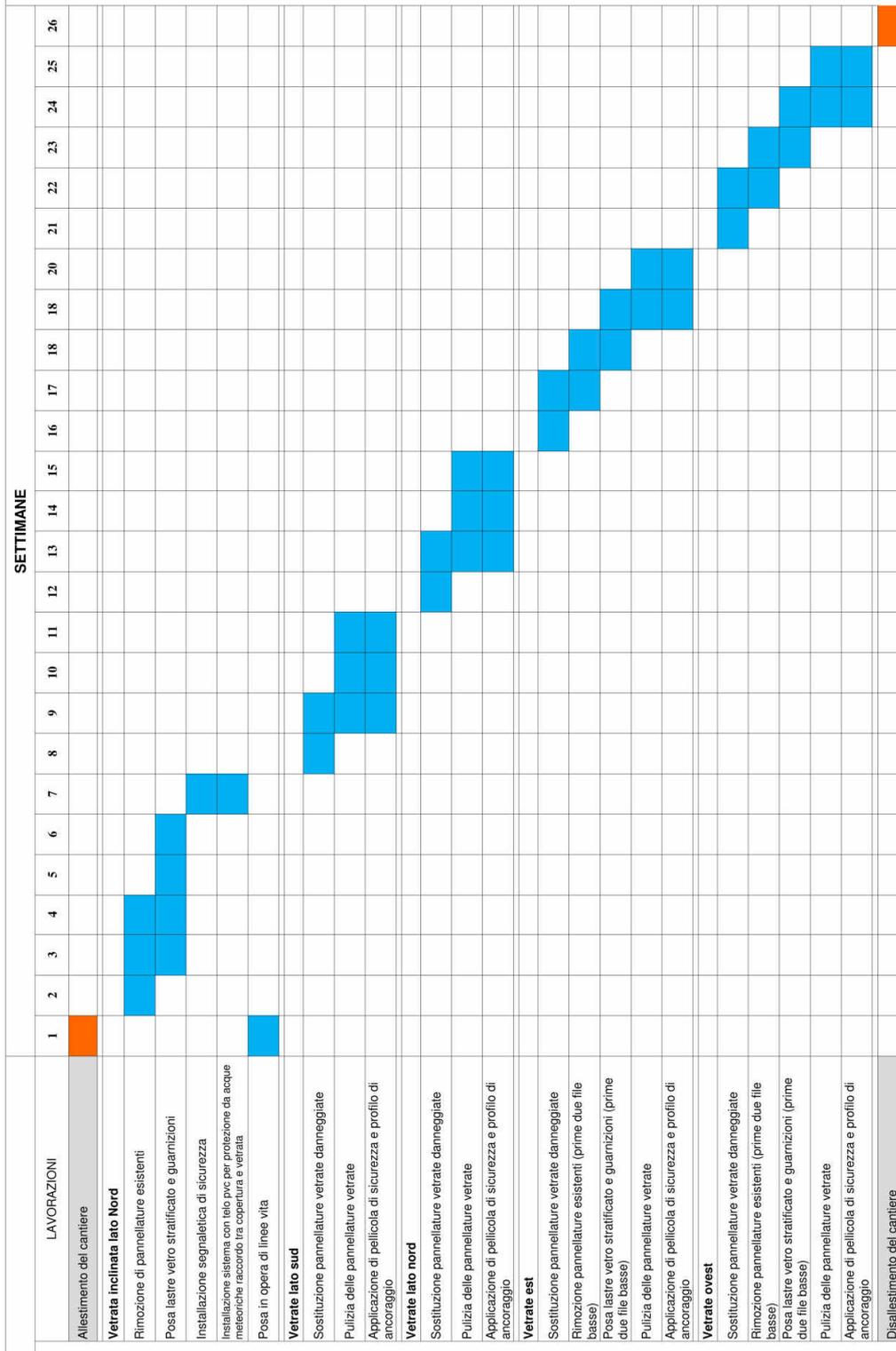
13. Cronoprogramma

Il presente cronoprogramma dei lavori è stato redatto tenendo conto delle esigenze temporali della committenza e considerando le normali dotazioni tecniche di un'impresa tipo. In fase esecutiva detto programma potrà essere rivisto in funzione delle specifiche dotazioni tecniche delle imprese. Il cronoprogramma dei lavori deve essere preso a riferimento dalle imprese nella formulazione dell'offerta economica e successivamente, per l'organizzazione delle proprie attività lavorative. Prima dell'inizio lavori, l'impresa esecutrice può proporre al CSE delle varianti motivate al programma dei lavori.

Si precisa che il presente documento è redatto al solo fine di rendere sicura l'area e mettere in sicurezza sia le parti interne, sia quelle esterne del fabbricato stesso.

Nello specifico le lavorazioni sono:

Di seguito si allega **DIAGRAMMA DI GANTT - FASI LAVORATIVE**



14. Lavorazioni: considerazioni specifiche per ogni lavoratore

Il datore di lavoro elaborando il proprio POS relativo alle lavorazioni specifiche per il presente cantiere dovrà esplicitare dettagliatamente le procedure, i mezzi, le macchine, le attrezzature, le sostanze utilizzate e nonché le opere provvisorie ed i dispositivi di protezione che intende porre in atto.

15. Interferenza fra le lavorazioni

La fase di montaggio del ponteggio e dei presidi di sicurezza non prevede contemporaneità con alcun tipo di lavorazione. La fase di Smontaggio e sostituzione delle pannellature vetrate non consente contemporaneità con alcun tipo di lavorazione.

16. Gestione del cantiere

16.1. Misure di tutela generale

Di seguito sono riportate le prescrizioni che le imprese operanti in cantiere devono osservare durante l'esecuzione dell'opera:

- il cantiere deve essere mantenuto in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la scelta dell'ubicazione dei posti di lavoro deve tenere conto delle condizioni di accesso a tali posti e definire vie o zone di spostamento o di circolazione;
- particolare attenzione deve essere dedicata alle condizioni di movimentazione dei carichi;
- occorre predisporre la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio ed il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi di sicurezza esistenti, al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori;
- vanno delimitate ed allestite le zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali;
- deve essere organizzata l'eliminazione o l'evacuazione dei detriti e delle macerie;
- la durata da attribuire alle lavorazioni varie deve essere adeguata in funzione dell'evoluzione del cantiere;
- deve essere organizzata la cooperazione tra tutte le imprese che lavoreranno in cantiere;
- deve essere dedicata una specifica attenzione alle interazioni che avvengono all'interno del cantiere.

Le prescrizioni sopra descritte saranno coordinate dal Direttore tecnico di cantiere, dal capo cantiere e/o dai preposti.

16.2. Obblighi ed oneri dei datori di lavoro

I datori di lavoro hanno i seguenti obblighi:

- esaminare il PSC proponendo eventuali integrazioni e/o modifiche;
- consultare, prima di accettare il PSC, il Rappresentante per la sicurezza;
- redigere il POS ai sensi della normativa vigente;
- mettere a disposizione dei RLS copia del POS e del PSC dieci giorni prima dell'inizio lavori;
- nominare il direttore tecnico di cantiere e comunicarlo al CSE;
- promuovere un sistema gestionale atto a individuare, valutare e ridurre i rischi del cantiere;
- promuovere le attività di prevenzione in coerenza a principi e misure predeterminanti;
- promuovere un programma di informazione e formazione dei lavoratori, individuando i momenti di consultazione dei dipendenti e dei loro rappresentanti;
- mantenere in efficienza i servizi logistici di cantiere;
- assicurare:
 - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
 - la più idonea ubicazione delle postazioni di lavoro;
 - le più idonee condizioni di movimentazione dei materiali;
 - il controllo e la manutenzione di ogni impianto;
 - la più idonea sistemazione delle aree di stoccaggio e di deposito;
- disporre in cantiere di maestranze qualificate, informate e formate, se vi è dovrà essere segnalato il personale tecnico amministrativo destinato a coadiuvarlo;
- dichiarare di aver provveduto alle assistenze, assicurazioni, e previdenze dei lavoratori;

- dichiarare di aver sottoposto a sorveglianza sanitaria tutti i lavoratori presenti in cantiere;
- provvedere e assicurare la fedele predisposizione delle attrezzature ed esecuzione degli apprestamenti conformemente alle norme contenute nel PSC e nel POS;
- tenere a disposizione del CSE e degli organi di vigilanza, copia firmata del PSC e del POS;
- affiggere e custodire in cantiere copia della notifica preliminare;
- fornire agli eventuali subappaltatori:
 - copia aggiornata del PSC;
 - adeguata documentazione;
 - informazioni sui rischi derivanti dall'ambiente nelle immediate vicinanze al cantiere;
- informare il CSE delle proposte di modifica al PSC formulate dai subappaltatori;
- organizzare il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori in funzione delle caratteristiche morfologiche, tecniche e procedurali del cantiere in appalto;
- fornire al CSE ed al Committente o al Responsabile dei lavori i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici e di tutti i lavoratori autonomi subappaltatori ai quali intende affidarsi per l'esecuzione di particolari lavorazioni, previa verifica della loro idoneità tecnico - professionale.

Nello svolgere tali obblighi i Datori di lavoro devono instaurare un corretto ed efficace sistema di comunicazione con tutti i lavoratori ad essi subordinati, con i subappaltatori, con il CSE e con il Committente ovvero con il Responsabile dei lavori.

16.3. Obblighi ed oneri del direttore tecnico di cantiere

Obblighi legislativi in capo ai Direttori Tecnici di Cantiere.

La verifica del rispetto di tali obblighi è in capo agli organi di vigilanza istituzionali.

Il Direttore Tecnico di Cantiere ha il compito di svolgere le funzioni in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro.

Operando in piena autonomia egli deve:

- Creare nel cantiere una organizzazione del lavoro sicura ed assicurare allo stesso cantiere la dotazione di tutti i mezzi necessari (locali, macchinari, attrezzature, dispositivi di protezione individuale, ecc.) per consentire l'esecuzione dei lavori in condizioni di sicurezza;
- Predisporre, eventuali piani particolareggiati, ad integrazione del POS, atti a realizzare la massima sicurezza tecnologicamente fattibile, per tutelare l'integrità fisica dei lavoratori. Detti piani vanno comunque proposti per l'approvazione al CSE;
- Acquisire la documentazione dell'iniziale omologazione, collaudo, verifica, ecc. di macchinari, impianti ed attrezzature che dovranno essere utilizzate in cantiere, nonché il documento sulla valutazione dell'esposizione quotidiana del personale al rumore;
- Acquisire, prima dell'inizio dei lavori nel cantiere, tutte le autorizzazioni o certificazioni previste dalle vigenti disposizioni in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro e che condizionano l'esercizio dell'attività;
- Affidare l'esecuzione dei lavori in cantiere a persona capace ed esperta (capo cantiere), in grado di dare attuazione a quanto previsto dalle norme di legge e da quelle del PSC e del POS;
- Verificare l'avvenuta predisposizione del piano di manutenzione di locali, impianti, macchinari ed attrezzature al fine di mantenerne lo stato di efficienza;
- Verificare l'avvenuto allestimento in cantiere di tutti i servizi igienico - assistenziali necessari.
I lavoratori occupati siano sottoposti, a visita medica preventiva e periodica per accertarne la idoneità al lavoro specifico;
- Approvvigionare il cantiere dei necessari Dispositivi di Protezione Individuale, in numero sufficiente rispetto alle necessità ed esigerne il corretto uso da parte dei lavoratori;
- Verificare che ai lavoratori occupati nel cantiere, siano stati consegnati i prescritti DPI, sia stata impartita la formazione sull'utilizzo e sui rischi che si intendono prevenire;
- Adottare provvedimenti disciplinari nei confronti dei lavoratori che non usano i DPI;
- Controllare periodicamente l'efficienza degli strumenti o apprestamenti antinfortunistici e vigilare affinché gli stessi non vengano manomessi o rimossi per la durata dei lavori;
- Disporre affinché i lavoratori siano informati sui rischi derivanti dall'impiego di macchinari ed attrezzature di lavoro e siano formati sul corretto modo di utilizzare gli stessi;
- Disporre affinché nei luoghi di lavoro vengano affissi, sia gli estratti delle norme di prevenzione infortuni attinenti la lavorazione esercitata, sia la prescritta cartellonistica di sicurezza;

- Verificare che le imprese subappaltatrici operanti in cantiere, abbiano provveduto a predisporre il proprio POS, provvedere al coordinamento degli interventi di protezione e prevenzione, eliminare i rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese e che le stesse siano state rese edotte dei rischi presenti in cantiere, che non sono attinenti con i lavori oggetto del subappalto, e disporre affinché esse siano immediatamente richiamate al rispetto delle norme di sicurezza in caso di accertato adempimento;
- Disporre affinché venga assicurata la continua vigilanza in ordine al rispetto, da parte dei lavoratori, delle misure e cautele di sicurezza previste dalla legge, dal PSC e dal POS;
- Provvedere e disporre affinché nel cantiere vengano adottate le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi, del pronto soccorso, dell'emergenza e dell'evacuazione dei lavoratori;
- Allontanare dal cantiere coloro che risultassero in condizioni psico - fisiche non idonee o che si comportassero in modo tale da compromettere la propria sicurezza e quella degli altri;
- Vietare l'ingresso alle persone non addette ai lavori e non espressamente autorizzate;
- Attenersi alle prescrizioni rilasciate dalle Autorità competenti in materia di igiene e sicurezza;
- Vigilare per accertare che quanto disposto ai precedenti punti sia stato concretamente attuato.

I Datori di lavoro sono in ogni caso responsabili dei danni cagionati dalla inosservanza e trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza.

Nello svolgere tali obblighi il Direttore Tecnico di cantiere deve instaurare un corretto ed efficace sistema di comunicazione con i Datori di Lavoro, le Imprese subappaltatrici, i Lavoratori Autonomi, gli operai presenti in cantiere e il CSE.

16.4. Obblighi del personale addetto ai lavori

Di seguito vengono richiamati gli obblighi dei dipendenti.

La verifica del rispetto di tali obblighi è in capo agli organi di vigilanza istituzionali.

Il personale destinato ai lavori dovrà essere adeguato alle caratteristiche delle opere in oggetto; sarà formato e informato in materia di approntamento di opere provvisorie, di presidi di prevenzione e protezione e in materia di salute e igiene del lavoro.

Tutti i lavoratori occupati, in armonia con le vigenti disposizioni in materia di igiene e di tutela contro gli infortuni sul lavoro, sono obbligati a:

- Prendersi cura della sicurezza e della salute propria e delle altre persone presenti sul luogo di lavoro;
- Osservare le norme di legge sulla sicurezza e l'igiene del lavoro, le disposizioni e le istruzioni impartite ai fini della protezione collettiva ed individuale, comprese quelle previste nel PSC;
- Utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze ed i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le attrezzature di lavoro, nonché i DPI;
- Utilizzare in modo appropriato i DPI messi a disposizione dal datore di lavoro;
- Segnalare immediatamente gli infortuni occorsi in occasione del lavoro, riferendo cause e circostanze dell'evento, al fine di adottare misure adeguate per prevenire di simili eventi;
- Segnalare immediatamente ai propri superiori le deficienze dei mezzi e dei DPI, non che le altre condizioni di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi, nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eliminare o ridurre tali pericoli, dandone notizia al RSL;
- Non rimuovere o modificare i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- Non compiere operazioni che possono compromettere la sicurezza propria o di altre persone;
- Sottoporsi ai controlli sanitari previsti dai protocolli diagnostici, compreso le antitetaniche;
- Usare i servizi igienico - sanitari e gli altri mezzi messi a disposizione per la tutela della salute;
- Rispettare gli obblighi ed i divieti derivanti dalla cartellonistica di sicurezza esposti in cantiere;
- Svolgere il proprio lavoro con la massima attenzione, con diligenza, con prudenza e perizia.

16.5. Identificazione delle imprese

Tutte le imprese esecutrici devono trasmettere il proprio POS al CSE almeno dieci giorni prima dell'inizio lavori adeguandolo alle prescrizioni ricevute prima di iniziare i lavori di competenza.

16.6. Responsabile di cantiere

Ogni impresa, prima dell'inizio dei lavori, dovrà comunicare in forma scritta al CSE, tramite fax o indicandolo nel POS, il nominativo del proprio responsabile di cantiere. Tale responsabile dovrà essere sempre reperibile durante gli orari di apertura del cantiere, anche a mezzo di telefono cellulare, e sarà il referente principale del CSE. Nel caso in cui il responsabile di cantiere sia impossibilitato alla presenza in cantiere o alla reperibilità, l'impresa dovrà comunicarlo al CSE provvedendo a fornire il nominativo ed i recapiti telefonici della persona che lo sostituirà.

16.7. Accesso al cantiere da parte di visitatori

L'accesso al cantiere dei visitatori dovrà essere autorizzato dal responsabile del cantiere. I visitatori, quali ispettori dell'organo di vigilanza, tecnici del committente, tecnici istituzionali, tecnici di imprese, con compiti legati al cantiere, essi dovranno essere muniti di calzature di sicurezza con suola antichiodo e apposito tesserino di riconoscimento reso obbligatorio dal decreto Bersani n. 223/2006.

Tutti i visitatori, dovranno presentarsi al capocantiere che li accompagnerà nella visita, eventualmente interrompendo alcune lavorazioni e valutando il percorso di visita più sicuro.

17. Azioni del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione

17.1. Azioni di coordinamento

Durante la realizzazione dell'opera, il CSE provvede a:

- verificare l'applicazione da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni contenute nel PSC e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- verificare l'idoneità dei POS, piano complementare e di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, e adeguare il PSC e il fascicolo dell'opera in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verificare che le imprese esecutrici adeguino i rispettivi POS;
- 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 per migliorare la sicurezza in cantiere;
- segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 7, 8 e 9 del D.Lgs. 494/96 e S.M.I. e alle prescrizioni del PSC e 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, il CSE provvede a dare comunicazione della inadempienza alla Azienda USL locale competente e al Dipartimento provinciale del lavoro;
- sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

17.2. Cooperazione e coordinamento dei soggetti presenti in cantiere

Il referente in cantiere sarà una persona nominata dal titolare dell'impresa: nello specifico sarà _____ rappresentante dell'impresa _____ che avrà la funzione di referente per tutti gli altri lavoratori presenti nel cantiere.

17.3. Riunione preliminare di coordinamento

Alla consegna del cantiere

In tale riunione le imprese ed i lavoratori autonomi convocati possono presentare proposte di modifica e integrazione al PSC, fare osservazioni a quanto esposto dal CSE ed eventuali proposte di modifica al diagramma lavori. Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti.

17.4. Riunioni ordinarie di coordinamento

A discrezione del CSE.

La presente riunione ha lo scopo di verificare periodicamente l'andamento dei lavori, dare attuazione alla cooperazione fra i soggetti del cantiere, mantenere una costante informazione e coordinamento fra le attività. In tale occasione verrà anche verificata ed eventualmente aggiornata la tempistica delle lavorazioni con particolare attenzione ad eventuali interferenze fra le stesse. Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti.

17.5. Riunioni straordinarie di coordinamento

In situazioni particolari.

Tali riunioni sono convocate in occasione di possibili situazioni critiche, eventi straordinari, nuove lavorazioni non previste dai piani. Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti.

17.6. Sopralluoghi in cantiere

Il CSE eseguirà dei sopralluoghi assieme ai responsabili dei lavori di imprese e/o lavoratori autonomi appaltatori per verificare l'attuazione delle misure previste nel PSC. In caso di non conformità moderata il CSE lo farà presente al Responsabile di Cantiere di competenza e rilascerà un verbale sul quale annoterà la situazione e le disposizioni necessarie. Tale verbale sarà firmato per ricevuta dal responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione. Il CSE ha facoltà di annotare sul giornale dei lavori, sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori. Se il mancato rispetto del PSC può causare pericolo imminente il CSE richiederà la messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà alla sospensione della lavorazione comunicando la cosa al Committente. Qualora il caso lo richieda il CSE potrà concordare con il Responsabile di Cantiere delle istruzioni di sicurezza non previste dal PSC: tali istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che saranno firmate dal Responsabile di Cantiere.

17.7. Sospensione dei lavori

In caso di ripetuta constatazione di non conformità o in caso di pericolo imminente per i lavoratori, il CSE, il Responsabile dei lavori ovvero il Committente, potrà ordinare la sospensione dei lavori, disponendone la ripresa quando siano state ripristinate le condizioni di sicurezza e igiene del lavoro e sia assicurato il rispetto della normativa vigente.

17.8. Contenuti dei POS

Il POS è il documento di valutazione dei rischi specifico dell'impresa, e specifico del cantiere in oggetto: non sono quindi accettabili documenti generici. Il POS deve essere lo strumento del sistema sicurezza dell'azienda, dovrà quindi essere sintetico, leggibile, utilizzabile nella pratica del cantiere e dovrà riportare i contenuti minimi riportati in seguito. Poiché il POS deve essere congruente con l'andamento dei lavori, dovrà essere costantemente aggiornato qualora vi siano modifiche rispetto ai contenuti elencati.

Il POS dovrà essere conforme alla normativa vigente, di seguito si riporta un promemoria:

Art. 6. - Contenuti minimi del piano operativo di sicurezza:

1. Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:
 - a) I dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
 1. Il nominativo del datore di lavoro, indirizzi e riferimenti telefonici della sede legale, uffici e di cantiere;
 2. La specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
 3. I nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, gestione delle emergenze in cantiere, del RLS, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
 4. Il nominativo del medico competente ove previsto;
 5. Il nominativo del RSPP;
 6. I nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
 7. Il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
 - b) Le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
 - c) La descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative (1) e dei turni di lavoro;
 - d) 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;
 - e) L'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
 - f) L'esito del rapporto di valutazione del rumore;
 - g) L'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
 - h) Le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
 - i) L'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
 - j) La documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

(1) si precisa che con "modalità organizzative" si intende anche:

- l'elenco completo delle lavorazioni dell'impresa principale, con indicazione delle lavorazioni subappaltate
- individuazione delle imprese in subappalto (Rag. Soc., indirizzo, P.IVA, C.F.)
- procedure di gestione del subappalto (trasmissione PSC, richiesta POS, uso comune di attrezzature)

18. Gestione PSC e programma dei lavori

18.1. Consegna del PSC e aggiornamenti del PSC

Il PSC è parte integrante della documentazione contrattuale, che l'appaltatore deve rispettare per la buona riuscita dell'opera. L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori, può presentare proposte di integrazione al PSC, se ritiene di tutelare meglio la sicurezza e la salute dei lavoratori in cantiere. Il CSE valuterà tali proposte e se ritenute valide le adotterà integrando o modificando il PSC.

Il presente PSC potrà essere aggiornato dal CSE nei seguenti casi:

- modifiche organizzative;
- modifiche progettuali;
- varianti in corso d'opera;
- modifiche procedurali;
- introduzione di nuova tecnologia costruttiva non prevista all'interno del presente piano;
- indicazioni contenute nei POS delle imprese.

Il CSE provvederà a consegnare una copia del PSC aggiornato all'appaltatore.

18.2. Cronoprogramma: integrazioni e modifiche

Tutte le imprese e tutti i lavoratori autonomi sono tenuti a comunicare al CSE ogni modifica al programma dei lavori alcuni giorni prima dell'inizio delle attività previste. Il CSE, nel caso specifico anche direttore dei lavori può decidere se modificare il programma dei lavori; dell'azione sarà data preliminarmente notizia al lavoratore autonomo appaltatore per permettere la presentazione di osservazioni e proposte. Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori introducano delle situazioni di rischio, non contemplate o non controllabili dal presente documento, sarà compito del CSE procedere alla modifica e/o integrazione del PSC e di comunicare tali modifiche ai lavoratori autonomi coinvolti in cantiere. Il programma dei lavori sarà mantenuto aggiornato dal CSE: le modifiche al programma dei lavori costituiscono parte integrante del PSC.

19. Gestione Emergenze - Prevenzione Incendi

19.1. Indicazioni generali

Sarà cura dell'Impresa principale assicurarsi che tutti i presenti siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza. Esse dovranno inoltre esporre in posizione visibile le procedure stesse, unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni (lista di tali numeri è riportata all'interno del presente PSC).

Le comunicazioni di emergenza con l'esterno devono essere effettuate con telefono cellulare del quale deve essere munito obbligatoriamente il capocantiere. Il telefono cellulare deve risultare sempre dotato di batteria carica. La lista dei numeri utili deve essere apposta all'interno della baracca utilizzata come ufficio di cantiere, in posizione ben visibile.

19.2. Prevenzione incendi

Il cantiere in oggetto non presenta particolari rischi d'incendio. Le imprese dovranno comunque operare in maniera tale da ridurre la probabilità di insorgenza di un incendio, garantire l'efficienza dei sistemi di protezione antincendio e fornire ai propri lavoratori un'adeguata informazione e formazione sui rischi di incendio.

All'interno dell'area di cantiere sarà installato almeno un estintore certificato ed opportunamente segnalato da cartellonistica di sicurezza, nello specifico ne sarà utilizzato uno presente nella struttura e che verrà posto, nel locale messo a disposizione ed utilizzato come ufficio. L'impresa principale garantirà la presenza di un addetto all'emergenza antincendio durante l'intera durata del cantiere, al quale faranno riferimento tutte le eventuali imprese presenti.

19.3. Evacuazione

L'attività di cantiere non richiede particolari misure di evacuazione.

Le vie di fuga dall'area di lavorazione saranno: per il personale che opera all'interno dell'edificio le porte di accesso della struttura; per il personale che opera in copertura sarà attraverso l'esistente percorso in sicurezza di accesso alla copertura. Le vie di esodo devono sempre essere lasciate libere da ostacoli

20. Uso di attrezzature comune

20.1. Prescrizioni operative generali

L'impresa principale, come previsto dal D.Lgs. 81/08, si impegna ad eseguire i lavori rispettando tutte le prescrizioni contenute nel presente PSC, oltre al rispetto di tutte le normative di legge vigenti in materia di salute e sicurezza dei lavoratori. L'accettazione da parte dei singoli datori di lavoro del presente PSC e la redazione del Piano Operativo di Sicurezza costituisce adempimento delle norme previste dall'art. 90 del D.Lgs.81/08. L'impresa principale e le eventuali imprese subappaltatrici devono rispettare i tempi di intervento previsti nel Diagramma di Gantt o quelli indicati, in corso d'opera, dal Coordinatore per l'Esecuzione. Tutte le imprese devono rispettare le misure di prevenzione, le prescrizioni per il coordinamento e le prescrizioni specifiche indicate nel presente PSC; i rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori dovranno ricevere il PSC almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori e potranno formulare proposte al riguardo (Art. 101 del D.Lgs.81/08). Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice deve trasmettere il proprio Piano Operativo di Sicurezza al coordinatore per l'esecuzione. (Art.101 del D.Lgs. 81/08).

E' opportuno inoltre sottolineare quanto segue:

- ciascun addetto deve utilizzare, esclusivamente, attrezzature e mezzi in dotazione all'impresa di appartenenza. Sarà cura delle imprese assicurarsi che i propri lavoratori siano adeguatamente formati all'uso di quanto messo a disposizione relativamente all'utilizzo di impianti comuni;
- il personale esterno (progettisti, direttore del cantiere, direttore dei lavori, ecc...) per entrare in cantiere dovrà dotarsi, se necessario, dei dispositivi di protezione individuale;
- il capocantiere è tenuto, tra l'altro, all'esecuzione di quanto segue:
 - vietare l'ingresso all'area di cantiere ai non addetti ai lavori;
 - provvedere alla chiusura di tutti gli accessi del cantiere durante l'inattività dello stesso;
 - tenere sgombre e agibili le uscite di sicurezza durante le ore di apertura del cantiere.

E' essenziale, ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori sul luogo di lavoro, che ciascuna impresa e/o lavoratore autonomo osservi le prescrizioni relative alla propria fase di lavoro soprattutto in funzione delle altre lavorazioni che vengono svolte in contemporaneità nella stessa zona.

20.2. Misure per la presenza di diverse imprese

Per il coordinamento e la cooperazione tra i diversi soggetti presenti è prevista una riunione indetta dal coordinatore per l'esecuzione prima dell'ingresso in cantiere delle diverse imprese. Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti saranno individuate, da parte del coordinatore per l'esecuzione, le relative misure di coordinamento.

20.3. Disposizioni per l'utilizzo di impianti comuni

Sarà cura delle imprese assicurarsi che i propri lavoratori siano adeguatamente formati all'uso di quanto messo a disposizione relativamente all'utilizzo di impianti comuni. Nessun costo aggiuntivo potrà essere richiesto al committente per tali adempimenti. Tutti coloro che utilizzano impianti comuni, ad esempio l'impianto elettrico di cantiere, devono sempre accertarsi della loro efficienza e della compatibilità dell'eventuale apparecchio utilizzatore con l'impianto stesso.

20.4. Rapporto tra imprese e fornitori esterni

I mezzi di trasporto potranno entrare all'interno dell'area di cantiere e potranno sostare per le operazioni di carico e scarico dei materiali, avendo cura di non ostacolare o creare pericolo alla circolazione interna. Durante le operazioni con l'utilizzo di autogrù, l'addetto interessato dovrà aver cura di avvertire gli eventuali lavoratori che si vengano a trovare in prossimità della movimentazione dei materiali e gli operatori del cantiere dovranno provvedere a sistemare apposita segnaletica sulla sede stradale per non creare pericolo alla circolazione stradale.

21. Stima dei costi della sicurezza

Sono stimati, per la durata delle lavorazioni, i seguenti costi:

- costo degli apprestamenti previsti nel PSC;
- costo delle misure preventive e protettive e dei DPI previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- costo degli impianti di terra, protezione contro le scariche atmosferiche, antincendio;
- costo dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- costo delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- costo di eventuali interventi per lo sfasamento spaziale o temporale di lavorazioni interferenti;
- costo delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Riepilogando, si ricorda che "I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, e non sono soggetti a ribasso nelle offerte. I costi relativi alle procedure esecutive, agli apprestamenti e alle attrezzature, per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute, nonché per il rispetto delle eventuali altre prescrizioni del presente Piano di Sicurezza sono stati stimati in modo analitico, ai soli fini di quanto richiesto dall'art.100 comma 1 del D.Lgs. 81/08 e dall'allegato XV.4 del precedente decreto, e pari a circa lo 5,75 % del costo totale dell'opera. I suddetti costi sono comprensivi di:

- 1) ogni attività di formazione e informazione dei lavoratori in materia di salute e sicurezza richiesta per la specificità del cantiere;
- 2) la partecipazione alle riunioni di coordinamento previste dal presente PSC secondo quanto indicato nel paragrafo 8 (Prescrizioni operative generali).
- 3) il tempo impiegato per studiare il PSC da parte dei datori di lavoro e dei responsabili della sicurezza dei lavoratori (RLS) delle imprese.

L'importo per i **"COSTI DELLA SICUREZZA"** relativi Intervento di restauro e risanamento conservativo delle pareti vetrate Immobile ex Comicent sito in Comune di Pescia - Via Salvo D'Acquisto, 10/12

è quantificato in **€ 32.501,21**; di seguito si allega schema per il calcolo analitico di tali costi

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
R I P O R T O								
LAVORI A MISURA								
1 01.01	Fornitura e posa in opera di struttura leggera in alluminio per la creazione di piano di lavoro inclinato in corrispondenza della vetrata obliqua di copertura. Il piano di lavoro deve consentire la praticabilità in sicurezza delle lavorazioni di posa in opera delle lastre vetrate all'estradosso della copertura obliqua. Il manufatto viene appoggiato alle strutture portanti dell'edificio e deve essere corredato, preliminarmente, di idoneo calcolo di dimensionamento.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	5'500,00	5'500,00
2 TOS17_17.N 05.002.012	Recinzioni e accessi di cantiere Montaggio di recinzione area adibita a cantiere, esclusa idonea segnaletica diurna e notturna – in struttura tubo e giunto con rete plastica rossa, incluso nolo per il primo mese.		150,00			150,00		
	SOMMANO ml					150,00	7,13	1'069,50
3 TOS17_17.N 05.002.015	Recinzioni e accessi di cantiere Smontaggio di recinzione per area adibita a cantiere, esclusa idonea segnaletica diurna e notturna – in struttura tubo e giunto con rete plastica rossa.		150,00			150,00		
	SOMMANO ml					150,00	3,06	459,00
4 TOS17_17.N 05.002.019	Recinzioni e accessi di cantiere Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di recinzione per area adibita a cantiere realizzata in struttura tubo e giunto con tavole in legno o metalliche, calcolato al m per ogni mese di utilizzo ed esclusa segnaletica	5,00	150,00			750,00		
	SOMMANO ml					750,00	1,38	1'035,00
5 TOS17_17.N 05.003.030	Ponteggi e castelli di tiro. Montaggio ponteggio metallico ad elementi prefabbricati, esclusa illuminazione notturna ed idonea segnaletica, incluso nolo per il primo mese. castello di tiro prospetto nord			1,800 98,000	12,600 10,000	22,68 980,00		
	SOMMANO m²					1'002,68	8,21	8'232,00
6 TOS17_17.N 05.003.031	Ponteggi e castelli di tiro. Smontaggio ponteggio metallico ad elementi prefabbricati, esclusa illuminazione notturna ed idonea segnaletica. castello di tiro prospetto nord			1,800 98,000	12,600 10,000	22,68 980,00		
	SOMMANO m²					1'002,68	3,52	3'529,43
7 TOS17_17.N 05.003.032	Ponteggi e castelli di tiro. Noleggio oltre il primo mese di utilizzo ponteggio metallico ad elementi prefabbricati, esclusa illuminazione notturna ed idonea segnaletica, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo. castello di tiro prospetto nord			1,800 98,000	12,600 10,000	22,68 980,00		
	SOMMANO a					1'002,68	1,27	1'273,40
8 TOS17_17.N 05.004.001	Trabattelli Nolo di ponte mobile di servizio a elementi prefabbricati ad innesto, con ruote e stabilizzatori, completo di piano di lavoro rettangolare di altezza fino a m 3,00, nolo minimo 5 giorni. (par.ug.=4*30*6)	720,00				720,00		
	SOMMANO giornaliero					720,00	8,05	5'796,00
A R I P O R T A R E								26'894,33

COMMITTENTE: Comune di Pescia

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							26'894,33
9 TOS17_17.N 05.007.051	Delimitazione e protezione aree a rischio Fornitura ed installazione rete di protezione, schermatura 90 %.					1'000,00		
	SOMMANO m²					1'000,00	1,73	1'730,00
10 TOS17_17.P 07.002.001	Segnaletica e illuminazione di sicurezza Lanterna segnaletica a luce rossa fissa, con interruttore manuale, alimentata in B.T. a 6 volts o a batteria					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	6,27	62,70
11 TOS17_17.P 07.002.003	Segnaletica e illuminazione di sicurezza Faro alogeno portatile a pile, costituito da materiale molto resistente agli urti e all'acqua					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	47,73	477,30
12 TOS17_17.P 07.002.007	Segnaletica e illuminazione di sicurezza Segnale stradale tondo da cantiere, per la segnalazione temporanea, in lamiera di alluminio spessore 25/10, interamente ricoperto con pellicola, montato su portasegnaletica con maniglia di trasporto in lamiera stampata e verniciata con sbarra stabilizzatrice porta zavorra, cl.2.					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	21,99	219,90
13 TOS17_17.P 07.002.010	Segnaletica e illuminazione di sicurezza Cartello di informazione, da parete, in alluminio, di forma rettangolare, dimensione mm 125x175, spessore mm 0,5, distanza lettura max 4 metri					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	1,50	15,00
14 TOS17_17.P 07.003.001	Attrezzature di primo soccorso Cassetta contenente presidi medicali prescritti dall'allegato 1 D.M. 15.7.2003 n. 389					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	74,75	299,00
15 TOS17_17.P 07.004.001	Mezzi antincendio Estintore portatile a polvere omologato, montato a parete con apposite staffe e corredato di cartello di segnalazione, compresa manutenzione periodica - da kg. 6.					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	40,25	402,50
16 TOS17_17.S 08.002.003	Riunioni di informazione Spese accessorie e di gestione per assemblee e controlli in materia di sicurezza: costo per ogni addetto					120,00		
	SOMMANO ora					120,00	13,64	1'636,80
17 TOS17_17.S 08.003.001	Redazione relazioni di coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva Controllo dei luoghi e delle attrezzature per una efficace attuazione dei piani di emergenza durante l'esecuzione dei lavori					24,00		
	SOMMANO ora					24,00	31,82	763,68
	Parziale LAVORI A MISURA euro							32'501,21
	A R I P O R T A R E							32'501,21

COMMITTENTE: Comune di Pescia

22. Principali riferimenti normativi

- D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 "Attuazione dell'art. 1 della Legge 03.08.2007 n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" ovvero Testo Unico sulla sicurezza.
- D.M. n. 37 del 22.01.2008 "Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11-quaterdecies, comma 13 lettera a) della Legge n.248 del 02.12.2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici" ex Legge 5 marzo 1990 n. 46 "Norme per la sicurezza degli impianti".

23. Firme

Il presente piano è stato redatto da:

<p>Geom. MELANI Massimo</p> <p><i>Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione dell'opera</i></p> <p>Via L. Galvani n° 17 - Sant'Agostino - 51100 - Pistoia</p> <p>Tel. 0573/534375 Fax. 0573/536097</p>	<p>Timbro e firma</p>
---	-----------------------

Il presente piano è stato visionato da:

<p>Comune di Pescia</p> <p>R.U.P. Geometra BIANCHI Luciano</p> <p><i>Committente</i></p> <p>Via Mazzini n.1, 51017 Pescia (PT)</p>	<p>Timbro e firma</p>
<p>Arch. LOTTI Andrea</p> <p><i>Progettista dell'opera</i></p> <p>Via L. Galvani n° 17 - Sant'Agostino - 51100 - Pistoia</p> <p>Tel. 0573/31329</p>	<p>Timbro e firma</p>
<p>Arch. MARTINELLI Sergio</p> <p><i>Progettista dell'opera</i></p> <p>Corso Gramsci nc. 89 - 51017 Pescia</p> <p>Tel. 0572/490631</p>	<p>Timbro e firma</p>
<p>_____</p> <p><i>Impresa esecutrice</i></p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>Timbro e firma</p>

PISTOIA, LP' 17/05/2018