

UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER LA TOSCANA

LAVORI PER L'ELIMINAZIONE D'INFILTRAZIONE D'ACQUA E RECUPERI CORTICALI DI SUPERFICI IN CEMENTO ARMATO



UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE
PER LA TOSCANA
Via Mannelli, 113
Firenze

CUP:
CODICE STR:

PROPRIETÀ:
CITTÀ METROPOLITANA
DI FIRENZE

LEGALE RAPPRESENTANTE:
RESPONSABILE DELLA DIREZIONE
Ing. Gianni Paolo Cianchi

CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE Direzione Edilizia

responsabile del procedimento
Geom. Giorgio Stellini

PROGETTISTA:
geom. Francesco Acciai

PROGETTO SICUREZZA:
arch. Federica Bosi

DISEGNATORE:
Luciana Pinzani

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

data: Agosto 2018
REVISIONE:

elaborato n°

Doc.8



PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Il presente Piano di sicurezza e di coordinamento (di seguito denominato PSC) è redatto da tecnico abilitato, contestualmente alla progettazione a livello esecutivo dei lavori per l'eliminazione di infiltrazioni d'acqua e recuperi corticali di superfici in cemento armato nell'Ufficio Scolastico Regionale per la Toscana sito a Firenze Via Mannelli 113

SOMMARIO

A.	Identificazione e descrizione dell'opera.....
A.1	Indirizzo del cantiere
A.2	Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere
A.3	Descrizione sintetica dell'opera
B.	Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza.....
C.	Relazione – Scelte progettuali e organizzative – procedure – misure preventive e protettive.....
C.1	Area di cantiere
C.2	Organizzazione del cantiere
C.3	Lavorazioni: fasi
D.	Interferenze tra le lavorazioni.....
D.1	Cronologia delle lavorazioni
D.2	Individuazione dei rischi di incompatibilità
D.3	Prescrizioni operative
D.4	Soggetti obbligati ad osservarle
D.5	Modalità di verifica
E.	Uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.....
E.1	Per i quali è previsto l'uso comune
E.2	Chi è interessato all'uso
E.3	Cronologia
E.4	Modalità di verifica
F.	Modalità organizzative.....
G.	Organizzazione prevista.....
G.1	Pronto soccorso
G.2	Antincendio
H.	Previsione temporale.....
H.1	Durata prevista dei lavori
H.2	Durata prevista delle singole lavorazioni
	- Cronoprogramma dei Lavori
	- Stima dei Costi della Sicurezza - Estratto dal Computo Metrico Estimativo del Progetto Esecutivo

A. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

A.1 - Indirizzo del cantiere

Comune di Firenze, Via Mannelli 113

A.2 - Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere

I lavori si svolgeranno all'esterno dell'edificio, l'area di cantiere sarà individuata e recintata lungo il lato nord-est del fabbricato.

A.3 - Descrizione sintetica dell'opera

Gli interventi previsti si riferiscono principalmente all'eliminazione di abbondanti infiltrazioni d'acqua provenienti dalla copertura dell'immobile destinato a sede dell'Ufficio Scolastico Regionale per la Toscana in Via Mannelli 113 a Firenze.

Inoltre si prevede il completamento dell'intervento finalizzato al recupero corticale delle parti in cemento armato degradate; tale intervento è stato in parte già eseguito limitandosi a mettere in sicurezza le superfici maggiormente danneggiate.

Recupero corticale delle superfici in cemento armato

Si prevedono le seguenti lavorazioni:

- completamento dei recuperi corticali delle parti in c.a. sulle quali è già stata eseguita la scarifica e il trattamento protettivo dei ferri, la lavorazione su tali superfici si concluderà con l'applicazione di malta e pittura protettiva;

- recupero di tutte quelle parti in c.a. rimaste escluse dal precedente intervento, mediante scarifica, trattamento protettivo dei ferri, e ricostruzione delle parti mancanti con malta additivata;

- installazione di scossalina in alluminio sulla parte esterna del parapetto e cornicione di copertura da classificarsi come intervento migliorativo che consentirà una maggiore protezione delle superfici a cemento oltre a garantire maggiore sicurezza contro eventuali distaccamenti.

Per poter eseguire tali lavorazioni si prevede l'allestimento di un ponteggio che si svilupperà lungo tutti e tre i lati dell'edificio e dal quale potranno essere eseguite le lavorazioni.

Rifacimento copertura

Si prevedono le seguenti lavorazioni:

- rimozione dell'esistente guaina, il relativo calo a terra, trasporto a discarica e smaltimento di tutti i materiali di risulta;

- conseguente ripristino dello strato impermeabilizzante mediante l'impiego di un doppio strato di guaina bituminosa. Sul lato interno del parapetto di copertura si prevede l'inserimento di un solo strato impermeabilizzante

Per poter eseguire tale lavorazioni si prevede l'allestimento di un castello di tiro e si mantiene una parte di ponteggio solo per mantenere l'accesso in copertura da parte degli addetti al cantiere.

B. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

• Committente dei lavori:

Ing. Gianni Paolo Cianchi- Responsabile della Direzione Edilizia della Città Metropolitana di Firenze.

• Responsabile dei lavori:

Geom. Giorgio Stellini - Posizione Organizzativa Immobili zona della Direzione Edilizia della Città Metropolitana di Firenze.

• Coordinatore per la progettazione:

Arch. Federica Bosi - Amministrazione della Città metropolitana di Firenze, che a tal fine dichiara:

- di possedere le caratteristiche di cui all'art. 98, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 81/08 per aver espletato oltre tre anni di attività lavorativa nel settore delle costruzioni ed essere, altresì, in possesso dell'attestato di frequenza al "Corso di formazione per la sicurezza del lavoro nel settore edile – 120 ore" oltre che l'aggiornamento da 40 ore.

L'opera in oggetto verrà affidata mediante procedura aperta, ai sensi dell'art. 60 del D.L.G.S.50/2016, ed i dati relativi alle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi impiegati saranno riportati nel piano dal Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori al momento in cui saranno noti.

IMPRESA APPALTATRICE	
DENOMINAZIONE	
SEDE	
DATORE DI LAVORO	
DIRIGENTE	
PREPOSTO	
RSPP	
RLS	
MEDICO COMPETENTE	

IMPRESA SUBAPPALTATRICE:	
DENOMINAZIONE	
SEDE	
DATORE DI LAVORO	
DIRIGENTE	
PREPOSTO	
RSPP	
RLS	
MEDICO COMPETENTE	

IMPRESA SUBAPPALTATRICE:	
DENOMINAZIONE	
SEDE	
DATORE DI LAVORO	
DIRIGENTE	
PREPOSTO	
RSPP	
RLS	
MEDICO COMPETENTE	

LAVORATORE AUTONOMO:	
NOMINATIVO	
SEDE	

LAVORATORE AUTONOMO:	
NOMINATIVO	
SEDE	

LAVORATORE AUTONOMO:	
NOMINATIVO	
SEDE	

C. RELAZIONE - SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE - PROCEDURE - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

C.1 – Area di cantiere

• Caratteristiche dell'area

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

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

- a) Caduta dall'alto e rischi che rientrano nella normale casistica di opere edili

Scelte progettuali ed organizzative, Procedure, Misure preventive e protettive

- a) La copertura oggetto di intervento è piana e dotata di parapetto a norma su tutti i lati; per il recupero corticale del porticato posto in copertura sarà necessario utilizzare un tra battello ancorato e protetto

Misure di coordinamento

- a) Durante la fase di montaggio dei ponteggi è vietata la presenza in cantiere di altre imprese o lavoratori autonomi
b) Durante la fase di montaggio dei ponteggi l'accesso all'area interessata sarà vietato

• Fattori esterni al cantiere che inducono rischi

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Come esito della individuazione, analisi e valutazione non risultano particolari rischi nella realizzazione delle opere tranne che per l'accesso carrabile al cantiere che deve essere effettuato preferibilmente in orario diverso dal normale flusso di accesso agli uffici.

La viabilità che conduce al cantiere attraversa parte di cortile che rimane in uso all'utenza pertanto, la movimentazione dei mezzi all'interno del suddetto piazzale deve avvenire a passo d'uomo e sarà coordinata da appositi movieri.

• Fattori di rischio che il cantiere può comportare all'area circostante

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

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

-Lesioni per gli utenti dell'edificio a causa di urti con elementi del ponteggio durante le operazioni di montaggio e smontaggio, caduta accidentale di attrezzature di lavoro dai ponteggi, investimento da mezzi dell'impresa.

Scelte progettuali ed organizzative, Procedure, Misure preventive e protettive

- a) Durante le fasi di montaggio e smontaggio dei ponteggi, nonché per tutta la durata dei lavori, l'area di movimentazione deve essere opportunamente delimitata con recinzione;
- b) Durante le operazioni di montaggio e smontaggio dei ponteggi l'Impresa dovrà ricorrere a specifico preposto incaricato di soprintendere a tutta l'operazione;

Misure di coordinamento

Prima dell'inizio dei lavori e periodicamente il Coordinatore per l'esecuzione deve promuovere riunioni di coordinamento con i responsabili della struttura e l'impresa al fine di concordare modalità, tempi e usi in rapporto alle reciproche esigenze; qualsiasi necessità di variazione a quanto concordato deve essere comunicata tempestivamente al Coordinatore.

C.2 – Organizzazione del cantiere

Scelte progettuali ed organizzative, Procedure, Misure preventive e protettive.

Dovrà essere attrezzata temporaneamente a cantiere una porzione dell'area pertinenziale posta nella parte tergo dell'immobile. Tali spazi saranno opportunamente delimitati e l'accesso al loro interno sarà consentito esclusivamente al personale addetto ai lavori.

Analisi degli elementi e modalità per:

Recinzione, accessi e segnalazioni

L'area di cantiere è individuata nell'area pertinenziale, sul retro del lato nord ovest dell'edificio (vedi layout di cantiere).

Il suddetto spazio esterno è accessibile da un ingresso dotato di cancello a due ante ed è facilmente raggiungibile da via Mannelli.

Servizi igienico assistenziali

Si prevede l'installazione di w.c. chimico e baracca spogliatoio all'interno dell'area di cantiere o in alternativa, previo accordo con il Dirigente, si potranno individuare dei locali il cui utilizzo sarà concesso esclusivamente alle maestranze e non ai dipendenti degli uffici.

Non si prevedono allestimenti per servizio mensa in quanto si ipotizza che i lavoratori usufruiscano, tramite specifiche convenzioni, degli esercizi di ristorazione presenti nelle vicinanze del cantiere.

Viabilità principale del cantiere

Non essendo possibile creare un percorso di accesso all'area di cantiere completamente isolato, dovrà essere posta particolare attenzione ad evitare i movimenti dei mezzi durante le ore di maggior rischio di interferenza fisica con i fruitori del complesso.

Per il resto il cantiere per tipologia non richiede una specifica viabilità interna.

Impianti di alimentazione energia e servizi

Devono essere allestiti i seguenti impianti:

Impianto elettrico

Visto il limitatissimo utilizzo di attrezzature elettriche, in caso di necessità, ci si collegherà all'utenza dell'Istituto.

Impianto idrico

Le lavorazioni prevedono un utilizzo limitatissimo dell'acqua, pulizia attrezzi, miscela e diluizione di materiali, ecc., pertanto, si provvederà ad eseguire un allaccio presso l'utenza realizzata e tenuta in esercizio, per la durata dei lavori, senza costituire intralcio né agli addetti alle lavorazioni, né se del caso agli utenti.

Impianti di messa a terra

Deve essere realizzato un impianto di messa a terra se necessario

Dislocazione impianti fissi

E' prevista l'installazione di n. 1 ponteggi per il ripristino corticale del c.a. e per il raggiungimento della copertura, ed un castello di tiro per il carico e scarico dei materiali

Dislocazione zone

Vengono ubicate come da disegno le zone di:

- stoccaggio dei materiali e contenimento rifiuti

Modalità di accesso al cantiere per forniture

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

Smantellamento del cantiere

Lo smantellamento del cantiere deve avvenire al termine di tutte le lavorazioni.

Tuttavia si rende opportuno lo smantellamento di singoli apprestamenti provvisori allestiti in ragione di determinate lavorazioni, pertanto ad ultimazione delle lavorazioni per il recupero corticale del c.a. sarà smontato il ponteggio, e la relativa area di delimitazione.

La chiusura del cantiere va considerata come parte integrante delle lavorazioni, pertanto è necessario che venga mantenuto un livello di attenzione alle operazioni da svolgere pari a quello mantenuto in tutte le precedenti lavorazioni.

Misure di coordinamento

Prima dell'inizio delle operazioni di allestimento del cantiere l'impresa potrà proporre al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori variazioni al layout di progetto in sede di specifica riunione di coordinamento.

Le attrezzature, le aree per deposito dei materiali, devono essere sistemate razionalmente per assicurare le condizioni di movimento in sicurezza.

All'allestimento del cantiere deve provvedere la ditta appaltatrice, ad eccezione del montaggio del ponteggio che può essere subappaltato.

C.3 – Lavorazioni: fasi

Le fasi di lavorazione da attuare per l'intervento di manutenzione sono le seguenti:

- FASE 1 - Allestimento cantiere e montaggio di opere provvisionali
- FASE 2 - Recupero corticale delle parti di cemento armato degradate e installazione di scossalina in alluminio sulla parte esterna del parapetto e cornicione di copertura
- FASE 3 - Smontaggio di buona parte di opere provvisionali
- FASE 4 - Rimozione della guaina esistente, ripristino di manto impermeabilizzante
- FASE 5 - Dimissione del cantiere e smontaggio opere provvisionali

FASE 1 - Allestimento cantiere, montaggio di opere provvisionali

In allegato al progetto è riportata la possibile sistemazione dell'area (l'eventuale diversa organizzazione è da comunicare, prima dell'inizio lavori), le sottofasi di lavoro in cui può essere suddivisa la fase in esame sono le seguenti:

- predisposizione degli allacciamenti delle reti di alimentazione (energia elettrica, acqua, gas, scarichi, ecc.);
- allacciamento delle reti di alimentazione;
- posizionamento della cartellonistica di legge;

Le cautele da adottare per questa fase di lavoro, al fine di prevenire i rischi di infortunio per il personale addetto, riguardano essenzialmente la pianificazione e la programmazione temporale delle varie attività. In particolare, verranno adottate le seguenti misure di sicurezza:

- la programmazione delle attività di montaggio manuale (recinzione, impianti, ecc.) con un numero adeguato di addetti;
- l'individuazione delle zone di stoccaggio provvisorio del materiale da montare successivamente nel cantiere;

Rischi presenti

- Caduta di oggetti o materiali durante lo scarico o il posizionamento delle attrezzature e/o dei materiali
- Caduta di persone in piano durante la circolazione all'interno del cantiere
- Schiacciamento degli arti durante l'utilizzo di attrezzature manuali
- Abrasione per contatto con materiali o attrezzature durante l'esecuzione dell'attività
- Elettrocuzione.
- Movimentazione manuale dei carichi
- Esposizione a rumore
- Rischi specifici legati all'uso delle attrezzature da lavoro

Misure di prevenzione e protezione

Organizzazione del cantiere

Il cantiere dovrà essere organizzato funzionalmente in zone a diversa vocazione il più possibile unitarie:

- una zona destinata ai servizi assistenziali (servizi igienici, spogliatoi);
- una zona destinata al deposito temporaneo dei materiali occorrenti per la esecuzione delle lavorazioni e per la collocazione temporanea dei materiali (tavole, puntelli, ecc.); lo stoccaggio di tali materiali dovrà essere eseguito con il dovuto ordine per evitare instabilità di stoccaggio e facilitare le operazioni di sollevamento; lo stoccaggio dovrà essere adeguatamente individuato in modo da mantenere costantemente libere le vie e le zone di circolazione pedonali e dei mezzi meccanici;

In ogni caso nell'allestimento delle aree si avrà cura di limitare, nei limiti del possibile, ogni interferenza fra di loro.

Utilizzo di DPI

Durante lo svolgimento delle operazioni di installazione del cantiere, gli operatori dovranno utilizzare i seguenti DPI:

- elmetto di sicurezza
- maschera respiratoria FFP1: in presenza di elevata polverosità
- guanti da lavoro
- scarpe antinfortunistiche

Le altre persone presenti in cantiere dovranno fare uso dei seguenti DPI:

- elmetto di sicurezza
- scarpe antinfortunistiche

Montaggio dei ponteggi

Rischi presenti

- Caduta di persone durante la discesa o la salita all'interno del ponteggio in allestimento
- Caduta degli addetti durante il montaggio del ponteggio
- Caduta di attrezzature o di parti del ponteggio durante il montaggio
- Lesioni alle mani durante l'utilizzo di attrezzature manuali o materiali

Misure di prevenzione e protezione

Ponteggio metallico fisso

- Gli addetti al montaggio devono operare su piani protetti da regolari parapetti o fare uso di imbracatura di sicurezza collegata a fune di trattenuta.
- Si ricorda che la cintura di sicurezza deve essere del tipo con bretelle e cosciali e la fune di trattenuta non deve essere più lunga di 1,5 m.; per potersi agganciare rapidamente a montanti e correnti del ponteggio, si raccomanda l'uso dei cordoni di sicurezza CE dotati di dissipatore di energia, collegati al moschettone della fune di trattenuta.
- La fune alla quale dovesse essere necessario agganciarsi tramite il moschettone della fune di trattenuta, deve avere una resistenza di almeno 2000 kg e deve essere fissata ai montanti del ponteggio tramite morsetti od altri sistemi garantiti.
- E' severamente vietato salire e scendere utilizzando i correnti dei ponteggi, occorre invece utilizzare le apposite scalette fornite dal costruttore del ponteggio, complete di impalcati metallici e botole incernierate; in alternativa utilizzare idonee scale metalliche vincolate in sommità, posizionate con pendenza inferiore a 75° e sporgenti di almeno m 1,00 oltre il piano dell'impalcato.
- L'area al di sotto della zona destinata al sollevamento sarà interdetta al transito delle persone; tale divieto dovrà essere evidenziato tramite apposizione di nastro segnaletico bianco-rosso.
- L'addetto al sollevamento a terra deve agganciare i carichi in maniera sicura ed allontanarsi dalla zona sottostante il mezzo di sollevamento.
- L'altezza dei montanti dovrà superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato. I morsetti devono essere sollevati all'interno di idonei contenitori. I contenitori non devono essere riempiti oltre l'altezza delle sponde.
- Le operazioni di montaggio dovranno realizzarsi in presenza di un preposto.
- Utilizzo dell'elmetto protettivo da parte degli addetti all'attività
- I lavoratori addetti alle operazioni di montaggio dovranno approntare idonee linee vita e utilizzare gli idonei DPI anticaduta. Le modalità operative saranno esplicitate all'interno nel POS dell'impresa esecutrice e relativo PIMUS.

FASE 2 - Recupero corticale delle parti di cemento armato degradate e installazione di scossalina in alluminio sulla parte esterna del parapetto e cornicione di copertura

I lavori prevedono:

- completamento dei recuperi corticali delle parti in c.a. sulle quali è già stata eseguita la scarifica e il trattamento protettivo dei ferri, la lavorazione su tali superfici si concluderà con l'applicazione di malta e pittura protettiva;
- recupero di tutte quelle parti in c.a. rimaste escluse dal precedente intervento, mediante scarifica, trattamento protettivo dei ferri, e ricostruzione delle parti mancanti con malta additivata;
- installazione di scossalina in alluminio sulla parte esterna del parapetto e cornicione di copertura da classificarsi come intervento migliorativo che consentirà una maggiore protezione delle superfici a cemento oltre a garantire maggiore sicurezza contro eventuali distaccamenti.

Rischi presenti

- Lesioni alle mani durante la manipolazione del materiale
- Affaticamento fisico per operazioni svolte in posizione scomoda
- Danni provocati dall'uso di piccole attrezzature elettriche
- Caduta di oggetti o materiali durante la loro manipolazione
- Caduta di persone dall'alto verso il vuoto
- Irritazioni cutanee per contatto con additivi o fluidi
- Rumore.
- Proiezione di schegge.
- Scivolamenti, cadute a livello.
- Urti, colpi, impatti e compressioni.

- Incendi causati dall'utilizzo di fiamme per saldature

Misure di prevenzione e protezione

- Durante la scarifica delle parti in cemento armato, il materiale deteriorato verrà progressivamente raccolto
- Le lavorazioni non devono svolgersi contemporaneamente su più impalcati

Utilizzo di DPI

- elmetto di protezione
- Scarpe antinfortunistiche con suola imperforabile e puntale
- Guanti di protezione meccanica
- occhiali con lenti infrangibili durante operazioni con pericoli di proiezione materiali.

FASE 3 - Smontaggio ponteggio

Dopo le ultime lavorazioni all' esterno dell'edificio si procede alla rimozione del ponteggio ad eccezione del castello di tiro e di una campata in modo da permettere l'accesso in copertura ai lavoratori; lo smontaggio deve essere eseguito sempre secondo le procedure indicate nel PIMUS, e prevede le seguenti operazioni: delimitazione e regolamentazione dell'area di smontaggio, smontaggio ponteggio, allontanamento componenti, mezzi e sistemazione finale.

Rischi presenti

- Caduta in piano/scivolamento durante le operazioni di allontanamento del carico
- Cadute dall'alto durante lo smontaggio degli elementi
- Inalazione di polvere durante la rimozione di attrezzature e macchine da tempo ferme
- Ferite, Tagli, abrasioni, schiacciamenti agli arti.
- Rischi legati alla presenza di automezzi pesanti in cantiere.
- Rischi legati alla movimentazione manuale dei carichi
- Movimentazione manuale dei carichi
- Elettrocuzione

Misure di prevenzione e protezione

- Lo smontaggio dei ponteggi deve essere eseguito nel rispetto del D. Lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09
- Lo smontaggio del ponteggio deve essere eseguito sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori
- Il personale addetto allo smontaggio del ponteggio deve obbligatoriamente essere formato
- Gli addetti allo smontaggio devono operare su piani protetti da regolari parapetti o fare uso di cintura di sicurezza collegata a fune di trattenuta. La cintura di sicurezza deve essere del tipo con bretelle e cosciali. La fune di trattenuta non deve essere più lunga di 1,5 m
- Per potersi agganciare rapidamente a montanti e correnti del ponteggio, si raccomanda l'uso di appositi dispositivi collegati al moschettone della fune di trattenuta
- La fune alla quale dovesse essere necessario agganciarsi tramite il moschettone della fune di trattenuta, deve avere una resistenza di almeno 2000 kg e deve essere fissata ai montanti del

ponteggio tramite morsetti od altri sistemi garantiti

- Le tavole d'impalcato devono sempre essere spostate operando dall'impalcato sottostante e utilizzando le protezioni anticaduta
- E' severamente vietato salire e scendere utilizzando i correnti dei ponteggi
- Utilizzare le apposite scalette fornite dal costruttore del ponteggio, complete di impalcati metallici e botole incernierate
- L'addetto che riceve i carichi a terra deve allontanarsi dal punto di sollevamento e deve indossare il casco di protezione
- Assicurarsi della stabilità dei carichi prima di liberarli dalle imbracature
- La zona destinata al ricevimento degli elementi del ponteggio deve essere delimitata e vietata ai non addetti
- Tutta la zona adiacente il ponteggio in fase di smontaggio deve essere delimitata fino dal momento in cui vengono rimossi i sistemi di contenimento di eventuali corpi cadenti dall'alto (mantovane o parasassi)
- Non sovraccaricare i piani di lavoro
- I morsetti devono essere sollevati all'interno di contenitori che garantiscano idonea resistenza contro il loro cedimento sotto il peso dei morsetti sollevati
- Gli addetti alle operazioni di smontaggio devono essere esperti e operare sotto la direzione di un preposto
- Gli ancoraggi devono essere rimossi parallelamente al proseguire delle operazioni di smontaggio
- Gli elementi metallici smontati devono essere calati a terra utilizzando apparecchi di sollevamento
- Gli elementi tubolari devono essere imbracati con doppia legatura mentre i pezzi speciali (giunti, spinotti) vanno calati a terra con una benna o cassone metallico
- L'operatore deve movimentare i componenti del ponteggio da smontare (telai, montanti, correnti, diagonali, impalcati) senza sporgersi dal bordo del ponteggio
- Durante le operazioni di smontaggio, gli utensili inutilizzati saranno tenuti attaccati ad apposite cinture
- Gli ancoraggi devono essere realizzati, secondo quanto previsto nel piano di montaggio uso e smontaggio e nel piano operativo di sicurezza e deve avvenire sotto la sorveglianza di un preposto
- L'area sottostante il luogo di lavoro di smontaggio deve essere opportunamente segnalata ed interdetta al transito ed allo stazionamento, secondo la normativa vigente
- L'area sottostante il luogo di lavoro di smontaggio deve avere dimensioni adeguate al tipo di attività e non deve essere usata come deposito di materiali
- I lavoratori addetti ai ponteggi sono tenuti a partecipare ai corsi di formazione
- Non sostare con più persone in uno stesso punto del ponteggio
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Non sostare e/o passare nel raggio d'azione dei mezzi operativi; detto divieto risulta esposto sui predetti mezzi con appropriata segnaletica..

Presenza di personale nella zona di lavoro

L'area di lavoro sarà interdetta al passaggio delle persone, questo sarà evidenziato anche tramite l'apposizione di idonea cartellonistica di sicurezza.

Caduta in piano (scivolamento, inciampo).

Impedire che i passaggi predisposti per l'accesso alle zone di lavoro risultino ostacolati da materiali.

Caduta di materiali dall'alto

Delimitare la zona interessata dalle operazioni di sollevamento, trasporto e posizionamento

Effettuare un controllo sulle modalità di imbraco del carico. Non gettare materiali dall'alto.

Utilizzo di DPI

Gli addetti alla smobilitazione del cantiere dovranno utilizzare i seguenti DPI:

- elmetto di sicurezza
- guanti da lavoro
- scarpe antinfortunistiche
- occhiali con lenti infrangibili durante operazioni con proiezione materiali

Le altre persone presenti in cantiere dovranno fare uso dei seguenti DPI:

- elmetto di sicurezza
- scarpe antinfortunistiche

FASE 4 - Rimozione della guaina esistente, ripristino di manto impermeabilizzante

Si prevedono le seguenti lavorazioni:

- rimozione dell'esistente guaina, il relativo calo a terra, trasporto a discarica e smaltimento di tutti i materiali di risulta;
- conseguente ripristino dello strato impermeabilizzante mediante l'impiego di un doppio strato di guaina bituminosa. Sul lato interno del parapetto di copertura si prevede l'inserimento di un solo strato impermeabilizzante.

Rischi presenti

- Lesioni alle mani durante la manipolazione del materiale
- Danni provocati dall'uso di piccole attrezzature elettriche
- Caduta di oggetti o materiali durante la loro manipolazione
- Inalazione di polveri e fibre.
- Rumore.
- Proiezione di schegge.
- Scivolamenti, cadute a livello.
- Urti, colpi, impatti e compressioni.
- Incendi causati dall'utilizzo di fiamme per saldature

Misure di prevenzione e protezione

- L'accesso in copertura agli addetti al cantiere avverrà tramite il ponteggio esterno, in modo da impedire qualsiasi interferenza tra i dipendenti del provveditorato e gli addetti al cantiere
- Durante tutta la fase delle lavorazioni in copertura, si dovrà tenere nelle immediate vicinanze un estintore a polvere;

Utilizzo di DPI

- elmetto di protezione
- Scarpe antinfortunistiche con suola imperforabile e puntale
- Guanti di protezione meccanica
- occhiali con lenti infrangibili durante operazioni con pericoli di proiezione materiali.

FASE 5 - Smontaggio ponteggio e dismissione del cantiere

Dopo le ultime lavorazioni in copertura si procede alla rimozione del ponteggio, che deve essere eseguito sempre secondo le procedure indicate nel PiMUS. Lo smontaggio delle opere provvisorie prevede le seguenti operazioni: delimitazione e regolamentazione dell'area di smontaggio, smontaggio ponteggio, allontanamento componenti, mezzi e sistemazione finale.

Rischi presenti

- Caduta in piano/scivolamento durante le operazioni di allontanamento del carico
- Cadute dall'alto durante lo smontaggio degli elementi
- Inalazione di polvere durante la rimozione di attrezzature e macchine da tempo ferme
- Ferite, Tagli, abrasioni, schiacciamenti agli arti.
- Rischi legati alla presenza di automezzi pesanti in cantiere.
- Rischi legati alla movimentazione manuale dei carichi
- Movimentazione manuale dei carichi
- Elettrocuzione

Misure di prevenzione e protezione

- Lo smontaggio dei ponteggi deve essere eseguito nel rispetto del D. Lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09
- Lo smontaggio del ponteggio deve essere eseguito sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori
- Il personale addetto allo smontaggio del ponteggio deve obbligatoriamente essere formato
- Gli addetti allo smontaggio devono operare su piani protetti da regolari parapetti o fare uso di cintura di sicurezza collegata a fune di trattenuta. La cintura di sicurezza deve essere del tipo con bretelle e cosciali. La fune di trattenuta non deve essere più lunga di 1,5 m
- Per potersi agganciare rapidamente a montanti e correnti del ponteggio, si raccomanda l'uso di appositi dispositivi collegati al moschettone della fune di trattenuta
- La fune alla quale dovesse essere necessario agganciarsi tramite il moschettone della fune di trattenuta, deve avere una resistenza di almeno 2000 kg e deve essere fissata ai montanti del ponteggio tramite morsetti od altri sistemi garantiti
- Le tavole d'impalcato devono sempre essere spostate operando dall'impalcato sottostante e utilizzando le protezioni anticaduta
- E' severamente vietato salire e scendere utilizzando i correnti dei ponteggi
- Utilizzare le apposite scalette fornite dal costruttore del ponteggio, complete di impalcati metallici e botole incernierate
- L'addetto che riceve i carichi a terra deve allontanarsi dal punto di sollevamento e deve indossare il casco di protezione
- Assicurarsi della stabilità dei carichi prima di liberarli dalle imbracature
- La zona destinata al ricevimento degli elementi del ponteggio deve essere delimitata e vietata ai non addetti
- Tutta la zona adiacente il ponteggio in fase di smontaggio deve essere delimitata fino dal momento in cui vengono rimossi i sistemi di contenimento di eventuali corpi cadenti dall'alto (mantovane o parasassi)
- Non sovraccaricare i piani di lavoro
- I morsetti devono essere sollevati all'interno di contenitori che garantiscano idonea resistenza contro il loro cedimento sotto il peso dei morsetti sollevati
- Gli addetti alle operazioni di smontaggio devono essere esperti e operare sotto la direzione di un

preposto

- Gli ancoraggi devono essere rimossi parallelamente al proseguire delle operazioni di smontaggio
- Gli elementi metallici smontati devono essere calati a terra utilizzando apparecchi di sollevamento
- Gli elementi tubolari devono essere imbracati con doppia legatura mentre i pezzi speciali (giunti, spinotti) vanno calati a terra con una benna o cassone metallico
- L'operatore deve movimentare i componenti del ponteggio da smontare (telai, montanti, correnti, diagonali, impalcati) senza sporgersi dal bordo del ponteggio
- Durante le operazioni di smontaggio, gli utensili inutilizzati saranno tenuti attaccati ad apposite cinture
- Gli ancoraggi devono essere realizzati, secondo quanto previsto nel piano di montaggio uso e smontaggio e nel piano operativo di sicurezza e deve avvenire sotto la sorveglianza di un preposto
- L'area sottostante il luogo di lavoro di smontaggio deve essere opportunamente segnalata ed interdetta al transito ed allo stazionamento, secondo la normativa vigente
- L'area sottostante il luogo di lavoro di smontaggio deve avere dimensioni adeguate al tipo di attività e non deve essere usata come deposito di materiali
- I lavoratori addetti ai ponteggi sono tenuti a partecipare ai corsi di formazione
- Non sostare con più persone in uno stesso punto del ponteggio
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Non sostare e/o passare nel raggio d'azione dei mezzi operativi; detto divieto risulta esposto sui predetti mezzi con appropriata segnaletica..

Presenza di personale nella zona di lavoro

L'area di lavoro sarà interdetta al passaggio delle persone, questo sarà evidenziato anche tramite l'apposizione di idonea cartellonistica di sicurezza.

Caduta in piano (scivolamento, inciampo).

Impedire che i passaggi predisposti per l'accesso alle zone di lavoro risultino ostacolati da materiali.

Caduta di materiali dall'alto

Delimitare la zona interessata dalle operazioni di sollevamento, trasporto e posizionamento

Effettuare un controllo sulle modalità di imbraco del carico. Non gettare materiali dall'alto.

Utilizzo di DPI

Gli addetti alla smobilitazione del cantiere dovranno utilizzare i seguenti DPI:

- elmetto di sicurezza
- guanti da lavoro
- scarpe antinfortunistiche
- occhiali con lenti infrangibili durante operazioni con proiezione materiali

Le altre persone presenti in cantiere dovranno fare uso dei seguenti DPI:

- elmetto di sicurezza
- scarpe antinfortunistiche

Modalità di attuazione della valutazione del rumore

Poiché il presente PSC costituisce un'analisi preventiva dei rischi, la valutazione fa riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard in riferimento a valori rilevati su cantieri di medesime caratteristiche.

Considerato l'ambiente esterno e le attrezzature utilizzate, si può ipotizzare che l'esposizione quotidiana di un lavoratore possa essere inferiore agli 80 dbA.

Sarà cura del Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori verificare nei Piani Operativi di Sicurezza delle ditte il rispetto di questa soglia.

D. INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

D.1 – Cronologia delle lavorazioni

- FASE 1 - Allestimento cantiere e montaggio di opere provvisionali
- FASE 2 - Recupero corticale delle parti di cemento armato degradate e installazione di scossalina in alluminio sulla parte esterna del parapetto e cornicione di copertura
- FASE 3 - Smontaggio di buona parte di opere provvisionali
- FASE 4 - Rimozione della guaina esistente, ripristino di manto impermeabilizzante
- FASE 5 - Dismissione del cantiere e smontaggio opere provvisionali

Per le sovrapposizioni delle lavorazioni vedi il Cronoprogramma dei Lavori riportato in calce al presente documento.

Tutte le lavorazioni avvengono all'esterno del fabbricato, per raggiungere il cantiere si creano accessi dedicati in modo da non avere interferenze tra i dipendenti del provveditorato e gli addetti al cantiere.

D.2 – Individuazione dei rischi di incompatibilità

Dall'esito della individuazione, analisi e valutazione dei rischi, relativi alla presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi, nonché alla complessità dell'opera da realizzare ed alle fasi critiche del processo di lavorazione, risultano i seguenti rischi a carattere transitorio:

- A) Rischi di caduta dall'alto
- B) Rischio di inalazione di polveri e sostanze nocive
- C) Rischio di contusioni/ferite/fratture per movimentazione dei carichi.

D.3 – Prescrizioni operative

Il criterio generale adottato è quello dello sfasamento delle lavorazioni: le lavorazioni saranno distribuite in più fasi come precedentemente specificato.

- A) Le lavorazioni devono iniziare solo dopo la piena disponibilità ed avvenuto allestimento del cantiere.
- B) Le fasi di montaggio e smontaggio dei ponteggi non permettono contemporaneità con altre lavorazioni .

D.4 – Soggetti obbligati ad osservarle

Tutti i soggetti presenti in cantiere a qualunque titolo.

D.5 – Modalità di verifica

Il Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori deve controllare l'inizio dei lavori di ciascuna ditta e di ciascun lavoratore autonomo.

Il Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori provvede alla verifica dell'osservanza delle prescrizioni mettendo in atto meccanismi di controllo a sua discrezione tenendo conto dell'evoluzione dei lavori, delle fasi critiche nonché dell'affidabilità delle imprese e dei lavoratori autonomi.

E. USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

E.1 – Per quali è previsto l'uso comune

- a) Recinzione, accessi, segnalazioni
- b) Servizi igienico
- c) Impianti di alimentazione energia e servizi
- d) Impianto di messa a terra
- e) Zone di deposito
- f) Ponteggi

g) Castello di tiro

1. All'allestimento del cantiere ed al suo smantellamento deve provvedere la ditta appaltatrice ponendo in opera e garantendo il funzionamento delle attrezzature e degli apprestamenti previsti al Capitolo C.

E.2 – Chi è interessato all'uso

Degli apprestamenti e delle attrezzature precedentemente menzionati potranno usufruire tutti gli addetti al cantiere.

La manutenzione di questi apprestamenti sarà a cura della ditta appaltatrice.

E.3 – Cronologia

La cronologia dei lavori è riportata nel cronoprogramma dei lavori allegato

E.4 – Modalità di verifica

Il Coordinatore per l'esecuzione deve essere presente almeno al momento dell'inizio di ogni singola fase lavorativa riportato al precedente Capitolo D punto 1.

F. MODALITA' ORGANIZZATIVE

Informazione, Coordinamento, Cooperazione

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

Il Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori deve illustrare in particolare gli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.

Le riunioni possono servire al coordinatore anche per acquisire pareri ed osservazioni nonché le informazioni necessarie alle verifiche.

Di queste riunioni deve rimanere verbalizzazione.

Tutti gli interventi di manutenzione straordinaria sulle attrezzature e sugli apprestamenti devono essere verbalizzati da chi li esegue e portati a conoscenza del Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori.

2. Il Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori provvede a riunire, prima dell'inizio dei lavori ed ogniqualvolta lo ritenga necessario, i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza al fine di verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere.

3. In caso di uso comune di attrezzature ed apprestamenti le imprese ed i lavoratori autonomi devono segnalare alla ditta appaltatrice l'inizio dell'uso, le anomalie rilevate, la cessazione o la sospensione dell'uso.

L'eventuale inizio d'uso senza altra comunicazione costituisce assenso all'assenza di anomalie.

4. Sarà messo a disposizione apposito spazio per le riunioni da tenersi fuori orario dei pasti.

5. E' fatto obbligo ai datori di lavoro (o loro delegati) delle imprese nonché ai lavoratori autonomi, di partecipare alle riunioni preliminari e periodiche decise dal Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori.

6. L'Impresa principale coordinerà gli interventi di protezione e prevenzione in cantiere, (DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo IV, articoli 96 e 97 ex DLgs 494/1996 integrato dal DLgs 528/1999, art. 8), ma tutti i Datori di lavoro delle altre Ditte che saranno presenti durante l'esecuzione dell'opera, saranno tenuti ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex art. 3 del DLgs 626/1994), e cureranno, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;

b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;

b) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;

c) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;

d) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;

e) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;

f) la cooperazione tra Datori di lavoro e Lavoratori autonomi;

g) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Sarà comunque compito ed obbligo dell'Impresa appaltatrice presentare al CSE (prima dell'inizio dei lavori e in allegato al proprio POS) un "cronoprogramma particolareggiato e dettagliato per l'esecuzione delle opere previste" a seguito del quale il CSE valuterà la necessità di aggiornare il presente "Piano di Sicurezza e di Coordinamento" (redatto in fase di progettazione e quindi soggetto a possibili variazioni anche in relazione alle proposte operative dell'Impresa).

Chiunque graviti nell'area del Cantiere è obbligato a prendere visione e rispettare i contenuti del presente Piano di Sicurezza e delle eventuali successive integrazioni.

L'Impresa principale (appaltatrice) avrà il compito e la responsabilità di farli rispettare, con lo scopo preminente di tutelare la sicurezza dei luoghi di lavoro da interferenze che potrebbero rivelarsi pericolose.

Se saranno autorizzati "subappalti", "noli a caldo", "forniture in opera" ecc., le Ditte esecutrici dovranno accettare il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento (e le eventuali successive integrazioni) sottoscrivendolo (anche come informazione ricevuta ai sensi dell'art. 26 del DLgs 81/2008 e s.m. e i. (ex DLgs 626/1994 art. 7 e s. i. e m.) prima dell'inizio dei lavori di cui trattasi.

Inoltre, tutte le Imprese esecutrici redigono il proprio "Piano operativo di sicurezza - POS" per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, non in contrasto con il presente PSC e successive modifiche ed integrazioni.

G. ORGANIZZAZIONE PREVISTA

G.1 – Pronto soccorso

Addetti alle emergenze, pronto soccorso ed organizzazione

E' operativo un Pronto Soccorso presso l'Ospedale Civile di Careggi non distante dal cantiere

Ciascuna impresa deve garantire il primo soccorso con la propria cassetta di medicazione e con i propri lavoratori incaricati.

La ditta appaltatrice deve garantire per tutta la durata dei lavori la presenza nell'ufficio di cantiere di un telefono attivo per comunicare con il 118, accessibile a tutti gli operatori.

G.2 – Antincendio

Si prevedono lavorazioni che possono provocare rischi d'incendio. Si prevede pertanto che l'Impresa disponga di un estintore portatile in prossimità dei macchinari e/o zone potenzialmente a rischio d'incendio.

H. PREVISIONE TEMPORALE

H.1 – Durata prevista dei lavori

150 gg.

H.2 – Durata prevista delle singole lavorazioni

Vedi il Cronoprogramma dei Lavori riportato in calce al presente documento.

Firenze, 26 Settembre 2018

Il Coordinatore per la Progettazione
Arch. Federica Bosi