

Via Arginone N°293 - 44122 Ferrara
email: sarazanellamobile@gmail.com

**REGIONE EMILIA ROMAGNA
COMUNE DI FERRARA**



viale della Fiera, 11 Ferrara



**EVENTI SISMICI MAGGIO 2012
INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO
CONTROLLATO AL 60%**

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Ferrara, Settembre 2016

**C.S.P.:
Ing. Sara Zanella**

INDICE

DATI CANTIERE.....	3
1.1 Documenti che fanno parte integrante del presente piano della sicurezza	3
1.2 Descrizione dell'opera.....	4
2 ASPETTI TECNICI DELL'INTERVENTO	10
3 SOGGETTI - RESPONSABILITÀ.....	14
3.1 Soggetti coinvolti – da parte della stazione appaltante	14
3.2 Soggetti coinvolti – da parte dell'appaltatore.....	16
3.3 Progettista degli interventi	18
3.4 Impresa esecutrice.....	19
4 CLAUSOLE CONTRATTUALI	20
5 RISCHI INTRINSECI ALL'AREA DEL CANTIERE	21
5.1 Generalità	21
6 RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE	23
ATTENZIONE:.....	23
6.1 Danni a terzi	23
6.2 Emissioni di polvere - Proiezione di materiale di piccola pezzatura e polveri	23
6.3 Attività in locali a scarsa illuminazione	24
6.4 Sostanze chimiche impiegate.....	24
7 SUBAPPALTI - DOCUMENTI.....	25
8 ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE	26
8.1 Delimitazione, accessi e viabilità.....	26
8.2 Servizi logistici e igienico assistenziali	27
8.3 Assistenza Sanitaria e Pronto Soccorso	27
8.4 Depositi e magazzini - smaltimento rifiuti e risulte	30
8.5 Prevenzione incendi	30
8.6 Movimentazione manuale dei carichi	31
8.7 Emissioni di gas di scarico in ambiente interno	31
8.8 D.P.I. (Dispositivi di Protezione Individuali).....	31
8.9 Indumenti ad alta visibilità - fosforescenti	32
8.10 Sistemi di comunicazione	32
8.11 Caduta dall'alto	32
8.12 Produzione di rumore	33
8.13 Provvedimento a carico di trasgressori	33
8.14 Informazione ai lavoratori	33
9 PIANO DI EMERGENZA.....	35
10 GENERALITA'	36
11 NUMERI DI TELEFONO UTILI.....	37
12 SEGNALETICA DI CANTIERE	38
12.1 Posizionamento segnaletica.....	38
12.2 Segnali da utilizzare.....	38
13 PIANO LAVORI	44
13.1 Accantieramento	46
13.2 Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi	47
13.3 Montaggio, uso e smontaggio di ponteggio metallico fisso	48
13.4 Approvvigionamento dei materiali e ritiro materiali di risulta	49
13.5 Realizzazione di carpenterie metalliche.....	50
13.6 Demolizione servizi igienici e successivo rifacimento.....	51
13.7 Consolidamento di pilastri mediante placcaggio di calcestruzzo armato	52
13.8 Realizzazione di parete in c.a.	54
13.9 Realizzazione di fondazione in c.a.	54
13.10 Applicazione materiali compositi per rinforzo strutturale (fibra di carbonio)su calcestruzzo	55
13.11 Rimozione di pannellature di facciata.....	56
13.12 Posa in opera di pannelli sandwich in lamiera grecata di tamponamento	58
13.13 Rimozione e successivo posizionamento di elementi di lattoneria	59
13.14 Posa in opera di guaina ardesiata in copertura.....	60
13.15 Realizzazione intonaci interni.....	60
13.16 Realizzazione di pareti in cartongesso	61
13.17 Realizzazione di pareti in muratura	62
13.18 Rifacimento impianto elettrico previa rimozione dell'impianto esistente.....	63

13.19	Rimozione e rifacimento puntuale di porzioni di impianto elettrico	64
13.20	Rimozione e rimontaggio impianto rilevamento antincendio	65
13.21	Interventi su infissi interni ed esterni.....	66
13.22	Tinteggiatura.....	67
13.23	Smobilizzo del cantiere	68
14	FASCICOLO DEL FABBRICATO.....	70
15	COSTI DELLA SICUREZZA.....	71
16	FIRME.....	72

ALLEGATI:

ALLEGATO 1	Tavola PSC01 – Lay out di cantiere
ALLEGATO 2	Cronoprogramma
ALLEGATO 3	Oneri per la sicurezza ricompresi nelle spese generali e negli utili
ALLEGATO 4	Oneri per la sicurezza estratti dal CME

DATI CANTIERE

Cantiere

Nome:	COMPLESSO FIERISTICO – FERRARA FIERE CONGRESSI L'oggetto del presente appalto comprende la realizzazione degli interventi di miglioramento sismico controllato al 60%
Indirizzo:	Viale della Fiera 11
Provincia:	Ferrara

Dati presunti

Inizio lavori:	da definire – presunta all'interno del cronoprogramma tenuto conto delle manifestazioni espositive del centro fieristico
Durata indicativa in giorni:	193
Numero massimo lavoratori in cantiere:	10
Totale presunto uomini giorno:	1316
Oneri per la sicurezza indicativi (finanziabili):	50.706,82€ riferimento di dettaglio nel Computo metrico estimativo
Oneri per la sicurezza (compresi nelle spese generali e negli utili):	6.416,60€

1.1 Documenti che fanno parte integrante del presente piano della sicurezza

Fanno parte integrante del presente PSC tutti i documenti secondo quanto stabilito dall'allegato XV del DLgs 81/2008 e s.m.i.

Il cronoprogramma dei lavori, allegato al presente PSC, è del tutto indicativo. Si dovrà prevedere una programmazione settimanale delle attività mediante incontro periodico tra la ditta appaltatrice e la committenza.

Il Lay out di cantiere dovrà essere periodicamente aggiornato dall'impresa in relazione allo spostamento delle aree di intervento.

I documenti che l'impresa (specificatamente per la sicurezza) dovrà analizzare per il proprio piano operativo della sicurezza, POS, per l'analisi dei rischi e per la realizzazione della organizzazione del cantiere sono i documenti connessi al P.S.C. ed ad esso allegati.

1.2 Descrizione dell'opera

Premessa

Il presente PSC è relativo agli interventi connessi alla domanda di contributo per gli interventi sugli immobili danneggiati dal sisma di proprietà (tramite concessione in seguito a delibera del Comune di Ferrara N.GC-2015-669 del 15.12.2015 PG-2015-130482) di FERRARA FIERE CONGRESSI S.R.L. ubicati in viale della Fiera n°11 a Ferrara, Foglio 226 Mappali 325-382.

STATO DI FATTO:

Il complesso, edificato a fine degli anni '80, risulta essere composto da 10 fabbricati distinti in elevazione e strutturalmente scollegati fra di loro. Il complesso risulta così composto

Padiglioni espositivi

Il complesso fieristico si compone di 6 padiglioni espositivi, e tre diverse tipologie di corpo di collegamento fra i suddetti padiglioni.

Le strutture che formano i padiglioni possono suddividersi secondo due diverse tipologie con dimensioni in pianta leggermente diverse seppur costituiti dal punto di vista dell'elevazione da un unico piano fuori terra:

☒ Padiglioni 1 e 2 – Dimensione in pianta pari a circa m. 45x50

☒ Padiglioni 3, 4, 5 e 6 – Dimensioni in pianta pari a circa m. 55x50

Tutti i padiglioni risultano costruiti con pilastri e strutture verticali in conglomerato cementizio armato realizzato in opera disposte secondo una maglia estremamente regolare mentre gli elementi in elevazione (travi e tegoli di copertura) risultano realizzati con elementi in conglomerato cementizio prefabbricato precompresso.

Lungo i prospetti vetrati, i pilastri sono circolari, mentre in corrispondenza dell'allineamento centrale sono presenti pilastri rettangolari ed a L.

Corpo principale di ingresso – Collegamento padiglioni 1-2

Tale corpo di fabbrica ha, in pianta, una forma a T, di dimensioni 48x58m circa ed un'altezza complessiva di 18m circa da pavimento finito. L'edificio è più alto delle strutture dei padiglioni espositivi adiacenti. Il fabbricato è composto da un piano terra, un piano primo e un piano secondo; un piano terzo è presente solo in una porzione limitata, adiacente al padiglione 3. I solai di piano sono di tipo prefabbricato predalles di altezze diverse.

Corpo di collegamento in c.a. – Collegamento padiglioni 3-4 e 5-6

Strutture organizzate su una pianta rettangolare dallo sviluppo particolarmente allungato con dimensione pari a circa m 7 x 68 che si elevano per tre piani fuori terra e presentano elementi portanti in conglomerato cementizio armato gettato in opera. L'altezza complessiva di tali corpi di collegamento risulta essere maggiore rispetto ai padiglioni adiacenti. Da un punto di vista architettonico questi elementi di collegamento ai padiglioni sono utilizzati come

servizi al piano terra, sala congressi al piano primo e locali tecnologici al piano secondo, a servizio dei padiglioni adiacenti.

Corpo di collegamento in muratura – Collegamento padiglioni 4-5

Corpo intermedio che si eleva con un solo piano fuori terra e si sviluppa su di una pianta rettangolare di dimensioni complessive pari a circa m. 7 x 47 presentando struttura portante verticale in muratura ordinaria. L'altezza complessiva di tali corpi di collegamento risulta essere inferiore rispetto ai padiglioni adiacenti.

Gli spazi interni sono utilizzati come locale tecnico da un lato, a servizio di tutto il complesso fieristico, e come zona bagni dal lato opposto.

Nella zona centrale è presente un ampio spazio libero per il passaggio fra i padiglioni adiacenti.

Si riporta a seguire vista aerea dell'intero complesso.



Immagine 1 - Vista aerea del complesso

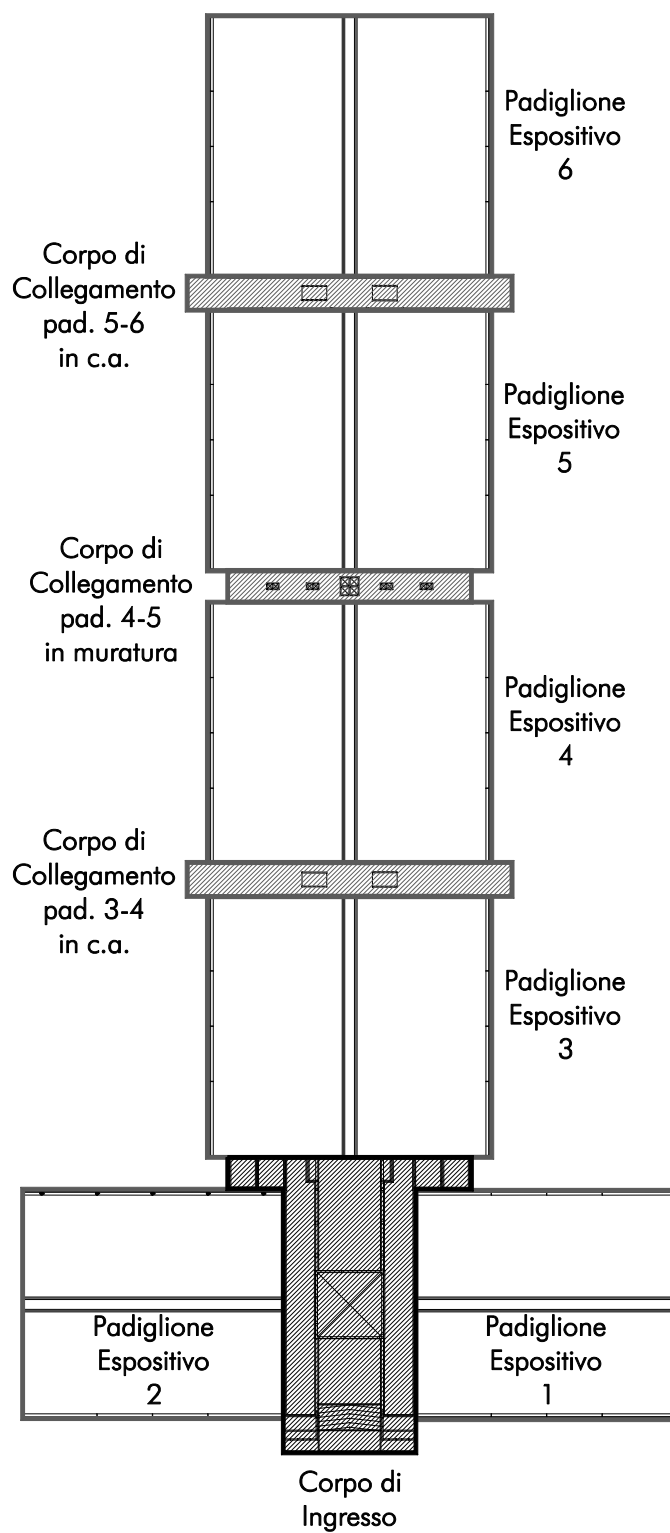


Immagine 2 – schema riassuntivo del complesso edilizio con indicazione della nomenclatura impiegata per l'identificazione dei vari corpi di fabbrica.

Per una descrizione di dettaglio dello stato di danno emerso negli immobili a seguito del sisma si rimanda alla relazione descrittiva.

PROGETTO:

Gli interventi previsti si differenziano in base all'immobile oggetto degli stessi in quanto, come già detto, siamo in presenza di strutture differenti. In particolare gli interventi previsti comprendono:

INTERVENTI SU PADIGLIONI ESPOSITIVI 1, 2, 3, 4, 5, 6 :

- ☒ Inserimento sui telai perimetrali, in corrispondenza delle colonne in c.a., di controventi metallici a "K". Tale scelta progettuale è stata adottata nell'ottica di mantenere inalterate e fruibili le uscite di sicurezza presenti nelle due facciate perimetrali del padiglione.
- ☒ Rinforzo delle colonne in c.a. mediante fasciature con CFRP, unitamente alla realizzazione di nuovi capitelli in acciaio.
- ☒ Consolidamento dei pilastri della zona centrale mediante placcaggio con calcestruzzo armato previa casseratura.
- ☒ Realizzazione di un setto in calcestruzzo in corrispondenza del "camino" centrale.
- ☒ Rimozione dei pannelli prefabbricati di facciata che si trovano in semplice appoggio sui telai metallici perimetrali e sostituzione con nuovi pannelli sandwich leggeri.

CORPO DI COLLEGAMENTO PADIGLIONI 3-4 E 5-6:

- ☒ Inserimento di nuove pareti in calcestruzzo trasversali rispetto allo sviluppo del fabbricato. Intervento da eseguirsi al piano terra e al piano primo.
- ☒ Rinforzo delle pareti in calcestruzzo esistenti mediante placcaggio di materiale composito con fibre di carbonio.

CORPO DI COLLEGAMENTO PADIGLIONI 4-5:

- ☒ Inserimento di nuove pareti in muratura trasversali rispetto allo sviluppo del fabbricato.
- ☒ Fissaggio sommitale delle pareti intere intermedie esistenti al solaio piano prefabbricato tipo predalles mediante piastre metalliche.

CORPO DI INGRESSO (IMMOBILE 10)

- ☒ Rinforzo delle pareti in calcestruzzo mediante placcaggio di materiale composito con fibre di carbonio.

Per quanto riguarda la compagine impiantistica dei vari immobili in generale gli interventi previsti possono essere così riassunti:

INTERVENTI SU PADIGLIONI ESPOSITIVI:

- ☒ Rimozione dei componenti impiantistici che interferiscono con le opere strutturali; componente impiantistica considerata come elettrica e meccanica in essere.

- ☒ Recupero quando possibile della componente impiantistica precedentemente rimossa o la loro demolizione (in particolare se inglobati nelle strutture soggetto a demolizione).
- ☒ Ricollocamento degli elementi recuperati od il rifacimento di quelli demoliti al fine di ripristinare le condizioni funzionali esistenti ante operam.
- ☒ Collocate ai lati dei pilastri sono installate delle colonne attrezzate con prese elettriche che fungono altresì da terminali di ripresa dell'aria. Queste dovranno essere rimosse per dare accessibilità su tutta la circonferenza dei pilastri.
- ☒ Le colonne attrezzate attualmente inghisate nel cemento saranno liberate e recuperate previa pulizia a spazzola della superficie sottotraccia, trattamento antiruggine e verniciatura.
- ☒ Il canale di ripresa che è inglobato nel pavimento sarà sezionato allo stacco dal canale principale e rimosso con la demolizione del pavimento.
- ☒ Rifacimento del canale posato sotto pavimento e ricollocare le colonne attrezzate nella stessa posizione e con le stesse modalità dello stato di fatto.
- ☒ Rimozione con recupero pluviali a vista sia per rendere accessibile il pilastro che per liberare i pannelli esterni ai quali è fissato. Rifacimento del collettore sotto pavimento e ripristino dell'allacciamento alla rete esterna. Reinstallazione del pluviale recuperato.
- ☒ Una centrale frigorifera esistente è collocata in un locale tecnico al piano terra del corpo di collegamento tra i padiglioni 4 e 5. Le opere di consolidamento strutturale prevedono la realizzazione di pareti trasversali, una delle quali interferisce in misura sostanziale con la posizione del gruppo refrigeratore esistente del tipo ad assorbimento. Questo dovrà essere rimosso e non potrà più essere ricollocato in mancanza dello spazio necessario. In sua sostituzione si dovrà installare un nuovo refrigeratore con elettrocompressore rotativo, di pari prestazioni, ma di dimensioni minori, tale da poter essere collocato nel locale tecnico riconfigurato di minori dimensioni. Gli altri impianti complementari (circuiti, elettropompe, torre evaporativa) saranno recuperati ed adattati alle nuove circostanze
- ☒ Plafoniere autoalimentate per luce di sicurezza comprensive di tubazioni e cavi di alimentazione per le quali se ne prevede lo smontaggio ed il rimontaggio
- ☒ Pannelli ottico acustici impianto di rivelazione incendi comprensivi di tubazioni e cavi di alimentazione e controllo per i quali se ne prevede lo smontaggio ed il rimontaggio
- ☒ Impiantistica a servizio dei portoni elettrici per i quali se ne prevede lo smontaggio delle apparecchiature e delle alimentazioni ed il rimontaggio. Per le linee di alimentazione se ne prevede la ricostruzione fino al punto di intercettazione
- ☒ Smontaggio e rimontaggio piccoli quadri di zona
- ☒ Tubazioni in metallo o in pvc per le quali si prevede la rimozione e la ricostruzione
- ☒ Canaline in pvc e cavi elettrici per le quali si prevede la rimozione e la ricostruzione
- ☒ Cartellonistica antincendio per la quale si prevede la rimozione ed il riposizionamento di nuovi cartelli

CORPO DI COLLEGAMENTO PADIGLIONI 3-4 E 5-6:

- ☒ Le zone oggetto di intervento sono soprattutto dei servizi igienici per i quali sarà smontata tutta l'impiantistica elettrica al loro interno e completamente ricostruita.

- ☒ Saranno rimossi e recuperati i sanitari ed i radiatori collocati nei servizi adiacenti i setti in c.a. Gli attacchi esistenti saranno protetti dall'ostruzione mediante tappi fissati saldamente. I materiali saranno provvisoriamente accantonati fuori dall'area operativa. Ad avvenuto intervento strutturale e di ripristino della pareti i componenti rimossi saranno ricollocati nelle stesse posizioni riutilizzando gli attacchi esistenti.
- ☒ Saranno rifatti gli allacciamenti idrici e di scarico dei sanitari reinstallati sulle contropareti posate a protezione dei placcaggi.

CORPO DI COLLEGAMENTO PADIGLIONI 4-5:

- ☒ Le zone oggetto di intervento sono soprattutto dei servizi igienici per i quali sarà smontata tutta l'impiantistica elettrica al loro interno e completamente ricostruita. Compreso eventuale rifacimento delle reti di alimentazione idrica e gli scarichi.
- ☒ Nell'area sovrastante il locale tecnico sono presenti dotazioni impiantistiche ancorate ai pannelli di tamponamento soggetti a rimozione e sostituzione ed ancorate alla struttura di sostegno dei nuovi pannelli.

Per quanto riguarda le finiture è inoltre previsto:

- ☒ Realizzazione di nuovi intonaci;
- ☒ Tinteggiature interne;
- ☒ Posa in opera di pareti in cartongesso;
- ☒ Sostituzione di alcuni infissi danneggiati;
- ☒ Posa in opera di guaina ardesiata coibente in copertura in corrispondenza della fascia perimetrale;
- ☒ Realizzazione di nuove tramezzature in laterizio a seguito di demolizione delle pareti preesistenti per poter eseguire gli interventi di consolidamento strutturale;
- ☒ Realizzazione di nuove pavimentazioni in ceramica o clinker;
- ☒ Realizzazione di rivestimenti di parete
- ☒ Rimozione e posizionamento di porte nuove.

Per il dettaglio preciso delle lavorazioni previste per le diverse aree del complesso si farà comunque riferimento agli elaborati grafici di progetto ed alla pertinenti relazioni.

2 ASPETTI TECNICI DELL'INTERVENTO

ACCANTIERAMENTO

La fase di accantieramento e di apprestamento sia delle maestranze che delle macchine operative è di fondamentale importanza in particolare tenuto conto che in una prima fase il cantiere potrà subire una interruzione totale per permettere alla proprietà lo svolgimento del Salone del Restauro che occuperà l'intero complesso fieristico.

Tale accantieramento risulterà importante anche per il corretto susseguirsi delle fasi di lavoro all'interno delle aree di cantiere.

L'area di accantieramento dei mezzi e dei materiali dovrà essere definita assieme alla committenza e potrà essere modificata durante l'avanzamento dei lavori sempre previo accordo con la committenza e comunicazione al CSE mediante integrazione del POS con lay out di cantiere.

L'area prevista per il deposito dei materiali da demolizione e materiali da costruzione verrà concordata assieme alla committenza ed al CSE limitando al massimo le possibili interferenze tra cantiere e le attività di ufficio all'interno del corpo di ingresso.

I danni che possono essere provocati a terzi dovranno essere correttamente analizzati nel POS dell'impresa con localizzazione delle aree di stazionamento dei mezzi e delle protezioni che dovranno essere predisposte sia per gli operatori che per terzi prima di ciascuna fase operativa.

Le aree di intervento e le aree di cantiere dovranno essere tutte delimitate con idonee recinzioni che dovranno essere integrate con eventuali sistemi di protezione (quali reti o teli) durante le fasi per le quali vi può essere dispersione di polveri, fibre o frammenti e da sistemi di illuminazione per renderle visibili anche in orari serali e notturni.

Le aree di intervento interne dovranno essere segnalate già all'ingresso del padiglione mediante cartellonistica che evidenzia la presenza di un cantiere mobile.

Ai locali del complesso fieristico, come si evince dal lay out di cantiere, si accede dalla stradina laterale privata e dal retrostante cancello. Previo accordo con la committenza ed il CSE potranno essere utilizzati gli altri accessi all'area esterna i fabbricati posti sul perimetro della recinzione.

In allegato al presente PSC vi è elaborato grafico contenente lay out di cantiere con dettaglio dell'accantieramento previsto in questa fase di progettazione esecutiva; tale accantieramento risulta essere una ipotesi e l'impresa è comunque libera di proporre altra tipologia di accantieramento che deve comunque essere approvata dal CSE e dalla committenza.

Prima di poter iniziare gli interventi è necessario effettuare tutti i presidi per la messa in sicurezza delle aree esterne e locali interni oggetto di intervento.

PONTEGGI E PUNTELLAMENTI

La particolare tipologia di lavorazioni necessarie per il ripristino dei danni e il miglioramento sismico del complesso fieristico ha fatto emergere l'evidente presenza di numerosi interventi in quota e ad elevato rischio di cadute dall'alto.

Le lavorazioni in quota si riferiscono in particolare ai consolidamenti in corrispondenza delle porzioni sommitali dei pilastri e alla rimozione dei pannelli pesanti di facciata e successivo posizionamento di nuove pannellature di facciata.

Le pannellature esterne di tamponamento ad oggi formano, in quota, un parapetto al coperto piano che, a seguito della loro demolizione verrà a mancare. Per quanto appena detto sarà necessario installare presidi provvisori contro le cadute nel vuoto per poter operare dal coperto dopo la rimozione dei pannelli e fino al posizionamento e fissaggio dei pannelli di progetto.

Per quanto appena detto il computo metrico estimativo riporta il dettaglio dei ponteggi ritenuti necessari agli interventi mentre, all'interno del lay out di cantiere, sono stati evidenziati alcuni ponteggi interni su cui è necessario che l'impresa in fase di valutazione ponga la massima attenzione visto la loro posizione.

Sono stati ipotizzati quindi dei sistemi per il ponteggio e per le lavorazioni in quota per la necessità di stimare la spesa complessiva dell'intervento, ma è facoltà delle imprese proporre le loro tecnologie e le loro richieste di operatività che dovranno comunque poi essere vagliate anche in fase esecutiva.

Durante le fasi montaggio, smontaggio o trasformazione dei ponteggi dovranno essere adottati dall'impresa tutti i provvedimenti necessari di ordine tecnico ed organizzativo al fine di ridurre i rischi di caduta dall'alto, ambientali e meccanici.

Tutti i presidi per la sicurezza quali anche ponteggi e puntelli dovranno essere periodicamente controllati nella loro funzionalità (una volta alla settimana).

I ponteggi potranno essere installati solo previa verifica del piano di posa con particolare riferimento alla capacità portante dello stesso ed al relativo stato conservativo.

Durante le attività che prevedono il trasporto e successivo fissaggio in quota di materiali **è fatto obbligo di interdire a tutti** (operatori e non), mediante il posizionamento di apposite barriere e cartellonistica, il passaggio al di sotto delle aree di intervento e di movimentazione dei materiali.

Per tutti i lavori in quota l'impresa dovrà garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure dando priorità alle misure di sicurezza collettive (DPC) rispetto alle misure di protezioni individuale (DPI).

Per tutti i lavori in quota, dovranno essere adottate le misure tipiche delle cadute dall'alto con predisposizione di dispositivi di sicurezza collettivi (DPC) ed individuali (DPI), quali ganci certificati UNI per evitare la caduta direttamente sul piano inferiore. Laddove non fosse possibile realizzare un sistema di fissaggio fisso con ganci saranno da predisporre piani di caduta che creino un dislivello, tra il piano di calpestio ed il piano di caduta stesso, minore di 2 m.

Il piano operativo di sicurezza delle imprese dovrà fornire lay out di cantiere con indicazione dettagliata dei ponteggi, dei presidi atti alla rimozione del rischio di cadute nel vuoto o altri sistemi impiegati per i lavori in quota.

RIMOZIONI e COSTRUZIONI (interventi di ripristino e miglioramento)

Le opere di ripristino e miglioramento sismico in oggetto dovranno eseguirsi con adeguati mezzi ed attrezzature tenendo conto dell'impiego in aree interne.

Per la movimentazione, il sollevamento, la posa in opera ed il posizionamento in quota dei materiali dovranno essere impiegati idonei mezzi di sollevamento dotati di tutti i certificati secondo le normative vigenti.

Il sollevamento e la discesa dei materiali e delle attrezzature di cantiere potrà essere effettuato mediante l'impiego di carrucole ad azionamento manuale, di argani ad azionamento motorizzato collegati direttamente alla struttura di ponteggio o per mezzo di attrezzature di sollevamento indipendenti (esempio piattaforme aeree, gru ecc...).

La rimozione ed il trasporto al di fuori delle aree di cantiere dei materiali da demolizione dovrà avvenire mediante l'impiego di idonei mezzi e mediante l'impiego di moviere a terra per la fasi di avvicinamento, movimentazione ed allontanamento dei mezzi da e per il cantiere soprattutto nell'accesso a pubblica via.

I materiali di risulta del cantiere dovranno essere accatastati in maniera idonea evitando dispersioni nelle aree limitrofe.

Per quanto concerne le demolizioni di materiali contenenti potenzialmente materiali pericolosi, quali amianto, dovranno essere eseguite apposite verifiche e la rimozione, accatastamento e smaltimento dovranno avvenire secondo le normative vigenti.

Durante le fasi di lavorazione in cui è previsto l'uso anche non simultaneo, all'interno degli immobili, di gru, gru, muletto, manitou, piattaforma elevatrice etc... le attrezzature dovranno essere idonee ad un uso interno e dovrà essere predisposto estintore integrativo.

Le aree di scavo seppur limitate di estensione devono essere segnalate e debitamente recintate in modo da evitare qualsiasi caduta accidentale.

IMPIANTI ELETTRICI ED AFFINI

Per la fornitura della corrente elettrica, di acqua, gas e delle altre utenze necessarie per lo svolgimento delle attività di cantiere, l'impresa dovrà dotarsi di appositi contatori e forniture per l'intera durata del cantiere. L'impresa dovrà predisporre appositi quadri elettrici di cantiere e dotarsi di tutte le certificazioni di legge.

Dovrà essere presente in cantiere tutta la documentazione relativa a tutte le attrezzature elettriche.

Dovranno inoltre essere presenti in cantiere copia della verifica della messa a terra rilasciata da addetto in possesso dei requisiti di legge e certificato dell'impianto elettrico di cantiere e dell'abitazione qualora il quadro di cantiere fosse direttamente allacciato ad esso.

Qualora durante lo svolgimento del cantiere emergessero aree di intervento a scarsa illuminazione l'impresa esecutrice dovrà provvedere, prima dell'inizio delle fasi lavorative, alla predisposizione di illuminazione integrativa e di sicurezza.

Saranno inoltre da predisporre sistemi di illuminazione integrativa per le attività in fasce orarie a scarsa visibilità o notturne. Tali sistemi dovranno essere integrati con ulteriori sistemi di illuminazione da attivarsi in caso di emergenza.

CLIMA E MICROCLIMA

Gli interventi oggetto del presente PSC riguardano attività da svolgersi in un periodo che comprenderà sia periodi estivi che invernali, per i quali sarà fondamentale che l'impresa adotti idonei sistemi di protezione individuali per il clima, ovvero protezioni per il freddo e la pioggia e accortezze gestionali per il caldo. Vi è da tenere comunque in considerazione che sono da realizzarsi sia interventi all'interno che all'esterno e che quindi l'organizzazione spazio temporale delle attività da parte dell'impresa dovrà tenere conto anche del fattore climatico.

Saranno da evitarsi, laddove possibile, lavori in quota durante giornate di pioggia e durante le fasce orarie centrali (12-14) nei mesi di massima insolazione (luglio – agosto).

Saranno da prevedere sistemi di illuminazione e l'impiego di cartellonistica ad alta visibilità sia in fasce orarie serali sia quando, per motivi di clima, esempio presenza di nebbia, la visibilità sia ridotta o limitata.

E' buona norma prevedere pause dal lavoro; il numero e la durata dei riposi variano a seconda del carico di lavoro e della temperatura. Le pause vanno trascorse in luoghi riparati e a temperatura confortevole.

Sarà fondamentale effettuare assieme alla committenza una programmazione delle attività del cantiere finalizzata ad evitare il lavoro all'esterno in condizioni climatiche sfavorevoli.

CONDUZIONE DEL CANTIERE

Nel cantiere dovrà essere tenuto sempre aggiornato il giornale dei lavori sul quale il CSE potrà annotare le nuove disposizioni di dettaglio e gli ordini all'impresa.

Il PSC sarà costantemente aggiornato sia attraverso le prescrizioni annotate sul giornale dei lavori sia attraverso verbali di sopralluogo, inviati all'impresa via email, la cui copia stampata dall'impresa dovrà essere conservata in cantiere.

3 SOGGETTI - RESPONSABILITÀ

3.1 Soggetti coinvolti – da parte della stazione appaltante

Committente

Ditta/Persona fisica:	FERRARA FIERE CONGRESSI S.R.L.
Indirizzo:	Via della Fiera 11 - Ferrara
Telefono:	
Fax:	

Responsabile dei lavori - RUP

Ditta/Persona fisica:	ACER - personale di ACER ancora da definire
Indirizzo:	
Telefono:	
Fax:	
Email:	
Responsabilità e competenze:	
Sono tutte quelle del committente che egli è chiamato a rappresentare secondo la corrente legislazione ed in particolare: la notifica dei lavori, le nomine dei coordinatori, la vigilanza sull'effettiva attuazione dei loro obblighi attraverso la presa visione dei loro elaborati e dei rapporti di riunioni che attestino l'avvenuta presenza in cantiere. E' un soggetto di cui il committente può avvalersi, come di un alter-ego, se lo desidera o se ne ha necessità, possibilmente scegliendolo tra il progettista, il direttore dei lavori. E' il soggetto per conto del quale l'intera opera è realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione.	

Coordinatore in fase di progettazione

Ditta/Persona fisica:	Ing. Sara Zanella
Indirizzo:	Via Arginone, 293 - 44122 - Ferrara
Telefono:	3492235509
Fax:	0532-769513
Email:	sarazanellamobiel@gmail.com zanella.mezzadri@gmail.com

Responsabilità e competenze:	
Sono quelle introdotte dalla legislazione corrente ed in particolare quelle di intervenire attivamente nella progettazione esecutiva onde eliminare all'origine i pericoli dalle fasi di lavorazioni delle opere in progetto, di redigere i piani di sicurezza ed il fascicolo edificio/cantiere.	

Coordinatore in fase di esecuzione

Ditta/Persona fisica:	Ing. Sara Zanella
Indirizzo:	Via Arginone, 293 - 44122 - Ferrara
Telefono:	3492235509
Fax:	0532-769513
Email:	sarazanellamobiel@gmail.com zanella.mezzadri@gmail.com
Responsabilità e competenze:	
Sono quelle introdotte dalla legislazione corrente ed in particolare quelle di intervenire attivamente nelle operazioni esecutive onde assicurare l'attuazione delle misure di sicurezza contenute nei piani di sicurezza, di adeguare le misure e gli apprestamenti alle intervenute esigenze di cantiere, di eliminare le interferenze o ridurre i rischi indotti dall'attività simultanea o successiva degli operatori del cantiere. E' una figura di recente introduzione, che opera per conto del Committente con le seguenti funzioni: - collabora con il datore di lavoro e il capo cantiere, sulla base della specifica conoscenza dell'organizzazione di cantiere, all'individuazione delle misure per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro e all'attuazione e controllo delle misure preventive e protettive da disporsi per la realizzazione dei lavori, - collabora col datore di lavoro o il direttore lavori nell'elaborazione del piano di prevenzione e del piano di coordinamento degli eventuali subappaltatori operanti in cantiere; - elabora e propone le procedure di sicurezza per le attività di cantiere che comportano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori; - collabora con il direttore di cantiere, con il capo cantiere ed i capi squadra per ogni attività o iniziativa che rende opportuno o necessario un proprio contributo. La scelta del coordinatore (di progetto e/o di realizzazione) di un'opera non libera il responsabile dei lavori, i datori di lavoro, i committenti, le imprese individuali e i lavoratori autonomi dalle loro responsabilità in materia di prevenzione dei rischi professionali.	

Direttore dei lavori

Ditta/Persona fisica:	Ing. Davide Grandis
Indirizzo:	Via Mulinetto, 35 - 44100 - Ferrara
Telefono:	0532-765117
Fax:	0532-769513

Email:	grandis@mezzadringegneria.it
Responsabilità e competenze:	
<p>Sono previste nella legislazione corrente ed in particolare sono quelle di:</p> <p>organizzare l'esecuzione del progetto onde ottenere che durante il suo sviluppo si tengano in conto comunque i principi e le misure generali per la salute e la sicurezza dei lavoratori prevedibilmente destinati alla realizzazione delle opere;</p> <p>di programmare tempi e procedure di esecuzione delle opere onde consentire agli operatori costruttori di pianificare la realizzazione delle opere in modo da assicurare le condizioni di sicurezza e di igiene dei lavoratori previsti.</p> <p>Vista la necessità di particolare protezione degli interessi pubblici, al D.L. in titolo vengono riconosciuti non solo poteri di controllo e di amministrazione dei lavori, ma anche particolari facoltà di ingerenza e collaborazione con i terzi. In particolare, per gli aspetti tecnici, il D.L. non si limita ad attività generiche di sorveglianza, ma attua interventi attivi tramite ordini di servizio ed istruzioni all'appaltatore: il tutto però senza giungere al punto di determinare modifiche al progetto o al contratto, ma solo al fine di assicurare il risultato corretto, le prescrizioni, del D.L. possono essere disattese dall'appaltatore se questi le riconosce errate sotto l'aspetto tecnico.</p> <p>Le responsabilità del D.L. per conto della Pubblica Amministrazione possono essere così sintetizzate:</p> <ol style="list-style-type: none">1. responsabilità dovute a negligenza o a mancato controllo da cui sia derivato ad.es. un ritardo nell'ultimazione lavori o difetti nell'opera2. responsabilità dovute a difetti palesi del progetto, rivelatisi in corso d'opera e non riconosciuti dal D.L.;3. responsabilità di errori contabili (amministrativi). <p>Infine, pur essendo riconosciuto al D.L. della P.A. la possibilità di sospensione dei lavori ogni qualvolta egli ravvisi danni potenziali, e confermando le responsabilità derivanti da mancato controllo e/o non tempestivo intervento (culpa in vigilando), restano quindi e in ogni caso escluse le responsabilità legate alle attività specialistiche dell'appaltatore, per le quali il principio dell'autonomia già citata continua a valere.</p>	

3.2 Soggetti coinvolti – da parte dell'appaltatore.

Direttore tecnico di cantiere (da definire a cura dell'appaltatore).

Responsabilità e competenze: Oltre a quelle specifiche a favore del committente, il Direttore tecnico di cantiere è chiamato a cooperare con il CSP ed il CSE onde ottenere l'effettiva attuazione delle misure di sicurezza previste nel piano affidate alla attività del CSE così come proposte dal CSP o aggiornate se necessarie dal CSP e come richieste nel POS dell'impresa, sottoposte al CSE e approvate dallo stesso. E' evidente che il D.T.C. da parte dell'impresa dovrà mantenere aggiornate tutte le informazioni sia relativamente al cantiere che relativamente alla sicurezza dello stesso con eventuali chiarimenti e delucidazioni da inserire nel POS dell'impresa stessa.

Datore di Lavoro (da definire a cura dell'appaltatore).

Responsabilità e competenze: Sono tutte quelle indotte dalla legislazione corrente a carico del datore di lavoro di cui diventa mandatario attraverso opportune procedure gestionali; e in particolare: redige e fa proprio il documento di valutazione cantiere, lo rende costantemente coerente con le misure di sicurezza previste nel piano di sicurezza e nelle relative edizioni revisionate dal CSE di concerto con il CSP, esercita la sorveglianza sulla attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nelle procedure dei settori topologici o tecnologici alla sovrintendenza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori, attua le misure di informazione e formazione previste con i lavoratori e con i loro rappresentanti per la sicurezza (RLS). Tale figura professionale è definita come quel organo tecnico che esegue la direzione tecnica dei lavori a nome e per conto dell'appaltatore che porta ad esecuzione le opere mediante la propria organizzazione d'impresa, in chiave di sufficiente autonomia economica, tecnica, organizzativa ed operativa.

La direzione lavori per conto dell'appaltatore comporta necessariamente:

- a) organizzazione e la gestione generale del cantiere;
- b) scelta preordinazione dei mezzi tecnici, organizzativi e professionale;
- c) programmazione delle attività (in funzione della pianificazione dei lavori comunicata dal committente);
- d) loro concreta esecuzione in vista dell'obiettivo contrattuale;
- e) gestione complessiva delle risorse e dell'andamento dei lavori;
- f) magistero tecnico e potere direttivo-disciplinare sulle maestranze;
- g) coordinamento degli eventuali subappaltatori e coordinamento specifico delle subpianificazioni di sicurezza;
- h) coordinamento con le misure di sicurezza del committente e collaborazione con lui e con gli altri direttori lavori eventualmente operanti in cantiere;
- i) obbligo di vigilanza sulle prescrizioni contenute nei piani di sicurezza.

Da queste attribuzioni generali derivano compiti più specifici ed operativi, sia in fase di avvio della commessa, che durante la gestione, inerenti alla prevenzione.

In fase di avvio della commessa:

- a) esamina il contratto/capitolato d'appalto e definisce i Piani Operativi di Sicurezza in base alle informazioni ricevute dal committente nel PSC.
- b) accerta che i macchinari e le attrezzature da impiegare per l'esecuzione dei lavori, siano rispondenti alle norme di sicurezza.
- c) elabora e definisce le misure di prevenzione da adottare nelle singole fasi lavorative.
- d) accerta che i luoghi di cantiere ed i posti di lavoro siano conformi alle prescrizioni minime di sicurezza ed igiene, descritte dalle attuali normative vigenti.
- e) predispone un piano d'informazione dettagliato sui rischi specifici e sulle modalità operative appropriate da comunicare alle proprie maestranze in appositi incontri formativi.
- f) valuta con il committente (con eventuale ispezione dei luoghi) la natura dei rischi ambientali ed individua e predispone le misure tecniche/organizzative necessarie.

Durante la gestione:

- 1) applica le misure di sicurezza programmate;
- 2) assicura che tutto il personale da lui dipendente applichi concretamente le misure di sicurezza previste;
- 3) controlla che tutte le persone dipendenti siano informate e formate sugli specifici effetti di rischio ambientale e professionale;
- 4) coordina le attività di lavoro evitando interferenze;
- 5) sviluppa la propria azione di magistero tecnico, con ordini di servizio, istruzioni, procedure, manuali operativi, riunioni periodiche ed occasionali;
- 6) dispone ed esige l'esecuzione di indagini approfondite su ogni incidente o disfunzione che ha connotati intrinseci di pericolosità ai fini della sicurezza, dell'igiene e del rispetto dell'ambiente;
- 7) tiene periodici incontri con gli altri imprenditori eventualmente presenti nell'area di lavoro nonché con i capi cantiere e gli assistenti dipendenti finalizzando i primi all'armonizzazione e al miglioramento del coordinamento operativo della sicurezza, e i secondi alla verifica dell'attuazione dei Piani di Sicurezza e delle altre attività inerenti la protezione ambientale;
- 8) attua ed esige che tutte le funzioni di cantiere sviluppino la loro attività in modo integrato con gli obiettivi di sicurezza.

Definizione di rischio ambientale

E' definito rischio ambientale ogni situazione di pericolo specifico presente nell'area d'intervento (cantiere) come diretta risultante dell'organizzazione del lavoro dell'Impresa committente, con riferimento a:

- sostanze impiegate e loro effetti;
- processi produttivi impiegati;
- tecniche di lavorazione,
- tipologie di impianti,
- macchine, attrezzature, ecc.,
- morfologia dei luoghi;
- compresenza di più organizzazioni di lavoro (uomini e mezzi);
- ovvero come diretta risultante dell'interazione tra la situazione preesistente e quella che avviene a realizzarsi per l'intervento dell'Impresa terza (sub appaltatore) che crea una specifica condizione di pericolo;

3.3 Progettista degli interventi

Lavori di miglioramento sismico controllato al 60%:

Progettista architettonico - strutturale:	Ing. Davide Grandis
Collaboratore strutturale:	Ing. Matteo Vincenzi
Collaboratore architettonico:	Arch. Mantellini Maria Elena

Consulente impianti elettrici e meccanici:	Ing. Paolo Trapella
Collaboratori impianti:	Ing. Roberto Caselli Per. Ind. Andrea Scarletti

3.4 Impresa esecutrice

Ditta/Persona fisica:	Da definirsi
Indirizzo:	
Telefono:	
Fax:	
Email:	
Codice fiscale/partita IVA:	
Responsabile per la sicurezza:	

L'eventuale presenza di ulteriori ditte esecutrici, mediante affidamento diretto dalla committenza, che dovranno intervenire nelle medesime aree di intervento dovrà essere comunicata almeno una settimana prima dell'entrata in cantiere delle stesse al CSE. Tali ditte dovranno, per poter entrare in cantiere, consegnare tutta la documentazione per la sicurezza secondo Dlgs 81/2008 almeno 3 giorni prima del loro ingresso.

4 CLAUSOLE CONTRATTUALI

Le principali clausole contrattuali sono espresse nel contratto allegato al progetto.

Si tiene qui a ricordare quanto segue, anche se non espressamente richiesto nel Capitolato Speciale di Appalto.

Si dovrà procedere alla fase di accantieramento prima di realizzare qualsiasi fase di lavorazione.

Il CSE oltre alle rettifiche all'accantieramento darà un eventuale parere in merito al POS dell'Appaltatore se non già inoltrato allo stesso appaltatore.

All'approvazione dell'accantieramento si riterrà confermato il nulla osta a procedere con le lavorazioni.

Nella fase di accantieramento dovranno essere prese tutte le precauzioni per il corretto sviluppo dei lavori. L'impresa è tenuta allo sviluppo di un Piano Operativo di Sicurezza di dettaglio detto OPERATIVO proprio perché dovrà seguire il cronoprogramma di dettaglio; dovrà entrare con maggior dettaglio nella fase di realizzazione delle opere identificandone e valutandone i rischi e le relative misure di prevenzione e protezione.

Il POS dell'impresa dovrà contenere almeno tutti gli elementi secondo quanto stabilito dall'allegato XV del Dlgs 81/2008.

Il C.S.E. sarà obbligato alla verifica e approvazione o richiesta di rettifica del POS entro un massimo di 3 gg dal ricevimento.

Comunque prima di procedere con l'installazione del cantiere dovrà essere affissa apposita segnaletica, effettuato un incontro con l'appaltatore al fine di effettuare una verifica della cantierabilità.

Il tempo per lo sviluppo delle lavorazioni parte dal primo giorno di consegna compresa la fase di accantieramento e termina con la smobilitazione completa del cantiere ed il ripristino delle condizioni di sicurezza esistenti prima dell'accantieramento su tutto il perimetro di lavoro.

5 RISCHI INTRINSECI ALL'AREA DEL CANTIERE

5.1 Generalità

La ditta dovrà utilizzare le apposite aree di parcheggio per i mezzi o eventuali aree precedentemente concordate con la committenza; gli ingressi e le uscite da e per le aree di cantiere dovranno essere recintate in maniera idonea e dovrà essere impedito l'ingresso agli estranei. Per gli ingressi e le uscite su strada pubblica si dovrà seguire quanto stabilito dal codice della strada ed ogni manovra dovrà essere coadiuvata da moviere a terra.

Gli ingressi e uscita dei mezzi su pubblica strada dovranno essere gestiti dall'impresa secondo quanto riportato nel lay out di cantiere. Particolare attenzione dovrà essere tenuta in considerazione della pista ciclabile in arrivo in corrispondenza della sezione finale della strada carrabile proprio nelle immediate vicinanze dell'uscita di cantiere.

L'eventuale utilizzo da parte del cantiere di altra uscita dall'area esterna l'immobile per immissione su pubblica via dovrà essere preventivamente autorizzata dalla proprietà e del CSE.

Non potranno comunque essere utilizzate dai mezzi di cantiere, se non previa autorizzazione e posa in opera in area esterna di apposita segnaletica di attenzione e di presenza di cantiere, le uscite davanti ai padiglioni 1 e 2 perché ricadenti all'interno dell'area ad uso esclusivo dei fruitori e lavoratori operanti all'interno del corpo di ingresso per l'intero periodo dei lavori.

Durante le movimentazioni dei mezzi di cantiere sui percorsi interni è necessario l'impiego di doppio addetto a terra che preceda e che segua il mezzo e che lo assista nelle movimentazioni e nell'accesso ai locali.

Quanto appena detto tiene conto del fatto che molto probabilmente vi saranno diverse aree di intervento itineranti che si svilupperanno contemporaneamente ed è quindi necessario regolamentare con attenzione i rischi interferenziali.

Tutte le aree messe a disposizione della ditta dalla committenza dovranno essere debitamente recintate, dotate di segnaletica di pericolo e attenzione e ne dovrà essere interdetto l'ingresso agli estranei.

L'area di accantieramento dei mezzi e dei materiali dovrà essere definita assieme alla committenza, alla DL ed al coordinatore per la sicurezza.

Risulta necessario programmare gli accessi al cantiere al fine di un corretto approvvigionamento dei mezzi e dei materiali.

L'Appaltatore è tenuto al rispetto delle norme e anche della regolarizzazione delle sue attività presso gli appositi enti Comunali (rumore, Occupazioni suolo pubblico, viabilità, etc...). Si dovranno di conseguenza adottare tutte le precauzioni del caso.

Tutte le aree sia di intervento, di stoccaggio anche provvisorio dei materiali e di movimentazione degli stessi dovranno essere verificate e transennate adeguatamente.

Allegate al POS, l'Impresa dovrà oltre che consegnare i libretti delle macchine e attrezzature che utilizzerà in cantiere, definire i tempi (fasce orarie, durata) con i quali verranno eseguiti i lavori ed impiegati i mezzi e le attrezzature.

Per quanto concerne la generazione di rumore durante le attività di cantiere l'impresa dovrà

rispettare quanto stabilito dal DLgs 81/2008 e quanto riportato all'interno nella normativa del Comune di Ferrara.

Gli scarichi e l'accatastamento provvisorio dei materiali da cantiere (siano essi di risulta che di prossima installazione) dovranno avvenire all'interno delle aree concordate in precedenza con la committenza.

Vista la realizzazione di interventi strutturali differenti in funzione delle diverse aree di intervento e tenuto conto della necessità di operare in tempi stretti, l'impresa dovrà, all'interno del POS, individuare le interferenze tra le lavorazioni, studiarne la minimizzazione in relazione alla necessità di eseguire tutti gli interventi e tutte le lavorazioni in totale sicurezza. Tali valutazioni dovranno essere contenute e dettagliate nel POS.

Dovranno essere posizionati minimo tutti i cartelli, dispositivi luminosi e segnalazioni di sicurezza contenuti in questo PSC; e tutti quelli che si renderanno necessari nella fase di definizione con il CSE e in base anche a quanto definito nel POS proprio dell'azienda.

6 RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

ATTENZIONE:

La lingua da parlare in cantiere sarà la lingua italiana.

Non sarà ammesso in cantiere personale che non capisca la lingua italiana o in alternativa che non sia costantemente direttamente seguito da un traduttore.

6.1 Danni a terzi

L'impresa dovrà eseguire tutte le opere necessarie a prevenire eventuali danni a terzi (a persone e a cose) in dipendenza dei lavori svolti, e comunque non dovranno essere sviluppati lavori che alla fine del cantiere rimangano senza mantenere la perfetta stabilità delle zone che sono state date a disposizione dal Committente anche come aree di accantieramento. L'impresa dovrà altresì provvedere alle constatazioni dello stato di fatto prima e alla fine del cantiere in sede di verbale di fine lavori a testimonianza della cura che è stata posta per la conservazione del bene, delle aree di accantieramento e delle proprietà di terzi.

Dovranno essere adeguatamente definiti e delimitati gli spazi di manovra dei mezzi all'interno delle aree di cantiere e nelle aree esterne che verranno annesse temporaneamente al cantiere.

Dovranno essere definite le metodologie di movimentazione dei materiali e dovranno essere definite le modalità di ingresso ed uscita dei mezzi per approvvigionamento dei materiali.

Eventuali ulteriori ditte (fornitori ecc...), che dovranno transitare e/o operare all'interno dell'area cortiliva, area in parte interessata dalle attività di cantiere soprattutto in relazione alla viabilità e alla movimentazione di materiali e mezzi, dovranno essere informate della presenza del cantiere e delle eventuali temporanee interferenze.

6.2 Emissioni di polvere - Proiezione di materiale di piccola pezzatura e polveri

Durante le operazioni di demolizione potranno prodursi in cantiere sostanze volatili che sono una forte fonte di inquinamento sia verso l'esterno che per le stesse aree di intervento che potrebbero essere interne agli immobili.

La produzione di tali sostanze deve essere limitata il più possibile e dovranno essere impiegati dagli addetti del cantiere idonei DPI per le vie respiratorie; tali DPI dovranno tenere conto della tipologia di polvere presente e della quantità.

Sarà cura dell'impresa adottare i mezzi ed i sistemi atti a ridurre al minimo questo problema.

Tutti gli interventi dovranno essere sempre eseguiti in ambienti con una sufficiente illuminazione ed una adeguata areazione. Qualora tali condizioni non sussistessero naturalmente l'impresa dovrà, prima di iniziare le lavorazioni, predisporre illuminazione artificiale ed eventuali fori di areazione o altri presidi che garantiscano un sufficiente ricambio di aria nei locali.

Per limitare la produzione di polveri i ponteggi, siano essi esterni o interi ai fabbricati, potranno essere dotati di telonature contenitive.

6.3 Attività in locali a scarsa illuminazione

Dovrà essere garantita, all'interno delle aree di lavoro e nelle aree di movimentazione mezzi e materiali prive di una idonea illuminazione naturale (sottotetti, ecc....) un'adeguata illuminazione artificiale abbinata ad una illuminazione segnaletica di sicurezza.

Gli impianti di illuminazione di cui dotare il cantiere dovranno essere tali da evitare l'abbagliamento dei lavoratori o la creazione di zone d'ombra. Gli impianti di illuminazione dei luoghi di lavoro e delle vie di circolazione mezzi-uomini dovranno essere installati in modo che la tipologia d'illuminazione prevista non rappresenti un ulteriore rischio di infortunio per i lavoratori.

Nei casi in cui non sia possibile illuminare adeguatamente ogni punto delle aree limitrofe l'intervento dovranno essere prese tutte le necessarie precauzioni e misure dirette ad eliminare i rischi derivanti da tale mancanza o insufficienza di illuminazione.

Dovranno essere previsti in corrispondenza delle aree di intervento sistemi di illuminazione sussidiaria da impiegare in caso di necessità.

Durante tutte le attività in area esterna a terra ed in quota dovranno essere impiegati indumenti ad alta visibilità.

6.4 Sostanze chimiche impiegate

Per tutte le sostanze chimiche impiegate in cantiere gli addetti dovranno essere informati dei rischi e dei mezzi atti a prevenirli.

Sarà fondamentale che in cantiere siano presenti le schede di sicurezza dei prodotti impiegati e che gli stessi vengano conservati ed impiegati in maniera idonea in accoppiato con i DPI idonei.

7 SUBAPPALTI - DOCUMENTI

Salvo quanto concerne la definizione degli appalti e sub appalti e cottimi fiduciari e la presenza di maestranze o di artigiani all'interno del cantiere e la loro autorizzazione della quale si tratta all'interno del CSA e comunque all'interno della normativa vigente quale nuovo codice appalti dlgs 50_2016, si sottolineano in tale paragrafo le prescrizioni che si rendono necessarie per l'Appaltatore e tutte le imprese o altri che dovranno essere presenti in cantiere.

Essendo prevedibile la compresenza di subaffidatari sarà doveroso che il coordinamento di questi venga principalmente effettuato dall'impresa appaltatrice in accordo sempre e comunque con il coordinatore in fase di esecuzione (CSE).

L'inosservanza da parte anche di una sola delle imprese operanti in cantiere a quanto riportato sopra, ed in generale all'interno del presente piano, costituirà motivo di richiesta da parte del CSE al committente di sospensione delle lavorazioni sino al necessario adeguamento. I costi imprevisi derivanti dalla non applicazione del piano di sicurezza ed alle normative sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali, saranno inevitabilmente sostenuti dall'impresa appaltatrice la quale potrà rivalersi, ma solo in seconda "battuta", su ciascuna impresa inottemperante. Altre clausole vincolanti ai fini della sicurezza potranno essere indicate, durante il proseguo dei lavori, dal CSE (coordinatore in fase di esecuzione).

8 ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE

8.1 *Delimitazione, accessi e viabilità*

La dimensione e lo schema distributivo del cantiere nel dettaglio saranno definiti in sede esecutiva, in considerazione di scelte organizzative dell'Impresa esecutrice dei lavori. La ditta esecutrice dei lavori dovrà definire la dimensione e lo schema distributivo del cantiere, mediante elaborati grafici contenuti nel piano operativo della sicurezza (POS).

In linea di massima l'area di accantieramento è stata individuata secondo quanto evidenziato nella planimetria allegata.

Ad oggi, come descritto all'interno dell'elaborato grafico allegato al presente PSC, si prevedono due aree di cantiere fisse esterne, poste lateralmente ai padiglioni in corrispondenza della recinzione per una larghezza variabile in funzione dell'effettiva necessità di spazio dell'impresa e la necessità di garantire comunque una viabilità di cantiere sicura delle aree limitrofe.

I lavori interni ai fabbricati saranno gestiti mediante aree interne di cantiere dotate di idonee delimitazioni e segnalazioni già a partire dall'ingresso del padiglione o del corpo di fabbrica che seguiranno man mano il proseguo del cantiere. Tali aree itineranti di cantiere devono essere recintate in maniera idonea e dotate, laddove necessario, di segnalazioni integrative luminose o catarifrangenti.

Durante gli interventi all'interno dei padiglioni e dei diversi corpi di fabbrica deve essere tenuto, all'interno degli stessi, estintore integrativo di sicurezza segnalato con idonea cartellonistica.

L'utilizzo delle aree, siano esse interne o esterne, per il deposito provvisorio di mezzi e materiali deve avvenire previa verifica del piano di posa e della eventuale presenza di sottoservizi o altro.

La ditta dovrà utilizzare le apposite aree di parcheggio per i mezzi o eventuali aree precedentemente concordate con la committenza ed appositamente transennate.

Tutte le aree messe a disposizione dalla committenza dovranno essere debitamente recintate e ne dovrà essere interdetto l'ingresso agli estranei mediante apposita cartellonistica.

L'area di accantieramento dei mezzi e dei materiali dovrà essere definita assieme alla committenza ed al CSE.

Risulta necessario programmare gli accessi al cantiere al fine di un corretto approvvigionamento dei mezzi e dei materiali.

Tutte le aree che sono confinanti con le aree oggetto di intervento in atto, dovranno essere verificate e transennate adeguatamente.

Dovranno essere compartimentali al piano terra i varchi che dal corpo centrale portano ai padiglioni 1 e 2; tale compartimentazione potrà avvenire chiudendo, per l'intera durata dei lavori, tutte le porte di collegamento.

Come si evince dal lay out di cantiere l'area davanti al corpo di fabbrica di ingresso resterà,

per l'intera durata dei lavori, ad uso esclusivo della proprietà. L'eventuale utilizzo, da parte della ditta esecutrice dei lavori, dei cancelli di accesso alle aree esterne, ubicati proprio in questa porzione di strada interdetta al cantiere, dovrà essere preventivamente approvata nei modi e tempi dalla proprietà e dal CSE.

L'impresa esecutrice, nel piano operativo di sicurezza, dovrà fornire le indicazioni particolareggiate di come andrà di fatto a realizzare le recinzioni e le delimitazioni nel rispetto comunque dei principi di seguito evidenziati per quanto logisticamente applicabili.

L'insieme delle cartellonistiche di cantiere sono state inserite nel lay out di cantiere, allegato al presente PSC, ma non sono da ritenersi uniche, dovranno altresì essere integrate nelle tavole di accantieramento collegate al POS dell'Appaltatore in relazione fondamentalmente alle interferenze tra le diverse lavorazioni.

L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché:

- i posti di lavoro e le zone in fase di lavorazione siano protette e che siano minimizzati sia i rischi propri che i rischi interferenti con altre lavorazioni in essere contemporaneamente;
- le zone di passaggio siano opportunamente protette, con mezzi tecnici o con misure cautelative, dal pericolo di caduta o di investimento da parte di materiali o mezzi in dipendenza dell'attività lavorativa svolta;
- gli autisti dei mezzi pongano particolare attenzione, soprattutto nella fase di retromarcia e movimentazione interna all'area cortiliva; durante tali fasi gli autisti siano assistiti da personale a terra.

- gli autisti siano coadiuvati nella fase di immissione nella pubblica via da un uomo a terra che fermi eventualmente il traffico ed agevoli l'inserimento in carreggiata del mezzo;

Le misure di prevenzione e gli apprestamenti di sicurezza suddetti dovranno essere definiti con il coordinatore in fase di esecuzione che provvederà a controllarne l'attuazione.

La viabilità e l'accantieramento generale emerso in fase di progettazione esecutiva viene e dettagliato all'interno dell'elaborato grafico allegato al presente PSC.

8.2 Servizi logistici e igienico assistenziali

Dovrà essere previsto il posizionamento di baracca di cantiere e bagno chimico il cui posizionamento dovrà essere preventivamente concordato con la committenza.

Si dovrà prevedere, per quanto concerne il bagno chimico, pulizia periodica e quindi il posizionamento dello stesso dovrà tenere conto di tale necessità.

8.3 Assistenza Sanitaria e Pronto Soccorso

L'impresa operante in cantiere dovrà dimostrare, trasmettendo copia della documentazione relativa al coordinatore in fase di esecuzione, che tutti i lavoratori operanti in cantiere sono sottoposti, con la periodicità individuata dalle norme sull'igiene del lavoro, agli accertamenti sanitari preventivi e periodici obbligatori in relazione alla loro esposizione a rischi specifici e

che tutti coloro che operano in cantiere hanno la copertura vaccinale.

Il coordinatore in fase di esecuzione dovrà controllare tale adempimento verificando la documentazione ed il protocollo sanitario del medico competente.

Stante l'ubicazione del cantiere, per intervento a seguito di infortunio grave, si farà capo alle strutture pubbliche.

L'impresa dovrà in ogni caso tenere in evidenza i numeri di telefonici utili e tutti gli operatori dovranno essere informati del luogo in cui potranno eventualmente trovare, all'interno del cantiere, sia l'elenco di cui sopra, sia un telefono a filo o cellulare per la chiamata d'urgenza.

Vista la vastità delle aree di intervento sarà necessario che per un rapido utilizzo in caso di necessità, i presidi per la sicurezza (cassetta del pronto soccorso e telefono) siano tenuti sempre in baracca.

Per la disinfezione di piccole ferite ed interventi relativamente modesti, nel cantiere l'impresa, dovrà avere a disposizione i prescritti presidi farmaceutici e tutti gli operatori dovranno essere informati del luogo.

All'interno del piano operativo di sicurezza dovranno essere indicati i nominativi degli addetti al primo soccorso e, tramite apposita piantina, l'ubicazione dei presidi di primo soccorso presenti in cantiere.

Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 ci dovrà essere in cantiere un adeguato numero di persone addette al primo soccorso (almeno uno per ogni area operativa) che devono aver frequentato apposito corso o ricevuto adeguata formazione. I nominativi di tali addetti devono essere indicati al direttore tecnico dei lavori ed al coordinatore in fase di esecuzione e a quest'ultimo devono altresì essere presentati gli attestati o le dichiarazioni di avvenuta formazione controfirmati dagli addetti stessi. Le certificazioni di formazione primo soccorso degli addetti devono essere allegati al POS.

L'impresa dovrà garantire che in uno dei locali o aree di cantiere vi sia una cassetta di pronto soccorso contenente :

Guanti monouso in vinile o in lattice

1 visiera paraschizzi

1 confezione di acqua ossigenata F.U. 10 volumi

1 confezione di clorossidante elettrolitico al 5%

10 compresse di garza sterile 10x10 in buste singole

5 compresse di garza sterile 18x40 in buste singole

2 pinzette sterili monouso

1 confezione di rete elastica n. 5

1 confezione di cotone idrofilo

2 confezioni di cerotti pronti all'uso (di varie misure)

2 rotoli di benda orlata alta cm 10

1 rotolo di cerotto alto cm 2,5

1 paio di forbici

2 lacci emostatici

1 confezione di ghiaccio "pronto uso"

1 coperta isoterma monouso

5 sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari

1 termometro

L'impresa dovrà garantire che su tutti i veicoli sia sempre presente un pacchetto di pronto soccorso contenente:

- Guanti monouso in vinile o in lattice
- 1 confezione di acqua ossigenata F.U. 10 volumi
- 1 confezione di clorossidante elettrolitico al 5%
- 5 compresse di garza sterile 10x10 in buste singole
- 5 compresse di garza sterile 18x40 in buste singole
- 2 pinzette sterili monouso
- 1 confezione di cerotti pronti all'uso (di varie misure)
- 1 rotolo di benda orlata alta cm 10
- 1 rotolo di cerotto alto cm 2,5
- 1 paio di forbici
- 2 lacci emostatici
- 1 confezione di ghiaccio "pronto uso"
- 2 sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari
- 1 termometro

In tutti i luoghi o mezzi in cui sono tenuti presidi sanitari di primo soccorso dovrà essere esposta idonea segnaletica e dovranno essere tenute le istruzioni per l'uso dei materiali stessi.

Comportamento in caso di infortunio

Si ricorda che oltre a quanto riportato nella procedura di gestione dell'emergenza, in caso di infortunio sul lavoro la persona che assiste all'incidente o che per prima si rende conto dell'accaduto deve chiamare immediatamente la persona incaricata del primo soccorso ed indicare il luogo e le altre informazioni utili per dare i primi soccorsi d'urgenza all'infortunato. Dovrà essere immediatamente informato il direttore di cantiere, il capo cantiere e l'addetto al primo soccorso per gestire la situazione di emergenza.

In seguito questa figura responsabile prenderà nota del luogo, dell'ora e della causa di infortunio, nonché dei nominativi di eventuali testimoni, quindi in relazione al tipo di infortunio provvederà a dare le eventuali istruzioni di soccorso e a richiedere una tempestiva visita medica o fornito di codice fiscale dell'azienda accompagnerà l'infortunato al pronto soccorso che in questo caso dista poche centinaia di metri dal cantiere.

Successivamente ai soccorsi d'urgenza l'infortunio dovrà essere segnato sul registro degli infortuni anche se lo stesso comporta l'assenza dal lavoro per un solo giorno di lavoro, seguendo attentamente la numerazione progressiva (il numero deve essere quello della denuncia INAIL).

8.4 Depositi e magazzini - smaltimento rifiuti e risul

Stoccaggio provvisorio dei materiali

Sono previste attività di demolizioni e costruzione che richiederanno inevitabilmente il deposito provvisorio di materiali sia di risulta che da costruzione.

Le aree di stoccaggio dei materiali da costruzione dovranno essere preventivamente concordate con la committenza ed il CSE e dovranno essere tali da garantire l'incolumità ed il non deperimento dei materiali ad esempio a causa delle condizioni atmosferiche o di urti accidentali.

Le aree di stoccaggio provvisorio dovranno essere debitamente delimitate e qualora vi fosse il rischio di dispersione area dei materiali, per produzione di polveri, l'impresa dovrà provvedere al posizionamento di telonature a copertura dei materiali.

Per quanto riguarda le demolizioni previste ed i relativi materiali di risulta essi dovranno essere smaltiti secondo la normativa vigente in relazione alla loro natura.

Le aree di stoccaggio dovranno essere individuate tenendo conto, della viabilità di cantiere e della possibile presenza di sottoservizi.

In fase di progetto non è emersa la possibilità di avere tra gli altri materiali da demolizione materiali contenente amianto o altri prodotti chimici pericolosi. Qualora comunque in fase di esecuzione dei lavori emergessero componenti, ad esempio nella compagine impiantistica, contenenti amianto o altro prodotto chimico pericoloso l'impresa dovrà comunicarlo immediatamente al CSE e mettere in sicurezza l'area con un confinamento completo degli stessi in attesa di definirne lo smaltimento o il mantenimento funzionale.

8.5 Prevenzione incendi

Estintori

Vista la tipologia degli interventi e tenuto conto che con molta probabilità vi saranno attività contemporanee in diverse zone del complesso fieristico, sarà necessario predisporre il posizionamento di un estintore fisso, in corrispondenza della baracca di cantiere, e di diversi estintori che seguano direttamente le squadre in attività nelle varie zone di intervento.

Durante tutte le attività in coperto dovrà essere tenuto estintore aggiuntivo in tale area.

Tutti gli addetti dovranno essere informati sul posizionamento degli estintori che dovranno essere segnalati da apposita cartellonistica.

In ciascun mezzo di trasporto dovrà altresì trovare posto in cabina un piccolo estintore a polvere per le piccole emergenze durante gli spostamenti. Ai lavoratori in cantiere dovrà essere raccomandato che gli estintori non vengano cambiati di posto e che il capocantiere venga avvisato di qualsiasi utilizzo, anche parziale, di tali dispositivi.

Nell'installazione degli estintori di cantiere non si dovrà contare sulla eventuale presenza in loco di estintori della proprietà.

8.6 *Movimentazione manuale dei carichi*

Per la movimentazione dei materiali dovranno essere usati quanto più possibile mezzi ausiliari atti a ridurre gli sforzi fisici delle persone. Per le operazioni di sollevamento manuale dovranno essere adottate idonee misure organizzative atte a ridurre il rischio dorso-lombare conseguente alla movimentazione di detti carichi. Ad esempio: carichi individuali inferiori a 30 kg, carichi di limitato ingombro, ecc... I lavoratori dell'impresa appaltatrice, qualora siano loro esposti al rischio succitato, dovranno essere sottoposti ad accertamenti sanitari preventivi e periodici atti a verificare l'insorgenza di patologie legate alla movimentazione manuale dei carichi.

La movimentazione dei carichi all'interno dei locali dovrà avvenire con la massima attenzione in modo tale da non creare danni agli arredi ed architetture presenti. Inoltre vi è da sottolineare la presenza di percorsi scomodi e di ridotte dimensioni, soprattutto per l'accesso ai sottotetti, attraverso i quali il trasporto di materiali ed attrezzature dovrà avvenire ponendo la massima attenzione ed in piccole quantità.

8.7 *Emissioni di gas di scarico in ambiente interno*

Dovranno essere sempre mantenute completamente aperte le porte di accesso ai locali entro cui si opera con mezzi a motore.

I mezzi dovranno essere sempre spenti appena smettono di essere impiegati.

Dovranno essere presenti all'interno dei locali presidi per lo spegnimento (estintori a polvere) integrativi.

Non dovranno essere presenti persone che non siano legate alle lavorazioni in corso.

Non potranno essere utilizzate in ambiente interno attrezzature non idonee a tale utilizzo, qualora fosse necessario si dovrà prevedere un sistema di convogliamento degli scarichi in esterna.

8.8 *D.P.I. (Dispositivi di Protezione Individuali)*

L'impresa dovrà adoperarsi affinché tutto il personale sia fornito dei mezzi necessari di protezione individuale: caschi, occhiali, guanti, cinture di sicurezza, scarpe con soletta e puntali in acciaio, tappi antirumore, ecc. che dovrà usare a seconda dei casi e comunque secondo le indicazioni riportate nel presente piano in relazione ad ogni fase di lavoro. In relazione ai rischi specifici connessi con le varie lavorazioni, il personale sarà dotato dei corrispondenti dispositivi di protezione individuale (D.P.I.). Tali D.P.I. saranno dati in consegna a ogni singolo addetto; all'atto della consegna sarà raccomandato l'impiego del mezzo stesso in tutti quei casi in cui le condizioni di lavoro lo imporranno, facendo così opera

di formazione ed informazione ai sensi di quanto previsto nel D.Lgs. 81/2008 e secondo le indicazioni riportate nel presente piano in relazione ad ogni fase di lavoro; la gestione dei DPI dovrà essere comprovata con una firma su apposito modulo da parte del singolo addetto. Copia di tale documento dovrà essere consegnata in copia al coordinatore in fase di esecuzione ed allegata al POS dell'impresa.

I DPI utilizzati dovranno tenere conto delle variabili di cantiere e di essere adattati in corso d'opera, l'esempio potrebbe essere DPI per le vie aeree e il contatto nel caso di rimozione di materiali da costruzione puliti o con tracce di contaminazione biologica importanti.

8.9 Indumenti ad alta visibilità - fosforescenti

Dovranno essere impiegati dagli addetti al cantiere indumenti ad alta visibilità in caso di lavorazioni in ore serali, in aree esterne ed in tutti i casi in cui risulta necessario che i conducenti dei veicoli, che transitano sulle strade limitrofe abbiano la necessità di percepire la presenza in tempo dei lavoratori.

Durante le attività in orari serali o a scarsa visibilità dovrà essere realizzata, laddove non presente, o integrata, laddove non sufficiente, apposita segnalazione luminosa delle aree di attività e di movimentazione mezzi e materiali.

Indumenti ad alta visibilità dovranno essere sempre utilizzati dai movieri che coadiuveranno gli ingressi e uscite dei mezzi da e per le aree di cantiere sia su pubblica via che all'interno del vialetto ad uso promiscuo in corrispondenza della canonica.

8.10 Sistemi di comunicazione

Dovrà essere presente in luogo concordato e a conoscenza di tutti gli addetti del cantiere mezzo di comunicazione quale cellulare da impiegare in caso di emergenza o di necessità. Il luogo di localizzazione del sistema di comunicazione dovrà essere messo in evidenza da idonea segnaletica. In linea di massima si può in questa fase di progettazione di porre il sistema di comunicazione necessario all'interno della baracca di cantiere come da lay out di cantiere allegato.

8.11 Caduta dall'alto

Durante le numerose attività in quota, o con presenza di un dislivello maggiore di 2m dovranno essere impiegati tutti i necessari DPI e dovranno essere adottate tutte le misure di prevenzione e protezione per impedire possibili cadute. Si dovrà prevedere il posizionamento di DPC laddove il dislivello non possa essere ridotto a meno di 2m.

Per eseguire intervento in copertura, se non provvisti di parapetto continuo, di altezza pari

almeno ad 1 m, si dovrà provvedere all'installazione di linea vita provvisoria o altro DPC.

L'utilizzo di ponteggi, piattaforme o altro sistema per il raggiungimento dei punti di intervento in quota deve essere utilizzato nei limiti di impiego, dettagliato nel POS dell'impresa ed in cantiere deve essere presente tutta la relativa documentazione.

Durante gli interventi in quota dovranno essere sempre interdette le aree a terra con delimitazioni rigide integrate da segnaletiche di attenzione e pericolo.

8.12 Produzione di rumore

Su tutto il territorio Comunale vige un regolamento per livelli di pressione sonora e per durata del rumore.

L'Appaltatore è tenuto al rispetto delle norme e anche della regolarizzazione delle sue attività presso gli appositi enti Comunali (rumore, Occupazioni suolo pubblico, viabilità, etc...).

Si dovranno di conseguenza adottare tutte le precauzioni del caso. Sanzione oltre 1000 Euro.

Nel piano di valutazione del rumore (e comunque anche allegato al POS), l'Impresa dovrà oltre che consegnare i libretti delle macchine e attrezzature che utilizzerà in cantiere, definire i tempi con i quali verranno eseguiti i lavori.

L'appaltatore dovrà provvedere prima dell'inizio dei lavori alla comunicazione agli organi competenti del Comune di Ferrara, con l'apposita modulistica, dell'inizio di attività rumorosa di cantiere o ad apposita deroga.

8.13 Provvedimento a carico di trasgressori

A carico dei trasgressori (in qualità di lavoratori) alle norme di prevenzione, ciascuna impresa dovrà predisporre una forma di richiamo (scritta o verbale); tale procedura dovrà essere esplicita nel piano operativo. In caso di inottemperanze alle prescrizioni di legge o alle indicazioni contenute nel presente piano il CSE potrà proporre al committente l'interruzione delle operazioni pericolose. Il costo di tale interruzione sarà addebitato inevitabilmente all'impresa appaltatrice.

8.14 Informazione ai lavoratori

L'impresa dovrà adoperarsi affinché tutto il personale ESTRANEO AI LAVORI (visitatori quali committente, organo di vigilanza, direttore dei lavori, coordinatore in fase di esecuzione, sindaco, ecc...) sia fornito dei mezzi necessari di protezione individuale quando entra nei cantieri di lavoro e a tal fine dovrà avere tali DPI a disposizione; i visitatori potranno comunque accedere ai cantieri di lavoro solo quando hanno ottenuto l'autorizzazione del capocantiere secondo una procedura che dovrà essere indicata nel piano operativo ma che

preveda, oltre alla distribuzione dei DPI necessari, anche le istruzioni da dare agli estranei in merito ai pericoli cui andranno incontro e quindi le zone a cui non accedere e/o le modalità di visita e controllo da attuare.

Tutto il personale presente in cantiere è tenuto a seguire le indicazioni del Direttore di cantiere, del Coordinatore in fase di esecuzione, del Capo cantiere, degli assistenti e, oltre a quelle del proprio datore di lavoro, a quelle impartite dai preposti nell'ambito delle proprie attribuzioni e sarà informato dei rischi specifici cui è esposto, sia a voce, sia mediante l'affissione, nei vari settori di lavoro, di cartelli unificati secondo il D.Lgs. 81/2008 indicanti le principali norme di prevenzione infortuni come individuati all'interno del presente piano. L'impresa dovrà adoperarsi affinché ai lavoratori sia distribuito materiale informativo almeno relativamente a: - i rischi per la sicurezza e la salute connessi all'attività lavorativa - le misure e le attività di prevenzione adottate - i rischi particolari a cui è esposto il lavoratore in relazione all'attività svolta - i pericoli connessi all'eventuale utilizzo di sostanze pericolose - le procedure per il pronto soccorso, la lotta antincendio e l'evacuazione dei lavoratori - i nominativi del responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e del medico competente - i nominativi dei lavoratori incaricati di svolgere azioni di pronto soccorso, antincendio ed emergenza.

Il piano operativo dovrà contenere l'indicazione dei nominativi dei lavoratori con la loro mansione all'interno del cantiere con riferimento agli incontri informativi/formativi avvenuti nonché alla documentazione fornita a tale scopo. Il coordinatore in fase di esecuzione dovrà controllare l'avvenuta consegna ai lavoratori del materiale informativo o della sua presa visione da parte degli stessi.

9 PIANO DI EMERGENZA

Durante tutto il cantiere sarà necessario che l'impresa non ingombri in alcun modo, con mezzi e materiali, le vie di uscita dai locali che saranno impiegate in caso di emergenza e di necessità di evacuazione.

La ditta non dovrà in alcun modo posizionare materiali o mezzi che possano limitare l'accesso ai mezzi antincendio attraverso la stradina laterale per il raggiungimento dell'area di cantiere. L'uscita che sarà da considerarsi come uscita di emergenza dai padiglioni saranno quelle posta in corrispondenza dei lati degli stessi; tali uscite saranno da considerarsi come uscite di emergenza anche per i corpi di fabbrica tra i diversi padiglioni.

Nel caso si dovessero manifestare problematiche connesse con la sicurezza del cantiere e di aree terze sarà obbligo da parte delle imprese di comunicarle tempestivamente alla proprietà al fine dell'attivazione dei necessari presidi per la sicurezza.

In caso di allarme, che verrà dato inevitabilmente a voce, tutti i lavoratori si ritroveranno in un luogo sicuro, IDENTIFICATO IN FASE PRELIMINARE NEL PSC.

Tenuto conto che il corpo di ingresso resterà in uso alla proprietà per l'intera durata dei lavori, in caso di emergenza il CAPOCANTIERE dovrà assicurarsi di comunicare il pericolo al personale in loco della proprietà verificandone se necessario l'effettiva evacuazione.

Tale comunicazione con la proprietà dovrà avvenire con riferimento al responsabile alle emergenze per la proprietà o al suo sostituto in caso di mancanza.

Il capo cantiere (o la persona preposta il responsabile dell'emergenze) procederà al censimento delle persone affinché si possa verificare l'assenza di qualche lavoratore.

L'eventuale chiamata ai Vigili del Fuoco dovrà essere effettuata esclusivamente dal capocantiere o da un suo delegato, preventivamente indicato all'interno del POS dell'impresa, che provvederà a fornire loro tutte le indicazioni necessarie per focalizzare del tipo di intervento necessario. Gli incaricati alla gestione dell'emergenza provvederanno a prendere gli estintori o gli altri presidi necessari e a provare a far fronte alla stessa in base alle conoscenze ed alla formazione ricevuta. Fino a quando non è stato precisato che l'emergenza è rientrata tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti all'emergenza nel caso in cui siano gli stessi a chiederlo. Ai sensi del D.Lgs.81/2008 e s.m.i., ci dovrà essere in cantiere un adeguato numero di persone addette all'emergenza (almeno uno per ogni area operativa) che devono aver frequentato apposito corso antincendio. I nominativi di tali addetti devono essere indicati al direttore tecnico dei lavori ed al coordinatore in fase di esecuzione e a quest'ultimo devono altresì essere presentati gli attestati di avvenuta formazione controfirmati dagli addetti stessi. L'impresa dovrà adoperarsi affinché in cantiere vi sia un adeguato numero di persone (almeno uno per ogni area operativa) che siano state formate sulla prevenzione incendi e che siano state nominate come addette a tale tipo di emergenza. Copia dell'attestato di partecipazione al relativo corso di formazione dovrà essere tenuto in cantiere.

10 GENERALITA'

Il presente PSC fa riferimento ad una organizzazione spazio temporale delle lavorazioni tale da minimizzare le possibili interferenze tra le imprese; naturalmente soprattutto in fase di completamento dei lavori, come ad esempio per quanto concerne le finiture interne e l'esecuzione dei ripristini impiantistici, la compresenza di più imprese potrebbe avvenire restando comunque minima rispetto al complessivo dei lavori.

Per tali lavorazioni il piano di sicurezza non prevede lo studio delle possibili contemporaneità, pur essendo possibile anticipare la presenza di diverse imprese; tale elemento dovrà essere descritto dettagliatamente all'interno dei vari POS.

Il fine di questo elaborato oltre ad essere uno strumento per un primo studio per l'impresa dei possibili rischi ai quali si deve fare riferimento per lo sviluppo delle lavorazioni, deve essere interpretato come l'analisi dei principi di sviluppo delle lavorazioni e dei rischi in cantiere alla quale deve necessariamente seguire con lo sviluppo del Piano Operativo della Sicurezza un'ulteriore approfondimento di analisi da parte dell'Impresa con la precisa definizione sia delle fonti di rischio connesse con la lavorazione essendo gli stessi rischi funzione delle metodologie operative.

La valutazione che è fatta anche a livello economico a riguardo delle spese previste per la sicurezza, deriva dalla ovvia necessità di predisporre i presidi per lo sviluppo delle lavorazioni senza interferenza o ove impossibile almeno con interferenza controllata.

11 NUMERI DI TELEFONO UTILI

(da aggiornare in tutte le sue parti e tenere affisso in bacheca)

- ☒ Soccorso Sanitario - guardia medica e Servizio ambulanza Telefono: 118
- ☒ Guardia medica territoriale: 0532 682720
- ☒ Vigili del fuoco (soccorso) Telefono: 115
- ☒ Polizia Municipale Telefono: 0532 418600
- ☒ I.N.A.I.L Viale Cavour 96 Telefono: 0532 234509
- ☒ E.N.E.L. Telefono: 800 900 800
- ☒ Carabinieri Telefono: 112
- ☒ Polizia di stato (pronto intervento) Telefono: 113
- ☒ SPSAL via F. Beretta 7 Telefono: 0532 235266
- ☒ HERA (gas) Telefono: 800.713.666
- ☒ HERA (acqua) Telefono: 800.713.900

12 SEGNALETICA DI CANTIERE

12.1 Posizionamento segnaletica

Tavola posizionamento segnaletica

La dislocazione della segnaletica è evidenziata nella tavola successiva con riferimento all'accantieramento e dovrà conseguentemente essere variata in funzione dell'accantieramento concordato con il CSE dall'impresa appaltatrice che provvederà altresì a produrre nel piano operativo la relativa tavola grafica. La tavola di posizionamento della segnaletica dovrà essere aggiornata dall'impresa, attraverso integrazione al POS, ogni qualvolta sussistano modificazioni.

12.2 Segnali da utilizzare

PRONTO SOCCORSO



Nei reparti o locali dove sono installati gli armadietti contenenti il materiale di primo soccorso Sui veicoli in cui viene tenuta una cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione Sulla porta della baracca uffici all'interno della quale si trova una cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione Sulla porta del box attrezzature all'interno del quale si trova una cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione

Norme legislative

- Art.27 - DPR 303 del 19/03/1956 - Art.28 - DPR 303 del 19/03/1956 - Art.29 - DPR 303 del 19/03/1956

ESTINTORE



Sui veicoli in cui viene tenuto un estintore Sulla porta della baracca uffici all'interno della quale si trovano uno o più estintori Sulla porta del box attrezzature all'interno della quale si trovano uno o più estintori In corrispondenza delle uscite di emergenza ove si trova un estintore.

DIVIETO DI ACCESSO



All'ingresso del cantiere in prossimità di tutti i luoghi di accesso. Nei depositi e nelle aree in cui l'accesso sia permesso solo a personale autorizzato. Il segnale va accompagnato dalla relativa scritta.

VIETATO PASSARE E SOSTARE NEL RAGGIO D'AZIONE DELLA GRU – MEZZI IN MOVIMENTO



Nelle aree di montaggio di elementi prefabbricati; In corrispondenza dei posti di sollevamento dei materiali. Sotto l'argano a cavalletto o altro apparecchio di sollevamento posizionato sul ponteggio o su un solaio della costruzione.

Norme legislative

- Art.186 - DPR 547 del 27/04/1955

VIETATO L'ACCESSO



In prossimità dei piano inclinati; all'imbocco delle gallerie ove sia ritenuto pericoloso, l'accesso ai pedoni; in corrispondenza delle zone di lavoro od ambienti ove, per ragioni contingenti, possa essere pericoloso accedervi, come ad esempio ove si eseguono demolizioni. il cartello è normalmente accompagnato dall'indicazione della natura del pericolo.

Norme legislative

- Art.219 - DPR 547 del 27/04/1955 - Art.62 - DPR 164 del 07/01/1956

VIETATO FUMARE



contro gli incendi

Dove è sposto à vietato fumare, per motivi igienici e in difesa,

VIETATO FUMARE O USARE FIAMME LIBERE



In tutti i luoghi nei quali esiste il pericolo di incendio o di esplosione Sulle porte di ingresso dei locali ove sono installate batterie di accumulatori In prossimità delle pompe di rifornimento carburanti Nei luoghi di deposito di esplosivi, oli combustibili, bombole di acetilene, ossigeno, recipienti di acetone, alcool etilico, olio di trementina (acquaragia), petrolio, ecc. Nelle autorimesse, officine, laboratori di falegnameria, ecc. Nei locali di verniciatura.

Norme legislative

- DECRETO DIRETTORE GENERALE REGIONE LOMBARDIA
7 gennaio 1998, n. 36 - Art.303 - DPR 547 del 27/04/1955

PROTEZIONE DEL CAPO



Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiale dall'alto o di urto con elementi pericolosi. Nei pressi dell'impianto di betonaggio vicino alla zona di carico e scarico Nei pressi del posto di carico e scarico materiali con apparecchi di sollevamento Nei pressi del luogo di montaggio elementi prefabbricati Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro Nei pressi dei luoghi in cui si armano e

disarmano strutture L'uso dei caschi di protezione è tassativo per: gallerie, cantieri di prefabbricazione, cantieri di montaggio ed esercizio di sistemi industrializzati, in tutti i cantieri edili per gli operai esposti a caduta di materiali dall'alto. I caschi di protezione devono essere usati da tutto il personale, senza eccezione alcuna, visitatori compresi

Norme legislative

- Art.381 - DPR 547 del 27/04/1955 - Art.26 - DPR 303 del 19/03/1956 - Art. 12 - DPR 320 del 20/03/1956

PROTEZIONE DEI PIEDI



Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti; Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature; Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.). All'ingresso del cantiere per tutti coloro che entrano Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro Nei pressi dei luoghi di saldatura

Norme legislative

- Art.384 - DPR 547 del 27/04/1955

PROTEZIONE DELL'UDITO



Negli ambienti di lavoro od in prossimità delle operazioni dove la rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno all'udito.

Norme legislative

- Art.377 - DPR 547 del 27/04/1955 - Art.24 - DPR 303 del 19/03/1956

PROTEZIONE DELLE MANI



Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine dove esiste il pericolo di lesione delle mani. Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro Nei pressi dei luoghi di saldatura

Norme legislative

- Art.383 - DPR 547 del 27/04/1955

PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE



Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie e fumi. Nei pressi dei luoghi in cui si effettua la levigatura dei pavimenti Il personale deve essere a conoscenza del posto di deposito, delle norme di impiego e addestrato all'uso.

Norme legislative

- Art. 64 - DPR 320 del 20/03/1956 - Art. 65 - DPR 320 del 20/03/1956 - Art.387 - DPR 547 del 27/04/1955

PROTEZIONE DALLE CADUTE DALL'ALTO



Nei luoghi ove vi è il rischio di caduta dall'alto il personale deve essere a conoscenza dei rischi e addestrato all'uso di apposito DPI.

DISPERSORE DI TERRA



In corrispondenza di ciascun dispersore dell'impianto di terra In corrispondenza del dispersore di terra della gru In corrispondenza del dispersore di terra della betoniera In corrispondenza del dispersore di terra della centrale di betonaggio In corrispondenza del dispersore di terra della sega circolare In corrispondenza del dispersore di terra della piegaferri In corrispondenza del dispersore di terra dell'organo

13 PIANO LAVORI

Gli interventi di progetto per la riparazione dei danni ed il miglioramento sismico del complesso fieristico possono essere così elencati:

- ☒ Accantieramento.
- ☒ Installazione e rimozione ponteggi e presidi per la sicurezza.
- ☒ Realizzazione controventature metalliche di parete con dado di fondazione armato e inghisato alla fondazione esistente.
- ☒ Realizzazione nuovi capitelli in acciaio in corrispondenza delle colonne.
- ☒ Rinforzo colonne in c.a. e pareti in calcestruzzo mediante fasciature con CFRP (fibre di carbonio).
- ☒ Consolidamento pilastri mediante placcaggio con calcestruzzo armato previa cassetatura.
- ☒ Realizzazione setto in calcestruzzo in quota in corrispondenza dei camini centrali;
- ☒ Rimozione dei pannelli prefabbricati di facciata in semplice appoggio sui telai metallici perimetrali.
- ☒ Fornitura e posa in opera di pannelli sandwich di parete leggeri.
- ☒ Introduzione di nuove pareti in calcestruzzo interne con fondazione in ca. Intervento da eseguirsi al piano terra e al piano primo. Intervento comprensivo di spacchi localizzati del solaio di piano per il passaggio del setto.
- ☒ Esecuzione di pareti in muratura con cordolature intermedie in ca per connessione ai setti murari perimetrali.
- ☒ Fissaggio sommitale pareti intere al solaio di piano prefabbricato mediante piastre metalliche.

- ☒ Rimozione dei componenti impiantistici che interferiscono con le opere strutturali; componente impiantistica considerata come elettrica e meccanica in essere.
- ☒ Ricollocamento degli elementi recuperati
- ☒ Realizzazione nuova impiantistica elettrica e meccanica.
- ☒ Liberazione delle colonne impiantistiche attrezzate e recupero previa pulizia a spazzola della superficie sottotraccia, trattamento antiruggine e verniciatura.
- ☒ Il canale di ripresa che è inglobato nel pavimento sarà sezionato allo stacco dal canale principale e rimosso con la demolizione del pavimento.
- ☒ Rifacimento di canale impiantistico posato sotto pavimento.
- ☒ Rimozione con recupero pluviali a vista. Rifacimento del collettore sotto pavimento e ripristino dell'allacciamento alla rete esterna. Reinstallazione del pluviale recuperato.
- ☒ Smontaggio e rimontaggio di pannelli ottico acustici impianto di rivelazione incendi comprensivi di tubazioni e cavi di alimentazione.
- ☒ Smontaggio e rimontaggio impiantistica a servizio dei portoni elettrici. Per le linee di alimentazione se ne prevede la ricostruzione fino al punto di intercettazione
- ☒ Smontaggio e rimontaggio-rifacimento piccoli quadri di zona, canaline in pvc e cavi elettrici.

- ☒ Rimozione e nuova costruzione di tubazioni in metallo o in pvc.
- ☒ Rimozione integrale servizi igienici comprensivi di compagine impiantistica.
- ☒ Saranno rimossi e recuperati i sanitari ed i radiatori collocati nei servizi adiacenti i setti in c.a. Gli attacchi esistenti saranno protetti dall'ostruzione mediante tappi fissati saldamente. I materiali saranno provvisoriamente accantonati fuori dall'area operativa. Ad avvenuto intervento strutturale e di ripristino della pareti i componenti rimossi saranno ricollocati nelle stesse posizioni riutilizzando gli attacchi esistenti.
- ☒ Saranno rifatti gli allacciamenti idrici e di scarico dei sanitari reinstallati sulle contropareti posate a protezione dei placcaggi.
- ☒ Distacco della componente impiantistica attaccata alle pannellature di tamponamento da rimuovere. Ricollocamento e ancoraggio della suddetta componente ai pannelli di progetto.
- ☒ Realizzazione nuovi intonaci;
- ☒ Esecuzione di tinteggiature interne;
- ☒ Posa in opera di pareti in cartongesso;
- ☒ Sostituzione di alcuni infissi danneggiati;
- ☒ Posa in opera di guaina ardesiata coibente in copertura in corrispondenza della fascia perimetrale;
- ☒ Realizzazione di nuove tramezzature in laterizio a seguito di demolizione delle pareti preesistenti per poter eseguire gli interventi di consolidamento strutturale;
- ☒ Realizzazione di nuove pavimentazioni in ceramica o clinker;
- ☒ Realizzazione di rivestimenti di parete
- ☒ Rimozione e posizionamento di porte nuove.
- ☒ smobilizzo del cantiere

Per il dettaglio preciso delle lavorazioni previste per le diverse aree del complesso si farà comunque riferimento agli elaborati grafici di progetto ed alla pertinenti relazioni.

Tutte le specifiche operative riguardanti tali lavori dovranno essere inserite nel POS con debita descrizione ed organizzazione tra le fasi operative.

Non si inseriscono tutte le prescrizioni legate alle singole lavorazioni o i rischi normalmente legati alle singole opere essendo necessariamente inserite all'interno del POS dell'impresa.

Sono stati qui riportati i contenuti minimi di cui all'allegato XV del D.Leg. 9 aprile 2008 n.81 avendo definito:

- le scelte progettuali ed organizzative sia per le tecniche costruttive, che per i materiali anche per la pianificazione spaziale e temporale dei lavori;
- le procedure di esecuzione al netto della possibilità dell'impresa di proporre soluzioni alternative;
- gli apprestamenti e le opere provvisorie generali e specifiche del cantiere;
- le attrezzature per l'esecuzione dei lavori;
- le misure preventive e protettive atte a prevenire il manifestarsi di pericoli;
- le prescrizioni operative del cantiere e non quelle legate alle singole lavorazioni che

- saranno da inserire nel POS dell'impresa;
- un cronoprogramma delle lavorazioni;
 - i costi relativi alla esecuzione delle opere in sicurezza e per le attività di coordinamento tra l'impresa, i subappaltatori e le varie figure della stazione appaltante.

13.1 Accantieramento

Visto nella sua totalità, l'intervento oggetto del presente PSC, prevede un accantieramento esterno fisso che riguarderà l'intero fabbricato e accantieramenti mobili interni che dovranno seguire il susseguirsi degli interventi all'interno dei locali. Tutte le aree di cantiere dovranno essere delimitate mediante la posa in opera di apposite delimitazioni integrate laddove necessario da cartellonistica e segnalazioni luminose.

Per l'accantieramento si farà riferimento a quanto emerso dalla comparazione tra il P.S.C. ed il P.O.S. fornito dall'Impresa. Prima di procedere con l'accantieramento delle aree si dovrà procedere con una riunione preventiva tra il CSE e il direttore tecnico o responsabile di cantiere al fine di correttamente interpretare le prime istruzioni in materia di sicurezza.

In questa fase l'impresa dovrà produrre preventivamente al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e alla committenza le sue idee di accantieramento.

Solo a seguito del corretto accantieramento si potrà procedere con l'inizio delle attività.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento delle aree;
- 2) Addetto all'allestimento delle zone del cantiere mediante posizionamento e fissaggio della recinzione; predisposizione degli accessi alle aree, delle aree future di deposito e stoccaggio materiali e della cartellonistica dell'area.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI:

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Movimentazione manuale dei carichi;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- c) Attrezzi manuali ed elettrici;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

13.2 Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere. Tali aree devono essere preventivamente concordate con la committenza. All'interno del lay out di cantiere, allegato al presente PSC, è stata individuata un'area adibita a deposito provvisorio; tale area dovrà comunque essere confermata preventivamente; qualora durante il corso del cantiere tale area dovesse subire uno spostamento concordato l'impresa dovrà provvedere all'aggiornamento del lay out di cantiere. Deve essere eseguita preventivamente verifica del piano di posa delle aree impiegate quale deposito di mezzi o materiali per verifica eventuale presenza sottoservizi o altro.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;
- 2) Addetto all'allestimento delle zone del cantiere per lo stoccaggio di materiali, di deposito di materiali e delle attrezzature e per l'installazione di impianti fissi

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI:

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Movimentazione manuale dei carichi;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- c) Attrezzi manuali e attrezzature elettriche;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

13.3 Montaggio, uso e smontaggio di ponteggio metallico fisso

Operazioni di montaggio, trasformazione del ponteggio metallico fisso, di tipologia a tubi e giunti, a telai prefabbricati, o a montanti e traversi prefabbricati, in conformità alle istruzioni del libretto di Autorizzazione Ministeriale e secondo le procedure del PiMUS (Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio). Il montaggio del ponteggio deve avvenire previo verifica del piano di posa in relazione ai carichi, alla presenza eventuale di sottoservizi, ecc.... e eventuale puntellamento intradossale da terra.

Per l'impiego dei ponteggi in fasce orarie a scarsa visibilità dovrà essere posizionata preventivamente apposita illuminazione e segnaletica integrativa.

Le aree di ponteggio devono essere delimitate con idonee recinzioni debitamente segnalate. L'impiego del ponteggio deve rispettare quanto riportato nel libretto e quanto riportato nel DLgs 81/2008. L'utilizzo del ponteggio potrà avvenire solo previa consegna e validazione da parte del CSE della documentazione per la sicurezza come da DL 81/2008 e smi.

Il ponteggio potrà essere dotato di rete di sicurezza, parasassi e sottoponti in funzione delle aree limitrofe e delle lavorazioni da eseguirsi attraverso il ponteggio.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio e trasformazione del ponteggio metallico fisso;
- 2) Addetto alle operazioni di montaggio e trasformazione del ponteggio metallico fisso, di tipologia a tubi e giunti, a telai prefabbricati, o a montanti e traversi prefabbricati, in conformità alle istruzioni del libretto di Autorizzazione Ministeriale e secondo le procedure del PiMUS (Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio).

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: entrambi gli addetti

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Movimentazione manuale dei carichi;
- c) Caduta dall'alto di materiali o a livello.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;

- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Scala semplice;
- e) Attrezzi elettrici;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

13.4 Approvvigionamento dei materiali e ritiro materiali di risulta

L'approvvigionamento dei materiali necessari agli interventi dovrà avvenire secondo quanto concordato preventivamente con la DL e il CSE tenendo conto degli spazi a disposizione per l'accatastamento provvisorio.

Il ritiro dei materiali da demolizione accatastati nell'area di cantiere precedentemente concordata con la committenza dovrà avvenire con l'impiego di mezzi idonei.

Gli accessi e le uscite dei mezzi da e per l'area di cantiere devono essere sempre eseguite secondo le indicazioni riportate nei precedenti capitoli del presente PSC e secondo le eventuali ulteriori indicazioni del CSE in accordo con la committenza.

Le tempistiche di approvvigionamento e ritiro dei materiali o mezzi deve tenere conto della eventuale possibile compresenza di attività nei locali limitrofi a quelli di intervento. Dovrà essere evitato, laddove possibile, l'uso di mezzi di cantiere durante i periodi di affluenza del personale esterno ovvero durante le fasce orarie di entrata e uscita dagli uffici presenti nel blocco ingresso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al carico scarico dei materiali.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI:

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- b) Caduta dall'alto del materiale.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- c) Attrezzi manuali;
- d) Attrezzatura per il sollevamento meccanico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

13.5 Realizzazione di carpenterie metalliche

L'intervento prevede la realizzazione di struttura metallica di controventamento in corrispondenza del perimetro esterno degli immobili tra le pilastrature come da elaborati grafici progettuali.

Intervento comprensivo di una prima fase di taglio della pavimentazione e scavo per esecuzione di dado di fondazione e connessione alla fondazione esistente come da elaborati grafici di progetto. Il taglio e lo scavo dovranno essere eseguiti mediante l'impiego di attrezzature idonee in funzione delle strutture in essere e tenendo conto della necessaria minimizzazione della produzione di polvere. Gli scavi se non chiusi subito dovranno essere debitamente recintati e segnalati.

Oltre alla struttura metallica di controventamento saranno fissati in quota nuovi capitelli metallici in corrispondenza dei pilastri e saranno eseguiti fissaggi sommitali di pareti esistenti in muratura ai solaio mediante profili metallici.

Il raggiungimento dei punti di intervento in quota ed il fissaggio dei materiali in quota dovrà avvenire mediante l'utilizzo di piattaforme o ponteggi idonei a tale utilizzo. I mezzi meccanici di sollevamento quali piattaforma, manitou o altro mezzo dovranno essere idonei all'uso interno e dotati di tutte le certificazioni e verifiche necessarie.

I profili metallici costituenti la controventature e le piastre metalliche componenti i nuovi capitelli delle colonne saranno tra loro imbullonati o saldati, secondo le specifiche di progetto e della DL, e saranno connessi alle strutture limitrofe sempre secondo le disposizioni del progetto esecutivo e della DL. L'accesso, sia per gli operatori che per la fornitura dei profili metallici, viene prevista attraverso i portoni di ingresso ai padiglioni come da lay out di cantiere. Gli operatori devono sempre operare in totale sicurezza mediante l'impiego di idonei DPC e DPI.

Soprattutto durante la fase di movimentazione dei profili dovranno essere interdette le aree al di sotto dell'area oggetto dell'intervento mediante posa di idonea segnaletica e transennatura.

Macchine utilizzate:

- 1) Manitou
- 2) Piattaforma elevatrice.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al posizionamento carpenteria e fissaggio;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI:

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Caduta a livello
- c) Chimico (prodotti di inghisaggio)

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- c) Attrezzi manuali;
- h) Ponteggio mobile o trabattello;
- i) Scala semplice;
- l) Scala doppia;
- m) Attrezzature comuni elettriche.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

13.6 Demolizione servizi igienici e successivo rifacimento

Per l'esecuzione degli interventi di consolidamento è necessario prevedere la demolizione di servizi igienici che si compone di :

- Rimozione di sanitari e radiatori in essere e accatastamento in aree preventivamente concordate; gli attacchi che rimarranno in essere saranno protetti dall'ostruzione mediante tappi che evitino anche accidentali urti e tagli del personale
- Scollegamento impiantistica elettrica. Per tale attività è necessario che l'addetto abbia preventivamente verificato il distacco della linea esterna sia considerata luce e forza.
- Demolizione di tramezze in laterizio prive di capacità portante piastrellate.

Ad interventi strutturali eseguiti i bagni saranno ripristinati mediante:

- Realizzazione di nuove pareti che potranno essere in cartongesso o in muratura non portante a seconda delle indicazioni progettuali.
- Fornitura e posa in opera di pavimentazioni e rivestimenti.
- Rifacimento allacciamenti idrici e di scarico dei sanitari
- Rifacimento impiantistica elettrica
- Ricollocamento sanitari e radiatori nel medesimo luogo di precedente rimozione

L'attività dovrà avvenire mediante l'impiego di attrezzature manuali o elettriche idonee in relazione alla lavorazione in essere e al materiale, ponendo la massima attenzione a non danneggiare elementi strutturali limitrofi.

La possibile presenza di tubazioni o impianti all'interno del setto murario da demolire implica la necessità, prima dell'inizio della fase di demolizione, di verificare gli impianti e laddove necessario effettuarne il distacco (impianto elettrico) lo svuotamento (impianto idrico sanitario) o altro in relazione alla tipologia di impianto rintracciato.

Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto orizzontale e verticale del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI:

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** maschera **e)** occhiali **f)** DPI per la caduta in quota.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore e vibrazioni per attrezzature elettriche o a batterie;
- b) Inalazione polveri,
- c) Caduta dall'alto di materiale o addetto;
- d) Movimentazione manuale dei carichi;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Attrezzature elettriche o a batteria per la demolizione;
- c) Attrezzature elettriche o a mano per il taglio dei rivestimenti
- c) Ponte su cavalletti;
- e) Attrezzatura elettrica comune;
- f) Argano a bandiera;
- g) Argano a cavalletto;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

13.7 Consolidamento di pilastri mediante placcaggio di calcestruzzo armato

Intervento che prevede la realizzazione in corrispondenza dei pilastri, come da indicazioni progettuali, di consolidamento mediante placcaggio con calcestruzzo armato previa

casseratura ed inghisaggio della nuova sezione alla struttura preesistente sia in elevazione che in fondazione.

Il presente intervento prevede una prima fase di taglio della pavimentazione esistente e scavo fino alla fondazione in essere per esecuzione di nuova fondazione inghisata e inizio della predisposizione per conci in elevazione del setto in ca quale placcaggio del pilastro esistente.

L'intervento può quindi essere ricondotto alla presente sequenza:

- Tagli pavimentazione, scavo e inghisaggio;
- Posa in opera di armatura;
- Realizzazione di casseratura mediante l'impiego di pannelli lignei o o metallici;
- Realizzazione di getto in cls con caratteristiche secondo quanto stabilito dalla DL.

La posa in opera dell'armatura dovrà avvenire con estrema attenzione in modo tale da evitare schiacciamenti e tagli durante la movimentazione.

La lavorazione comprende l'impiego di autobetoniere la cui dimensione dovrà tenere conto degli ingombri a disposizione e dei possibili punti di stazionamento esterni l'immobile.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto casseratura - armatura - getto

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI:

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Movimentazione manuale dei carichi;
- b) Taglio e inalazione polveri di demolizione

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Vibratore;
- c) Attrezzature elettriche e per il taglio.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

13.8 Realizzazione di parete in c.a.

L'attività di realizzazione riguarda: - realizzazione di puntellature in legno per strutture adiacenti, realizzazione di casseratura in legno, posa in opera di ferri d'armatura e getto in calcestruzzo finale con vibrazione.

La seconda fase dell'operazione comprende la scasseratura e la rimozione delle puntellature, compreso il calo in basso, il recupero ed accatastamento dell'eventuale materiale riutilizzabile e lo smaltimento del materiale da scarica.

Per l'esecuzione di setto di parete in ca da piano terra a piano primo è necessario eseguire taglio localizzato del solaio in essere per il passaggio della parete. Per eseguire questa demolizione localizzata dovrà preventivamente essere verificato nel dettaglio il pacchetto di solaio ed essere eseguito puntellamento delle aree limitrofe.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI:

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Movimentazione manuale dei carichi;
- c) Tagli, punture e abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Attrezzature elettriche o a batteria comuni;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

13.9 Realizzazione di fondazione in c.a.

L'attività di realizzazione riguarda: - demolizioni localizzate di pavimentazione e scavo fino al raggiungimento della quota di imposta come da progetto; - realizzazione di casseratura in legno o di preparazione di pareti contro terra se il getto è fatto a contatto diretto con queste ultime; - posa in opera di ferri d'armatura e staffe; - getto in calcestruzzo finale con vibrazione se necessaria. Intervento da eseguirsi con l'impiego di idonei sistemi di protezione per i lavori in scavo se il dislivello tra il piano di campagna interno e esterno allo scavo supera i 2m.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI:

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Movimentazione manuale dei carichi;
- c) Tagli, punture e abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- c) Attrezzature elettriche o a batteria comuni;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

13.10 Applicazione materiali compositi per rinforzo strutturale (fibra di carbonio) su calcestruzzo

L'attività si compone di: - pulizia e depolveratura della superficie tramite bruschino e/o aspirapolvere; - rimozione di eventuali olii e grassi sulle superfici da trattare; - saturazione delle eventuali fessurazioni presenti con boiacche a base di calce o altro materiale preventivamente approvato dalla DL; - primerizzazione del supporto a mezzo pennello o rullo in quantità idonea all'assorbimento del prodotto; - applicazione della rasatura a mezzo spatola o frattazzo; - applicazione della resina di incollaggio a mezzo pennello o rullo; - stendere il rinforzo in carbonio secondo l'orientamento di progetto ed esercitare una pressione costante con rullino o manualmente fino a completa impregnazione delle fibre; - stendere mani successive di adesivo se richiesto; - applicare se richiesto sabbia di quarzo fresco su fresco .

Per interventi su calcestruzzo la superficie di fissaggio deve essere trattata mediante sabbiatura e verifica dello stato di degrado esistente. In caso di degrado del calcestruzzo si dovrà procedere con la rimozione dello strato ammalorato mediante scarifica, idrodemolizione o altro e procedere ad un preventivo ripristino dei ferri e del calcestruzzo con

il ciclo di recupero a base di malte fibrorinforzate. Nel caso di presenza di spigoli vivi questi dovranno essere preventivamente limati con flessibile.

Durante tutta la fase applicativa dei material compositi devono essere utilizzati guanti e occhiali di lavoro e deve essere evitato il contatto della pelle, delle mucose e degli occhi con il materiale e le resine di fissaggio. In caso di contatto leggere applicare quanto prescritto dalla scheda tecnica di prodotto che deve essere presente in cantiere.

Lavoratori impegnati:

1) Addetti all'attività per fasi successive.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI:

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; **d)** mascherina; **e)** DPI contro la caduta dall'alto.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto e caduta a terra di materiale;
- b) Movimentazione manuale dei carichi;
- c) Rischio chimico per uso di solventi o altri materiali chimici;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- d) Attrezzi manuali;
- e) Attrezzature elettriche o a batteria comuni;
- a) Argano a bandiera;
- b) Flessibile;
- e) Argano a cavalletto;
- f) Ponteggio metallico fisso esterno;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

13.11 Rimozione di pannellature di facciata

La rimozione delle pannellature di facciata esistenti dovrà avvenire con la massima accuratezza tenuto conto che al di sotto degli stessi sono presenti le finestrature e le porte che devono essere lasciate in essere e non danneggiate.

I pannelli potranno essere rimossi mediante sgancio dalla struttura portate in essere e sollevamento con deposito a terra in area idonea.

I pannelli dovranno essere movimentati mediante l'impiego di attrezzature idonee e la cui

capacità portante sia sufficiente. Durante la fase di movimentazione dei pannelli dovrà essere interdetto il passaggio al di sotto dell'area con delimitazioni rigide e cartellonistica di attenzione; il passaggio dovrà essere interdetto e segnalato sia esternamente agli immobili che internamente agli stessi.

Qualora la fase di sgancio e rimozione dei pannelli richiedesse addetto operante dall'estradosso del coperto ciò potrà avvenire solo dopo l'installazione di ganci di trattenuta o linee vita provvisorie alle quali gli operatori dovranno essere saldamente ancorati per l'intera durata della loro permanenza in coperto.

Durante la rimozione dei pannelli dovranno essere tenute sotto controllo continuo le finestrature al di sotto degli stessi per eventuali ribaltamenti o schiacciamenti.

Le metodologie di intervento ed i mezzi dovranno essere ben dettagliate all'interno del POS.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetti;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI:

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Movimentazione manuale dei carichi.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- e) Attrezzi manuali ed elettrici;
- f) Sega, saldatrici, impianti ossiacetilenici;
- g) Piattaforma elevatrice e cestello, manitou;
- h) Ponteggio mobile o fisso.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

13.12 Posa in opera di pannelli sandwich in lamiera grecata di tamponamento

Posa in opera di pannelli sandwich leggeri per la realizzazione del tamponamento di facciata dell'intero complesso fieristico.

I pannelli dovranno essere posti in opera mediante l'impiego di attrezzature idonee e la cui capacità portante sia sufficiente. Durante la fase di movimentazione dei pannelli dovrà essere interdetto il passaggio al di sotto dell'area con delimitazioni rigide e cartellonistica di attenzione; il passaggio dovrà essere interdetto e segnalato sia esternamente agli immobili che internamente agli stessi.

Il posizionamento dei pannelli potrà avvenire dall'alto con accesso degli addetti all'estradosso del coperto piano dove dovranno essere installati ganci di trattenuta o linee vita provvisorie alle quali gli operatori dovranno essere saldamente ancorati per l'intera durata della loro permanenza in coperto.

Il posizionamento dei pannelli avverrà al di sopra delle finestrature e porte esistenti; per questo dovranno essere installati presidi di controllo delle stesse per eventuali ribaltamenti o schiacciamenti.

Le metodologie di intervento ed i mezzi dovranno essere ben dettagliate all'interno del POS.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 2) Addetti;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI:

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- c) Caduta dall'alto;
- d) Movimentazione manuale dei carichi.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- i) Attrezzi manuali ed elettrici;
- j) Sega, saldatrici, impianti ossiacetilenici;
- k) Piattaforma elevatrice e cestello, manitou;
- l) Ponteggio mobile o fisso.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

13.13 Rimozione e successivo posizionamento di elementi di lattoneria

La rimozione temporanea della lattoneria esistente è necessaria alla realizzazione degli interventi strutturali previsti. Ad interventi completati si dovrà procedere alla realizzazione delle lattonerie in copertura che dovrà avvenire mediante sistemi di raggiungimento in quota quali ponteggi o piattaforma idonea. Sia la fase di calo in basso che di tiro in alto dei materiali dovrà avvenire mediante l'impiego di sistemi ed attrezzature idonee dotate dei certificati necessari e di sufficiente capacità portante. Gli addetti in quota dovranno impiegare i necessari DPI e laddove possibile impiegare DPC contro le cadute dall'alto.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione/realizzazione della lattoneria;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI:

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Movimentazione manuale dei carichi;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- e) Argano a bandiera;
- f) Argano a cavalletto;
- g) Ponteggio metallico fisso esterno;
- h) Attrezzi elettrici comuni.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

13.14 *Posa in opera di guaina ardesiata in copertura*

L'intervento prevede la realizzazione di una fascia perimetrale in copertura di guaina ardesiata coibente.

L'accesso all'estradosso del coperto dovrà avvenire mediante l'impiego di idonee attrezzature.

Se l'intervento di posizionamento della guaina avverrà a seguito della posa delle pannellature perimetrali e quindi in presenza sull'intero perimetro di coperto di parapetto, altezza almeno 1m, allora gli addetti potranno operare in tale zona senza l'ausilio di DPC quali linee vita.

In caso contrario gli addetti dovranno operare sempre legati e cinturati a linee vita provvisorie o a ganci omologati per l'uso.

Per il fissaggio della guaina dovranno essere utilizzati idonee attrezzature ed in relazione ad esse idonei DPI da parte degli operatori.

Lavoratori impegnati:

2) Addetto

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI:

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; **e)** DPI contro la caduta dall'alto

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

b) Movimentazione manuale dei carichi;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

g) Ponteggio metallico fisso esterno;

h) Attrezzi elettrici comuni.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

13.15 *Realizzazione intonaci interni*

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

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla formazione intonaci interni;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI:

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** maschera respiratoria a filtri; **e)** occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore per "Riquadratore (intonaci tradizionali)";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Impastatrice;

c) Ponte su cavalletti;

d) Scala semplice;

e) Intonacatrice;

f) Attrezzi elettrici comuni;

g) Ponteggio mobile – trabatello;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

13.16 Realizzazione di pareti in cartongesso

Realizzazione di pareti in cartongesso mediante l'impiego di attrezzature manuali o elettriche idonee.

Il materiale dovrà essere movimentato con attenzione sia per il peso che per l'ingombro delle pannellature.

Potrebbero essere necessari tagli del materiale che dovranno essere effettuati con attenzione in luogo consono all'attività e con la produzione della minor quantità di polvere possibile.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto al posizionamento struttura e pannellatura;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI:

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- c) Attrezzi manuali;
- h) Ponteggio mobile o trabattello;
- i) Scala semplice;
- l) Scala doppia;
- m) Attrezzature comuni elettriche.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

13.17 Realizzazione di pareti in muratura

Realizzazione di pareti in muratura precedentemente demolite con interposizione, secondo le indicazioni progettuali, cordolature localizzate in ca di connessione delle stesse ai muri portanti perpendicolari.

Il materiale dovrà essere movimentato con attenzione e con mezzi idonei.

Potrebbero essere necessari tagli del materiale che dovranno essere effettuati con attenzione in luogo consono all'attività e con la produzione della minor quantità di polvere possibile.

Lavoratori impegnati:

- 2) Addetto;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI:

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- c) Attrezzi manuali;
- h) Ponteggio mobile o trabattello;
- i) Scala semplice;
- l) Scala doppia;
- m) Attrezzature comuni elettriche.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

13.18 *Rifacimento impianto elettrico previa rimozione dell'impianto esistente.*

L'attività comprende la rimozione dell'impianto elettrico esistente ed il rifacimento dello stesso mediante l'impiego di materiali idonei e certificazione finale dell'intervento secondo le normative vigenti. Intervento eseguito da addetti specializzati ed abilitati.

Tutti i lavori devono essere eseguiti senza tensione e devono essere messi in campo tutti gli accorgimenti per non interferire con il normale utilizzo dell'immobile da parte della committenza.

Gli impiantisti non devono mettere sotto tensione parti scoperte che possano essere toccate da terzi (altri lavoratori o la proprietà). Devono essere impiegati utensili a doppio isolamento di classe II. E' vietato collegare a terra gli utensili di classe II.

Le lampade portatili devono avere adeguata alimentazione, secondo le normative vigenti, devono essere perfettamente integre, dotate di vetro protettivo e di impugnatura in materiale isolante.

L'uso degli apparecchi mobili e portatili deve essere consentito solo a personale addestrato ed a conoscenza dei possibili rischi.

Lavoratori impegnati:

3) Addetto elettricista abilitato;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI:

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile con protezione contro le scariche;

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- c) Attrezzi manuali (pinza, cacciavite forbici etc...);
- h) Ponteggio mobile o trabattello;
- i) Scala semplice;

- l) Scala doppia;
- m) Attrezzature comuni elettriche (avvitatore, trapano etc...);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

13.19 Rimozione e rifacimento puntuale di porzioni di impianto elettrico

L'attività comprende la rimozione ed il successivo rifacimento puntuale di porzioni di impianto elettrico per interventi strutturali nelle aree limitrofe. Il rifacimento viene eseguito con materiali idonei e con caratteristiche impiantistiche uguali al rimosso.

Intervento eseguito solo da addetti specializzati ed abilitati.

Il raggiungimento dei punti di intervento in quota e la rimozione e successivo fissaggio dei materiali in quota dovrà avvenire mediante l'utilizzo di piattaforme o ponteggi idonei a tale utilizzo. I mezzi meccanici di sollevamento quali piattaforma, manitou o altro mezzo dovranno essere idonei all'uso interno e dotati di tutte le certificazioni e verifiche necessarie.

Tutti i lavori devono essere eseguiti senza tensione e devono essere messi in campo tutti gli accorgimenti per non interferire con il normale utilizzo dell'immobile da parte della committenza.

Gli impiantisti non devono mettere sotto tensione parti scoperte che possano essere toccate da terzi. Devono essere impiegati utensili a doppio isolamento di classe II. E' vietato collegare a terra gli utensili di classe II.

Le lampade portatili devono avere adeguata alimentazione, secondo le normative vigenti, devono essere perfettamente integre, dotate di vetro protettivo e di impugnatura in materiale isolante.

L'uso degli apparecchi mobili e portatili deve essere consentito solo a personale addestrato ed a conoscenza dei possibili rischi.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto elettricista abilitato;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI:

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile con protezione contro le scariche;

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- c) Attrezzi manuali (pinza, cacciavite forbici etc...);
- h) Ponteggio mobile o trabattello;
- i) Scala semplice;
- l) Scala doppia;
- m) Attrezzature comuni elettriche (avvitatore, trapano etc...);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

13.20 Rimozione e rimontaggio impianto rilevamento antincendio

L'attività comprende la rimozione ed il successivo rifacimento e riposizionamento dell'impianto rilevamento antincendio compreso di pannelli acustici di impianto di rilevamento, tubazioni e cavi di alimentazione.

Il rifacimento viene eseguito con materiali idonei e con caratteristiche impiantistiche uguali al rimosso e comunque preventivamente.

Intervento eseguito solo da addetti specializzati ed abilitati.

Tutti i lavori devono essere eseguiti senza tensione e devono essere messi in campo tutti gli accorgimenti per non interferire con il normale utilizzo dell'immobile da parte della committenza.

Lavoratori impegnati:

2) Addetto;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI:

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile con protezione contro le scariche;

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- c) Attrezzi manuali (pinza, cacciavite forbici etc...);
- h) Ponteggio mobile o trabattello;
- i) Scala semplice;
- l) Scala doppia;
- m) Attrezzature comuni elettriche (avvitatore, trapano etc...);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

13.21 Interventi su infissi interni ed esterni

Gli interventi sugli infissi comprendono:

- Rimozione e riposizionamento con accurato accatastamento di infissi interni ed esterni. Intervento da eseguirsi se necessario per poter eseguire i lavori di consolidamento.
- Rimozione e sostituzione integrale di infissi danneggiati che quindi una volta rimossi devono essere smaltiti a rifiuto come da normativa vigente.
- Verifica ed eventuale messa in sicurezza contro il possibile ribaltamento degli infissi esterni piano terra dei padiglioni tenuto conto della rimozione dei pannelli di facciata attualmente posti sopra a tali infissi.

I prodotti per il fissaggio e la sigillatura delle finestrature dovranno essere preventivamente concordati ed approvati dalla DL. Le schede tecniche dei prodotti chimici utilizzati dovranno essere allegate al POS dell'impresa su cui dovranno essere definite le azioni di prevenzione e protezione da seguirsi. Copia della scheda tecnica dovrà essere tenuta in cantiere.

Gli infissi ed i vari materiali da impiegarsi dovranno essere calati in basso e portati in quota mediante sistemi ed attrezzature idonee dotate dei certificati necessari e di sufficiente capacità portante.

Lavoratori impegnati:

- 3) Addetto al smontaggio montaggio finestrature.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI:

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Movimentazione manuale dei carichi;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- e) Argano a bandiera;
- f) Argano a cavalletto;
- g) Ponteggio metallico fisso esterno;
- h) Attrezzi elettrici comuni.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

13.22 Tinteggiatura

L'intervento prevede la tinteggiatura dei locali interni oggetto di intervento mediante impiego di prodotti chimici idonei al supporto e preventivamente approvati dalla DL. L'utilizzo di prodotti chimici da parte degli addetti deve avvenire previo impiego di idonei DPI. L'attività in quota deve essere effettuata mediante l'impiego di idonee attrezzature quali ponteggio o piattaforme abilitate al trasporto e impiego da parte del personale addetto.

Lavoratori impegnati:

- 4) Addetto

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI:

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Movimentazione manuale dei carichi;
- c) Rischio chimico per impiego vernici e fissanti

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- g) Ponteggio metallico fisso esterno;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

13.23 Smobilizzo del cantiere

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

In generale le operazioni di smobilizzo del cantiere sono le fasi operative nelle quali si manifestano i problemi più diffusi e di minore entità dovuti alla tranquillità della fine del cantiere, alla conoscenza dello stesso e alla estrema confidenza con le opere eseguite e con i luoghi.

Lo smobilizzo completo del cantiere dovrà avvenire solamente nel momento in cui tutte le opere saranno terminate e di conseguenza non siano più necessari i presidi della sicurezza per il cantiere e verso terzi.

In questa fase normalmente non si hanno necessità di uso di particolari mezzi d'opera ma i pericoli risultano anche dall'esterno del cantiere per la quantità di movimentazione da e per il cantiere stesso. Dovranno all'uopo essere verificate tutte le fasi di sgombero e dovrà essere data debita assistenza anche per la pulizia finale delle aree di cantiere.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;
- 3) Carrello elevatore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI:

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore per "Operaio polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Argano a bandiera;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Ponte su cavalletti;
- e) Ponteggio metallico fisso;
- f) Ponteggio mobile o trabattello;
- g) Scala doppia;
- h) Scala semplice;
- i) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

14 FASCICOLO DEL FABBRICATO

Secondo quanto prescritto dal D.Lgs. 81 del 2008, il fascicolo dell'opera è preso in considerazione al lato di eventuali lavori successivi sull'opera stessa.

Tale fascicolo contiene "le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori" coinvolti in operazioni di manutenzione. Sotto l'aspetto della prevenzione dai rischi, il fascicolo rappresenta quindi uno schema della pianificazione della sicurezza per gli interventi di manutenzione.

Il fascicolo deve essere aggiornato in corso di costruzione (a cura del CSE) e durante la vita di esercizio dell'opera in base alle eventuali modifiche alla stessa (a cura del committente / gestore).

Il piano delle manutenzioni sarà da programmare con le opere realizzate e con le lavorazioni in base allo sviluppo dei lavori. Una volta definito il piano di manutenzione si potranno definire anche le opere che per il fascicolo del fabbricato saranno necessarie al fine di operare in sicurezza.

15 COSTI DELLA SICUREZZA

I costi della sicurezza allegati al presente PSC sono esclusivamente un conteggio delle opere connesse alle lavorazioni oggetto del presente piano e non sono da assoggettare a ribasso.

Tali opere sono da ritenersi come minime e non esaustive dell'accantieramento che dovrà affrontare l'appaltatore che è tenuto alla verifica del presente piano ed è tenuto alla firma ed accettazione con integrazioni per le varie fasi operative.

Gli oneri per la sicurezza riportati nel presente PSC sono distinti in oneri ammissibili ed oneri non ammissibili a contributo di ricostruzione post sisma.

Tale suddivisione è stata eseguita secondo quanto riportato nell' Allegato E Regolamento con modifiche ed integrazioni Maggio 2016 "Piani annuali 2013-2014 Opere Pubbliche – Beni Culturali – Edilizia Scolastica università" .

In particolare si riporta a seguire estratto del Comma 2 art. 8 "Lavori ammissibili al finanziamento":

"Sono da considerarsi ammissibili a contributo:

- i costi della sicurezza previsti dal P.S.C., determinati con le modalità di cui al punto 4 dell'allegato XV del decreto legislativo n. 81/2008. A titolo esemplificativo, sono annoverabili tra questi costi della sicurezza: recinzioni di cantiere, apprestamenti di cantieri in genere (ponteggi ed opere provvisorie, blindature degli scavi); impianti di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; allestimenti di cantieri speciali, con sistema di trattenuta per lavori sui tetti; utilizzo di macchine per attività in quota (cestelli, ponte auto sollevante con relative dotazioni di sicurezza: imbracature anticaduta o sistemi di trattenuta)."*

Si riporta estratto del comma 4 art. 8:

"Non sono ammesse a contributo:

- gli oneri della sicurezza. A titolo esemplificativo, sono annoverabili tra gli oneri della sicurezza: i dispositivi per la protezione individuale (D.P.I.) (ad esclusione di quelli eventualmente resi necessari dalla presenza di lavorazioni interferenti, e solo nel caso siano debitamente indicati dal P.S.C.); la formazione, l'informazione e l'addestramento dei dipendenti; i servizi igienico assistenziali (spogliatoi, refettori, bagni...), la segnaletica di sicurezza non riconducibile a quella speciale, eventualmente prevista nel P.S.C.; la sorveglianza sanitaria ed il medico competente; le spese amministrative ed in generale gli oneri previsti dagli art. 96 e 97 e dall'Allegato XIII del D.Lgs. n. 81/2008."*

Gli oneri non ammessi a contributo, secondo quanto appena riportato, sono da considerarsi compresi nelle lavorazioni.

16 FIRME

Questa parte è da compilarsi da parte di qualsiasi Figura coinvolta nello sviluppo del progetto e delle lavorazioni. Il C.S.P. come progettista, l'Appaltatore la accetta come documentazione di progetto, il C.S.E. come coordinatore per l'esecuzione per poterla poi attuare ed integrare se di necessità, il D.L. per presa visione, eventuali subappaltatori per la programmazione delle lavorazioni e per l'integrazione tra le imprese.

Ferrara, Settembre 2016

Il coordinatore della sicurezza in fase di progetto
Ing. Sara Zanella

Il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione
Ing Sara Zanella

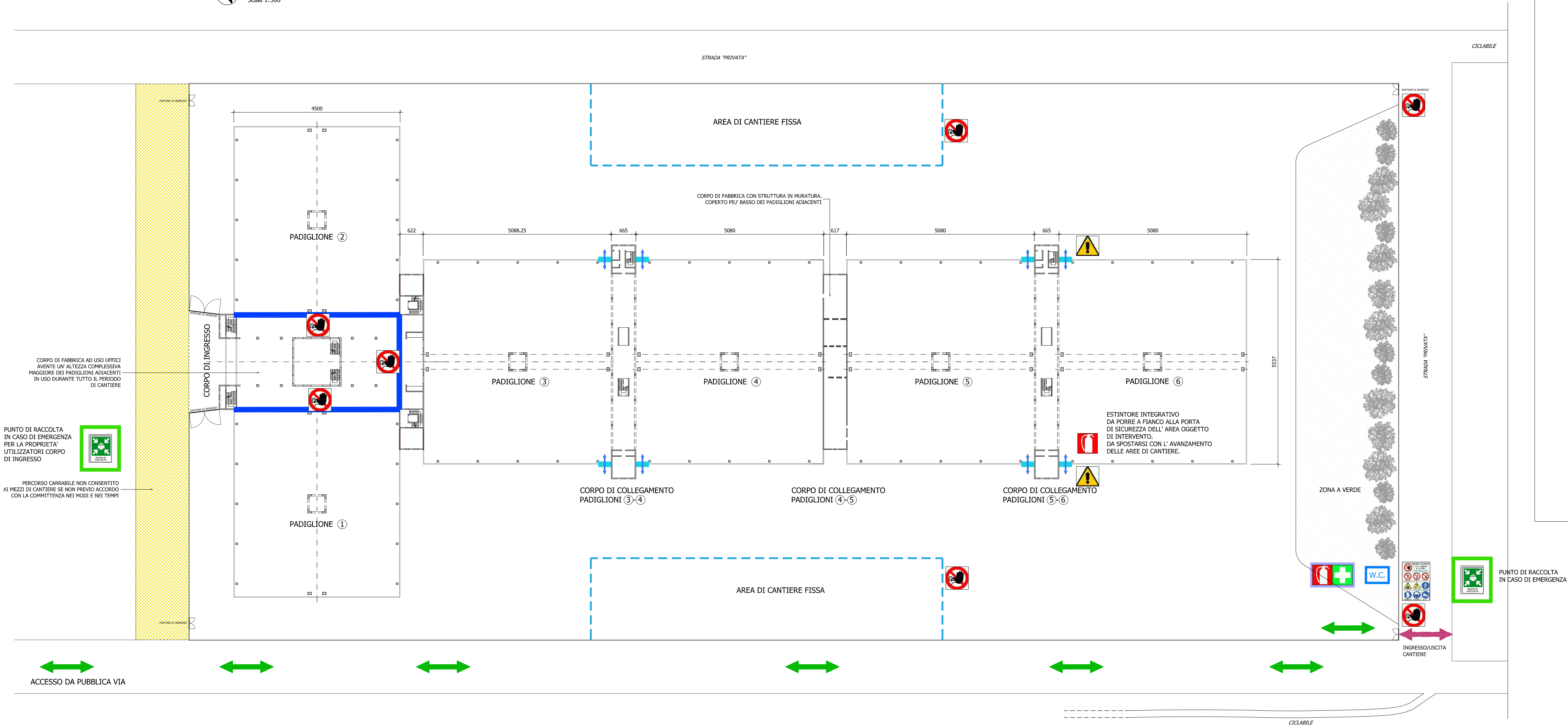
Il direttore dei lavori
Ing. Davide Grandis

L'appaltatore

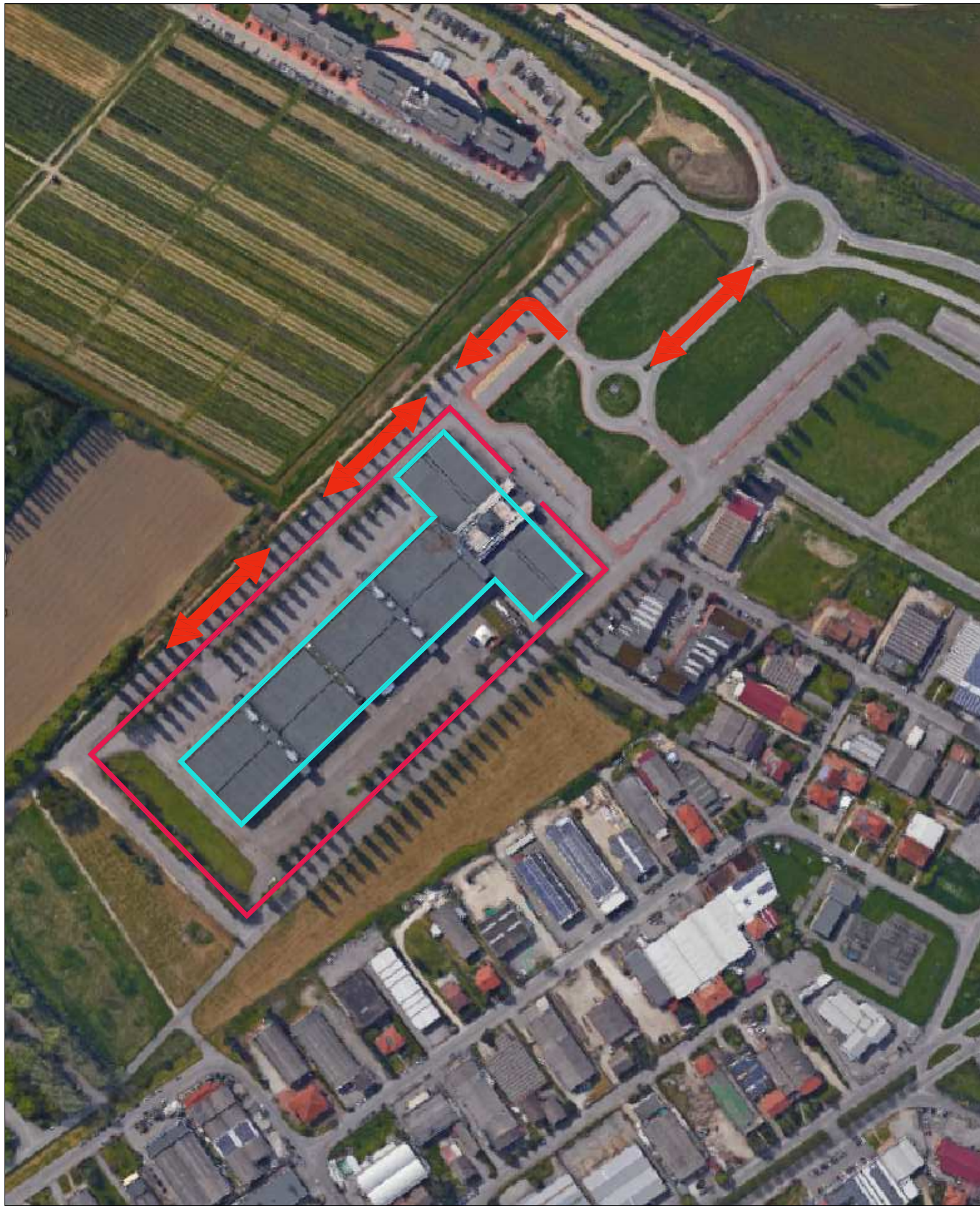
L'appaltatore

Il subappaltatore

ALLEGATO 1
Tavola PSC01
Lay out di cantiere



INQUADRAMENTO GENERALE



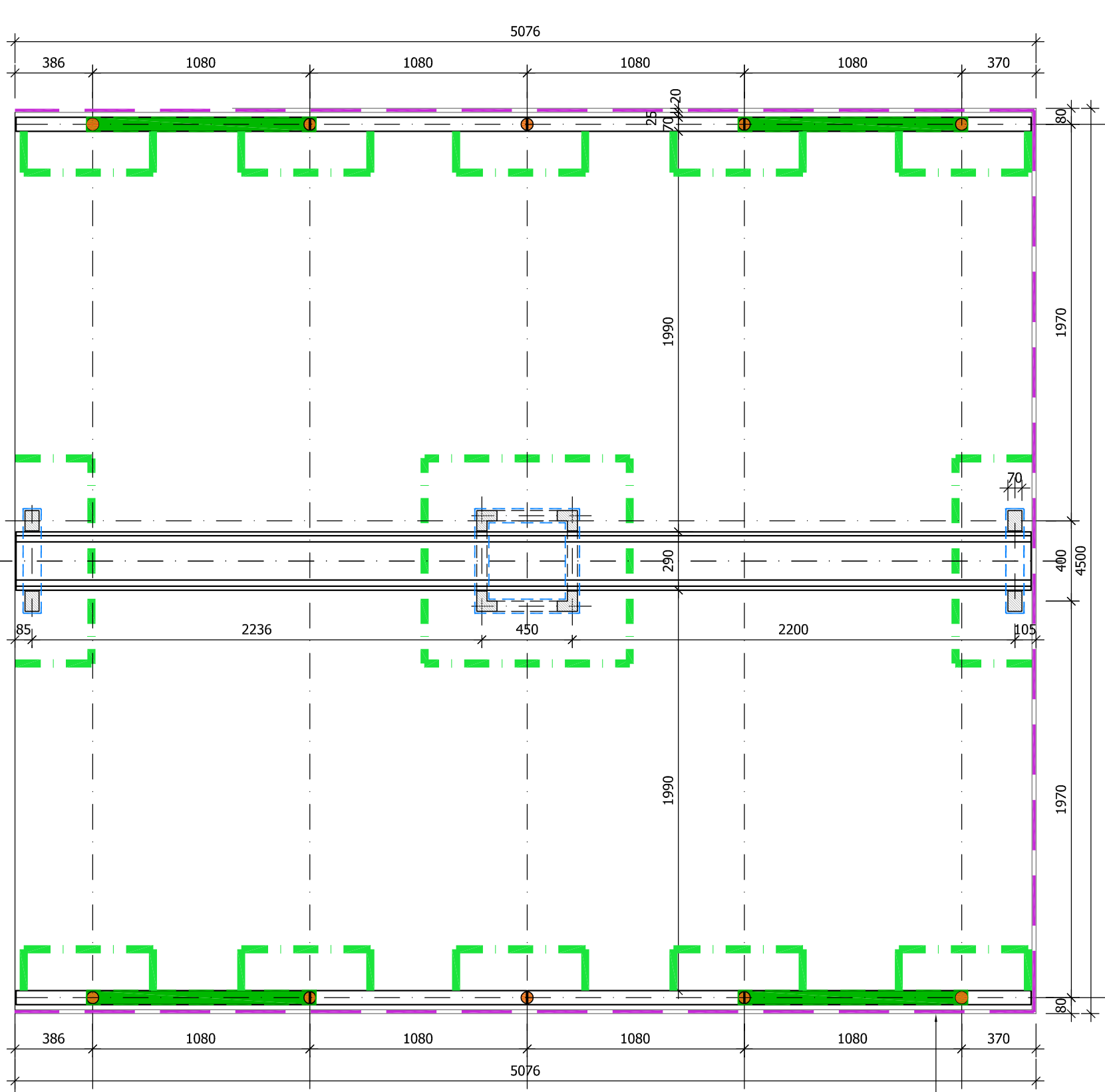
- VIABILITA' ESTERNA ALLA RECINZIONE DELL'INTERO COMPLESSO EDILIZIO
POSSIBILE VIABILITA' PROMISCUA CON I FRUITORI UFFICI CORPO DI INGRESSO
- RECINZIONE ESISTENTE
- FABBRICATO OGGETTO DI INTERVENTO

- LEGENDA LAY OUT -

- INGRESSI/USCITE CARRABILI DAI PADIGLIONI
DA CONSIDERARE ANCHE QUALI USCITE DI EMERGENZA
- VIABILITA' DI CANTIERE
- INGRESSO / USCITA CANTIERE
TALE INGRESSO DOVRÀ ESSERE LASCIATO AD USO ESCLUSIVO DEI FRUITORI DEL SALONE DEL RESTAURO, PER IL PERIODO DAL 17/03 AL 27/03
- RECINZIONE DI CANTIERE NECESSARIA PER L'INTERO PERIODO DI CANTIERE A DELIMITARE LE AREE DI DEPOSITO MATERIALI, ATTREZZATURE E SOSTA DEI MEZZI
- PONTEGGI INTERNI TELONATI PER EVITARE DISPERSIONE DI POLVERE O PICCOLI DETRITI.
- COMPARTIMENTAZIONE DEI PADIGLIONI
CHIUSURA DEGLI ACCESSI
- BARACCA DI CANTIERE CON CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO ED ESTINTORE
- BAGNO DI CANTIERE

TIPOLOGICO PADIGLIONE - INTERVENTI DI PROGETTO

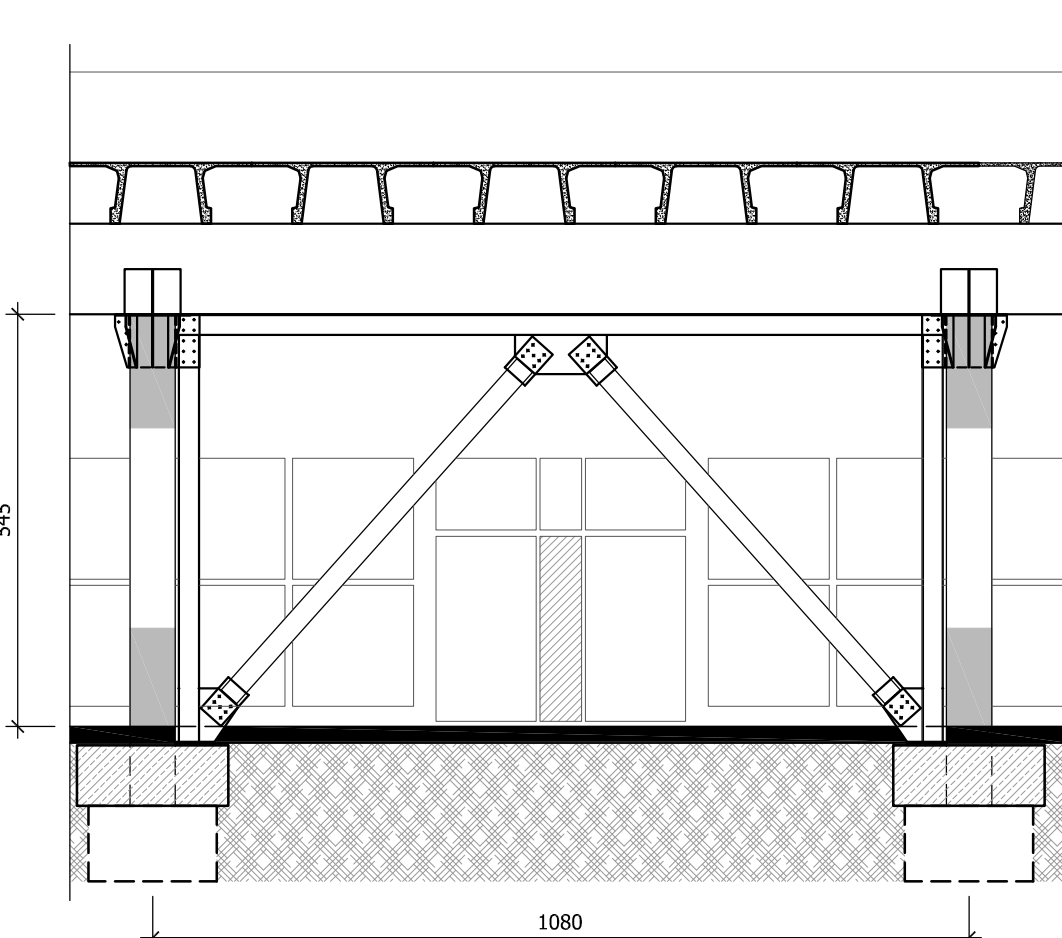
Scala 1:250



DETTAGLIO INTERVENTO SU PADIGLIONE ESPOSITIVO

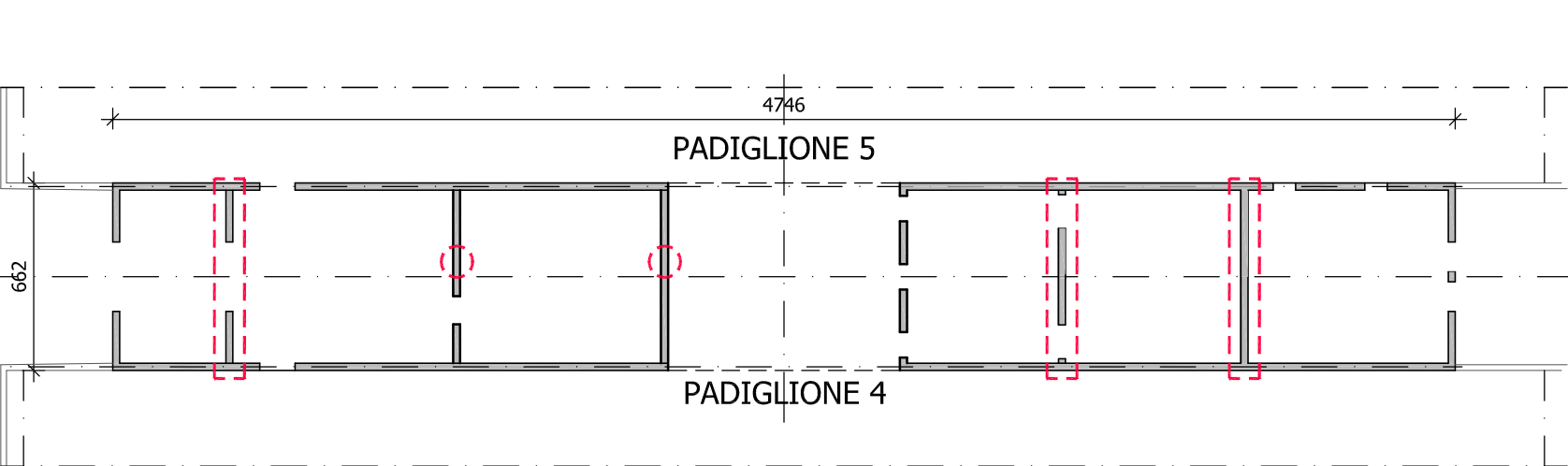
REALIZZAZIONE DI CONTROVENTI METALLICI A "K"

Scala 1:100



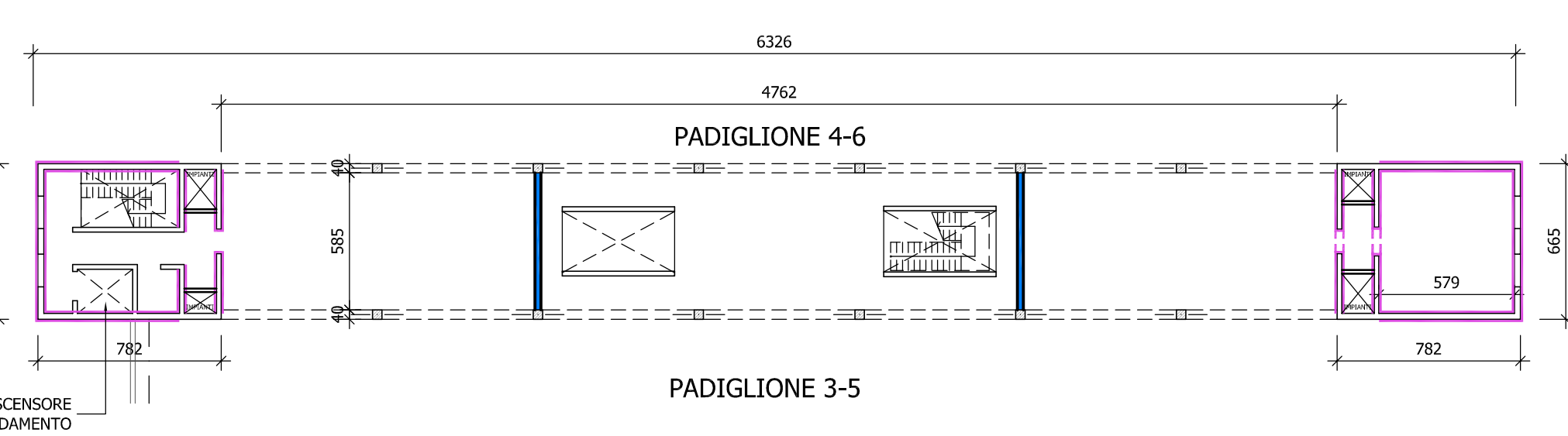
CORPO DI COLLEGAMENTO PADIGLIONI 4-5 - INTERVENTI DI PROGETTO

Scala 1:250



CORPO DI COLLEGAMENTO PADIGLIONI 3-4 / 5-6 - INTERVENTI DI PROGETTO

Scala 1:250



- CARTELLI DI ATTENZIONE LAVORI IN CORSO (PERICOLO) DA PORSI ALL' ESTERNO DELLA PORTA DI ACCESSO ALL' AREA OGGETTO DI INTERVENTO, DA SPOSTARSI CON L' AVANZAMENTO DELLE AREE DI CANTIERE
- PUNTO DI RACCOLTA
- DIVIETO DI ACCESSO
- CARTELLI DI CANTIERE E NOTIFICA PRELIMINARE

- LEGENDA INTERVENTI STRUTTURALI -

- INTERVENTI SU PADIGLIONE ESPOSITIVO (1-2-3-4-5-6)
 - INTERVENTO DI RINFORZO DEI PILASTRI E DEI CAMINI ESISTENTI CON CERCHIATURA IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO GETTATO IN OPERA
 - INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO DEI PILASTRI PERIMETRALI ESISTENTI CON CERCHIATURA CON TESSUTO IN FIBRA DI CARBONIO E NUOVI CAPITELLI DI FISSAGGIO (PREVIA RIMOZIONE PANNELLATURE ESTERNE)
 - RIMOZIONE DEI PANNELLI PREFABBRICATI PESANTI VERTICALI ESISTENTI IN CEMENTO ARMATO ED INSTALLAZIONE DI NUOVI PANNELLI LEGGERI DI TIPO SANDWICH
 - REALIZZAZIONE DI CONTROVENTI METALLICI A "K" IN LUCE AI PILASTRI
- INTERVENTI SU CORPO DI COLLEGAMENTO 4-5
 - FISSAGGIO SOMMITALE A PARETE PROFILI METALLICI AD "L" (TRA MURO ESISTENTE E SOLAIO PREDALLES)
 - NUOVA PARETE IN MURATURA CON FONDAZIONE IN C.A. E CONNESSIONE AI MURI PERIMETRALI PERPENDICOLARI CON CORDOLATURE IN C.A. A DIVERSE ALTEZZE
- INTERVENTI SU CORPO DI COLLEGAMENTO 3-4/5-6
 - PIACCAGGIO CON FIBRA DI CARBONIO A FASCE VERTICALI ED ORIZZONTALI DA TERRA FINO QUOTA SOLAIO CALPESTIO 2° PIANO
 - NUOVA PARETE IN C.A. DA TERRA FINO QUOTA SOLAIO CALPESTIO 2° PIANO

Regione Emilia-Romagna
COMUNE DI FERRARA
Cala Romagnolo dell'Industria

Proprietà: FERRARA FIERE CONGRESSI S.r.l.
Conduttore: FERRARA FIERE CONGRESSI S.r.l.
Cantiere: VIA DELLA FIERA 11, FERRARA

Progettista: Ing. Davide Grandis
Coordinatore Sicurezza: Ing. Sara Zanella

mezzadri Ingegneria s.r.l.
società di ingegneria
via Indipendenza, 25 - 44100 FERRARA
tel. +39 0532 746117
fax +39 0532 746115
e-mail: info@mezzadriingegneria.it

FERRARA FIERE CONGRESSI
STEP Engineering Srl
via Portogruaro, 87 - 44123 FERRARA
tel. +39 0532 740050
fax +39 0532 742818
e-mail: ingegneria@step-engineering.it

Consulente Impianti Elettrici e Meccanici: Ing. Paolo Trapella
Collaboratori: Ing. Roberto Caselli
Per. Ind. Andrea Scartelli

POS. 6931 tav PSC01 scala 1:500 1:250 1:100 data 07.09.2016

Oggetto dell'elaborato: POLO FIERISTICO
LAY OUT DI CANTIERE - ALLEGATO AL PSC

revisione	descrizione	elaborato	data
1			
2			
3			

ALLEGATO 2
Cronoprogramma

CRONOPROGRAMMA

anno 2017 mese progressivo:		Febbraio-Marzo		Marzo-Aprile		Maggio		Giugno		Luglio		Agosto		Settembre		Uomini/lavorazione
Periodo di attività progressivo		dal 27-02	al 17-03	dal 28-03	al 30-04	dal 01-05	al 31-05	dal 01-06	al 30-06	dal 01-07	al 31-07	dal 01-08	al 31-08	dal 01-09	al 17-09	
n° giorno naturale progressivo:		1	19	20	53	54	84	85	114	115	145	146	176	177	193	
1	Accantieramento e verifiche preliminari sull'intero complesso fieristico	6	6													114
2	Interventi di ripristino e miglioramento sismico padiglione 1			2	2											68
3	Interventi di ripristino e miglioramento sismico corpo di ingresso			2	2											68
4	Interventi di ripristino e miglioramento sismico padiglione 2			2	2											68
5	Interventi di ripristino e miglioramento sismico padiglione 3					3	3									93
6	Interventi di ripristino e miglioramento sismico padiglione 4							3	3							90
7	Interventi di ripristino e miglioramento sismico padiglione 5									3	3					93
8	Interventi di ripristino e miglioramento sismico padiglione 6											4	4			124
9	Interventi di ripristino e miglioramento sismico corpo di collegamento padiglioni 3-4					3	3									93
10	Interventi di ripristino e miglioramento sismico corpo di collegamento padiglioni 4-5							3	3							90
11	Interventi di ripristino e miglioramento sismico corpo di collegamento padiglioni 5-6									3	3					93
12	Finiture generali (infissi etc...)											6	6	4	4	254
13	Smobilizzo cantiere													4	4	68
Uomini /gg :		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	10	10	8	8	
Totale uomini giorno:												1316				

ALLEGATO 3

Oneri per la sicurezza ricompresi nelle spese generali e
negli utili

ID.	ART.	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	UM	Q.TA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO OPERE
ONERI DI SICUREZZA E ACCANTIERAMENTO - COMPRESI NELLE SPESE GENERALI E NEGLI UTILI						
Accantieramento						
1		<p>Prefabbricato modulare componibile, con possibilità di aggregazione verticale e orizzontale, costituito da una struttura in profili di acciaio (montanti angolari, tetto e basamento) e pannelli di tamponatura rimovibili. Tetto in lamiera zincata da 6/10 dotato di struttura che permette il sollevamento dall'alto o di tasche per il sollevamento con carrello elevatore, soffitto e pareti in pannelli sandwich da 40 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate intercapedine in schiuma di poliuretano espanso autoestinguente densità 40 kg/mc, pavimenti in pannelli di agglomerato di legno truciolare idrofugo con piano di calpestio in piastrelle di vinile omogeneo, serramenti in alluminio anodizzato con barre di protezione esterne, impianto elettrico rispondente alla legge 46/90, con conduttori con grado di isolamento 1000 V, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente e interruttore generale magnetotermico differenziale:</p> <p>soluzioni per mense, uffici e spogliatoi, con una finestra e portoncino esterno; costo di utilizzo della soluzione per un mese (esclusi gli arredi):</p>				
	F01009b	dimensioni 4920 mm x 2460 mm con altezza pari a 2700 mm <i>8 mesi</i>	cad	8,00	€ 89,33	€ 714,64
	F01012	Trasporto in cantiere, montaggio e smontaggio di baraccamenti modulari componibili, compreso allacciamenti alle reti di servizi	cad	2,00	€ 613,98	€ 1.227,96
	F01016	<p>Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, manutenzione settimanale comprendente il risucchio del liquame, lavaggio con lancia a pressione della cabina, immissione acqua pulita con disgregante chimico, fornitura carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali, costo di utilizzo mensile</p> <p><i>8 mesi</i></p>	cad	8,00	€ 132,26	€ 1.058,08
Cartellonistica di cantiere						
2	F01036	Posizionamento a parete o altri supporti verticali di cartelli di sicurezza, con adeguati sistemi di fissaggio <i>n°10</i>	cad	10,00	€ 23,64	€ 236,40
	F01027a	<p>Cartelli di pericolo (colore giallo), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile:</p> <p>350 x 350 mm <i>n°12 per 8 mesi di cantiere</i></p>	cad	96,00	€ 0,32	€ 30,72
	F01028d	<p>Cartelli di divieto (colore rosso), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile:</p> <p>270 x 430 mm <i>n°8 per 8 mesi di cantiere</i></p>	cad	64,00	€ 0,41	€ 26,24
	F01030b	<p>Cartelli per le attrezzature antincendio (colore rosso) conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10; costo di utilizzo mensile: monofacciale, con pellicola adesiva rifrangente:</p> <p>250 x 310 mm <i>n°4 per 8 mesi di cantiere</i></p>	cad	32,00	€ 0,22	€ 7,04
	F01033b	<p>Cartelli di salvataggio (colore verde), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10; costo di utilizzo mensile: monofacciale, con pellicola adesiva rifrangente:</p> <p>250 x 310 mm <i>n°4 per 8 mesi di cantiere</i></p>	cad	32,00	€ 0,22	€ 7,04
	F01035f	<p>Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione, conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile:</p> <p>500 x 700 mm <i>n°2 per 8 mesi di cantiere</i></p>	cad	16,00	€ 0,89	€ 14,24

ID.	ART.	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	UM	Q.TA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO OPERE
3	Presidi per la sicurezza					
	E04001c	Estintore a polvere, omologato secondo la normativa vigente, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno a monte del manometro: da 6kg classe 34A - 233BC	cad	3,00	€ 61,92	€ 185,76
	F01071a	Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente in polistirolo antiurto, diametro 200 mm, ruotabile a 360° rispetto alla base, funzionamento a batteria (comprese nella valutazione), fotosensore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno: dispositivo con lampada alogena, costo di utilizzo per un mese. n°8 per 8 mesi	cad	64,00	€ 7,06	€ 451,84
	F01071c	montaggio in opera, su pali, barriere,....(non incluse nel prezzo), e successiva rimozione	cad	8,00	€ 7,37	€ 58,96
	F01198b	Cassette in ABS complete di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 28/7/1958 integrate con il DLgs 626/94; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: cassetta, dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm, completa di presidi secondo l'art. 2 DM 28/7/58 n°2 per 8 mesi di cantiere	cad	16,00	€ 3,39	€ 54,24
	F01204	Sorveglianza o segnalazione di lavori con operatore, per ora di effettivo servizio	h	24,00	€ 35,14	€ 843,36
4	DPI					
	F01108	DPI per la protezione del capo - Elmetto in policarbonato con fori di ventilazione laterali richiudibili con bardatura tessile a 6 cardini, fascia di sudore in pelle sintetica, visiera e bordo gocciolatoio, peso pari a 515 g; costo di utilizzo mensile Considerazione di impiego medio di 6 persone per 8 mesi	cad	48,00	€ 1,99	€ 95,52
	F01117	DPI per la protezione degli occhi - Occhiale di protezione a stanghette monolente policarbonato e vetro con protezioni laterali e sopraccigliari, montatura in poliammide, stanghette regolabili in lunghezza ed inclinazione, lenti antiurto e antigraffio trattate HC-AF. Adatto per lavori di montaggio e meccanici; costo di utilizzo mensile Considerazione di impiego medio di 6 persone per 8 mesi	cad	48,00	€ 2,42	€ 116,16
	F01127	Inseri auricolari dotati di archetto e cordino per il collo con tappi costituiti da materiale ipoallergico e lavabile, confezionati a norma UNI-EN 352.2 con riduzione semplificata del rumore (SNR) pari a 23 dB Considerazione di impiego medio di 4 persone per 8 mesi	cad	32,00	€ 6,72	€ 215,04
	F01150b	DPI per la protezione delle mani - Guanti ambidestro monouso interno polverato in lattice bianco	paio	80,00	€ 0,10	€ 8,00
	F01153b	Guanti idrofughi in pelle fiore bovino, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 475/92 (2a categoria), certificato EN 420, EN 388, EN 374; costo di utilizzo mensile: polsino elastico con salvavena	paio	20,00	€ 1,14	€ 22,80
	F01158a	DPI per la protezione dei piedi - Scarpa a norma UNI EN ISO 20345, antistatica, con tomaia in pelle ingrassata idrorepellente, fodera ad alta traspirazione, suola di usura in PU compatto antiabrasione ed ergonomica, lamina antiforo flessibile in materiale composito, puntale con membrana traspirante, amagnetico, anallergico e anticorrosivo, categoria di protezione S3, priva di parti metalliche; costo di utilizzo mensile: bassa - Considerazione di impiego medio di 8 persone per 8 mesi	paio	64,00	€ 8,33	€ 533,12
	F01201a	Sistema anticaduta a richiamo automatico con ammortizzatore di caduta integrato, carter in acciaio, cavo in acciaio diametro 4 mm, richiamo automatico del cavo metallico, conforme alla norma EN 360; costo di utilizzo mensile: estensione massima 10 m n°8 per 2 mesi di cantiere	cad	16,00	€ 13,22	€ 211,52

ID.	ART.	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	UM	Q.TA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO OPERE
		Linea di ancoraggio anticaduta orizzontale in polietilene con resistenza di 4.500 daN, in grado di operare con due operatori agganciati contemporaneamente, completa di sacca contenitiva e cricchetto tensionatore, parti metalliche in acciaio zincato, peso complessivo 3 kg certificata come punto di ancoraggio CE a norma UNI EN 795, lunghezza massima 20 m; costo di utilizzo mensile n°8 per 2 mesi di cantiere				
	F01187		cad	16,00	€ 8,26	€ 132,16
		DPI dispositivi per la protezione dalle cadute - Cintura di posizionamento confortevole con cosciali, ancoraggio ventrale, anelli portautensili, regolazioni nella cintura e nei cosciali, certificata EN 358 ed EN 813, peso 760 g; costo di utilizzo mensile n°8 per 8 mesi di cantiere				
	F01185		cad	64,00	€ 2,59	€ 165,76
					COMPLESSIVO	€ 6.416,60

ALLEGATO 4

Oneri per la sicurezza estratti dal CME

CORPO DI FABBRICA	ID CORPO	ONERI PER LA SICUREZZA RIFERIMENTO CME
PADIGLIONE 1	1	€ 8,181.70
PADIGLIONE 2	2	€ 8,181.70
PADIGLIONE 3	3	€ 8,181.70
PADIGLIONE 4	4	€ 8,181.70
PADIGLIONE 5	5	€ 8,181.70
PADIGLIONE 6	6	€ 8,181.70
CORPO COLL. 3-4	7	€ 0.00
CORPO COLL. 5-6	8	€ 0.00
CORPO COLL. 4-5	9	€ 0.00
CORPO DI INGRESSO	10	€ 1,616.60
TOTALE :		€ 50,706.80

ID	Art.	Descrizione							RIVISTO PER GARA		
			Parti simili	lunghezza	larghezza	altezza	peso	u.m.	totale	p.u	importo opere sicurezza
IMMOBILE 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 - Padiglione 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 - ONERI PER LA SICUREZZA											
	Controventamento pilastri di bordo										
1	F01106c	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori, valutato per ogni mese di utilizzo: per altezze da 5,4 a 12 mt valutato 1 mese di noleggio	2					cad	2.00	€ 233.80	€ 467.60
2	F01017a	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di diametro 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: allestimento i opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori Interno padiglione Esterno padiglione	2 2 4	15 15 10				cad cad cad cad	30 30 40 100.00	€ 0.98	€ 98.44
3	F01017b	Costo di utilizzo mensile Interno padiglione Esterno padiglione	2 2 4	15 15 10				cad cad cad cad	30 30 40 100.00	€ 0.28	€ 27.63
4	99.3.TN6.02 - Prz Regione FVG	Fornitura e posa in opera di protezione contro il diffondersi di polveri realizzata tramite l'applicazione su ponteggi di facciata di telo di materiale plastico. Protezione alla polvere	2	50.00	6.65			mq	665.00	€ 2.13	€ 1,418.34

ID	Art.	Descrizione							RIVISTO PER GARA		
			Parti simili	lunghezza	larghezza	altezza	peso	u.m.	totale	p.u	importo opere sicurezza
5	F01099a	<p>Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi peciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a erfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte. Valutati a mq di proiezione prospettica di facciata:</p> <p>montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni</p> <p>per ancoraggio teli</p>	10	1.20	6.00			mq	72.00	€ 6.75	€ 486.18
6	F01099b	<p>noleggio per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni) alla funzionalità operativa, comprendente la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite</p> <p>per ancoraggio teli</p>	10	1.20	6.00				72.00	€ 0.68	€ 49.12
7	F01099c	<p>smontaggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere</p> <p>per ancoraggio teli</p>	10	1.20	6.00			mq	72.00	€ 2.43	€ 174.70
8	N04057a	Piattaforma aerea a compasso altezza 15 metri, nolo a caldo									
		per oni telaio di controvento un giorno di assistenza	4	8.00				mq	32.00		
		per posizionamento teli	4	1.00				mq	4.00		
								mq	36.00	€ 41.17	€ 1,482.18
	Rinforzo pilastri centrali										

ID	Art.	Descrizione							RIVISTO PER GARA		
			Parti simili	lunghezza	larghezza	altezza	peso	u.m.	totale	p.u	importo opere sicurezza
9	F01099a	Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte. Valutati a mq di proiezione prospettica di facciata: montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni									
			Pilastri centrali - "Camino"	4	6.50	5.00		mq	130.00		
			Pilastri laterali	2	6.00	5.00		mq	60.00		
								mq	190.00	€ 6.75	€ 1,282.99
10	F01099c	smontaggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere									
			Pilastri centrali - "Camino"	4	6.50	5.00		mq	130.00		
			Pilastri laterali	2	6.00	5.00		mq	60.00		
								mq	190.00	€ 2.43	€ 461.02
11	F01102	Noleggio di piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate in acciaio zincato, spessore 10/10 mm, od in legno di abete, spessore 50 mm, e tavola fermapiede valutato a mq di superficie del piano di lavoro (proiezione orizzontale): per i primi 30 giorni, compreso ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori									
			Pilastri centrali - "Camino"	8	6.50	1.20		mq	62.40		
			Pilastri laterali	2	6.00	1.20		mq	14.40		
								mq	76.80	€ 4.03	€ 309.70

ID	Art.	Descrizione							RIVISTO PER GARA		
			Parti simili	lunghezza	larghezza	altezza	peso	u.m.	totale	p.u	importo opere sicurezza
12	F01017a	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di diametro 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori									
				20				cad	20		
			Pilastri centrali								
			Pilastri laterali	2	8			cad	16		
								cad	36.00	€ 0.98	€ 35.44
13	F01017b	Costo di utilizzo mensile recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2000 mm. e 3500 mm. di larghezza									
				20				cad	20		
			Pilastri centrali								
			Pilastri laterali	2	8			cad	16		
								cad	36.00	€ 0.28	€ 9.95
14	99.3.TN6.02 Fornitura e posa in opera di protezione contro il diffondersi di polveri realizzata tramite l'applicazione su ponteggi di facciata di telo di materiale plastico. - Prz Regione FVG										
				40	6.00			mq	240.00		
			Pilastri centrali								
			Pilastri laterali	2	16	6.00		mq	192.00		
								mq	432.00	€ 2.13	€ 921.39

ID	Art.	Descrizione							RIVISTO PER GARA		
			Parti simili	lunghezza	larghezza	altezza	peso	u.m.	totale	p.u	importo opere sicurezza
15	F01099a	Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi speciali, doppio parapetto, rotezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte. Valutati a mq di proiezione prospettica di facciata: montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico per ancoraggio teli	10	1.20	6.00			mq	72.00	€ 6.75	€ 486.18
16	F01099b	noleggio per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni) alla funzionalità operativa, omprendente la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere per ancoraggio teli	10	1.20	6.00			mq	72.00	€ 0.68	€ 49.12
17	F01099c	smontaggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere per ancoraggio teli	10	1.20	6.00			mq	72.00	€ 2.43	€ 174.70
18	N04057a	Piattaforma aerea a compasso altezza 15 metri, nolo a caldo per posizionamento teli	3	2.00				ora ora	6.00 6.00	€ 41.17	€ 247.03
Totale oneri sicurezza padiglione											€ 8,181.70
IMMOBILE 10 - Corpo di ingresso - ONERI PER LA SICUREZZA											

ID	Art.	Descrizione							RIVISTO PER GARA		
			Parti simili	lunghezza	larghezza	altezza	peso	u.m.	totale	p.u	importo opere sicurezza
19	F01017a	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di diametro 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: allestimento i opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori All'interno del padiglione corrispondente	4	10				cad	40	€ 0.98	€ 39.38
20	F01017b	Costo di utilizzo mensile All'interno del padiglione corrispondente	4	10				cad	40	€ 0.28	€ 11.05
21	99.3.TN6.02 - Prz Regione FVG	Fornitura e posa in opera di protezione contro il diffondersi di polveri realizzata tramite l'applicazione su ponteggi di facciata di telo di materiale plastico. Protezione alla polvere	4	18.00	6.50			mq	468.00	€ 2.13	€ 998.17
22	F01099a	Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi peciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte. Valutati a mq di proiezione prospettica di facciata: montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni per ancoraggio teli	8	1.20	6.00			mq	57.60	€ 6.75	€ 388.95

ID	Art.	Descrizione							RIVISTO PER GARA		
			Parti simili	lunghezza	larghezza	altezza	peso	u.m.	totale	p.u	importo opere sicurezza
23	F01099b	noleggio per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni) alla funzionalità operativa, comprendente la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite per ancoraggio teli	8	1.20	6.00			mq	57.60	€ 0.68	€ 39.29
24	F01099c	smontaggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere per ancoraggio teli	8	1.20	6.00			mq	57.60	€ 2.43	€ 139.76
Totale oneri sicurezza padiglione											€ 1,616.60
TOTALE GENERALE ONERI PER LA SICUREZZA											€ 50,706.80