



Committente_	<b>COMUNE DI PADOVA</b> Settore Lavori Pubblici
Incarico_	<b>“LLPP EDP 2024/040 RESTAURO DEL CAFFE’ PEDROCCHI. RESTAURO SALE”</b> . Incarico di progettazione e di direzione operativa delle opere di restauro. CUP H99D23000200007
Affidatario_	<b>RED STUDIO società di ingegneria s.r.l.</b> Piazza Statuto 16 - 55045 Pietrasanta (LU) <b>Arch. Angela Di Paola</b> <b>Dott.ssa Maria Scalici</b> (PFP1 - settore 1 e 2) Collaboratori: <i>Ing. Andrea Calcagnini, Arch. Chiara Cerrito, Ing. Greta Frosini, Arch. Sara Garuglieri, Prisca Lanterna, Arch. Elena Matteuzzi, Ing. Simone Vecchio, Arch. Beatrice Verona</i>
Consulenti esterni_	<b>ICF Ingegneria srl</b> Via di Vorno 9A/4 - 55012 Guamo (LU) <b>Ing. Claudio Favilla</b>  <b>EsseDi s.n.c. - Laboratorio di Restauro</b> Via Pisanica 57 - 55045 Pietrasanta (LU) <b>Rest. Daniela Frati</b> (PFP2 - settore 3 e 4)  <b>Giallo d'Argento s.n.c</b> Via Nunziatina 35 - 56125 Pisa (PI) <b>Rest. Giovanna Sarti</b> (PFP4 - settore 7)

---

## RESTAURO DELLE SALE DEL CAFFE' PEDROCCHI

SALA BIANCA, SALA ROSSINI, SALA EGIZIA, SALA RINASCIMENTALE, SALA GOTICA

### PROGETTO ESECUTIVO

---

#### ELABORATO

Piano di Sicurezza e Coordinamento

#### CODICE ELABORATO

APPR\_15\_Piano di Sicurezza e Coordinamento



## Sommario

Premessa .....	3
Identificazione e descrizione dell'opera.....	1
Soggetti del cantiere e della sicurezza .....	4
Individuazione analisi e valutazione dei rischi relativi all'area di cantiere.....	7
Organizzazione del cantiere .....	8
Layout del cantiere .....	13
Analisi delle fasi lavorative .....	1
1. INSTALLAZIONE CANTIERE.....	1
Sottofasi.....	1
INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI .....	1
Come esito della individuazione, analisi e valutazione risultano i seguenti rischi: .....	1
SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE .....	1
2. MONTAGGIO PONTEGGIO.....	1
3. DEMOLIZIONI   SCUCI CUCI.....	2
4. OPERE DI CARPENTERIA METALLICA.....	4
5. OPERE DI RESTAURO .....	5
Sottofasi.....	5
INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI .....	5
SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE .....	5
6. SMONTAGGIO CANTIERE.....	6
Sottofasi.....	6
INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI .....	6
SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE .....	6
Elenco dei rischi .....	1
Cronoprogramma dei lavori .....	6
Analisi delle interferenze.....	1
Stima dei costi della sicurezza .....	1

## **Premessa**

Il Piano di sicurezza e Coordinamento (redatto ai sensi dell'art. 100 D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., secondo i criteri e i contenuti richiesti nell'Allegato XV) contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi che pertengono specificatamente al cantiere in oggetto, e la conseguente individuazione di procedure, apprestamenti e attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, la riduzione dei fattori di rischio e il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Il presente documento stima altresì i relativi costi della sicurezza, che non sono soggetti al ribasso nell'offerta dell'Impresa affidataria.

Il PSC è finalizzato in particolare all'attività di coordinamento e dunque all'individuazione, valutazione e contenimento dei rischi derivanti sia dall'organizzazione del cantiere sia dalle possibili interferenze – generate sia dal contesto in cui si colloca l'opera oggetto (caratteristiche intrinseche del monumento e dalle interazioni con l'ambiente esterno) sia dalla presenza simultanea o successiva nell'ambito dello stesso luogo di lavoro, il cantiere per l'appunto, di diversi soggetti esecutori dell'opera (eventuali interferenze tra le imprese e/o i lavoratori autonomi presenti anche derivanti dall'utilizzo di impianti comuni). È finalizzato infine all'individuazione, valutazione e contenimento dei rischi aggiuntivi.

Pertanto non saranno analizzati e valutati i fattori di rischio connessi alle lavorazioni effettuate dalle singole imprese e/o lavoratori autonomi – che per legge sono oggetto degli specifici Piani Operativi di sicurezza (POS) delle singole imprese.

Nel presente documento sono valutati e analizzati i fattori di rischio derivanti dall'interazione del cantiere con il contesto urbano e monumentale in cui si opera; sono inoltre analizzati i rischi derivanti dalle caratteristiche architettoniche e costruttive del manufatto in oggetto, i fattori di rischio connessi con le scelte progettuali operate dai professionisti incaricati della progettazione e infine i rischi derivanti dalle possibili ed eventuali interferenze tra le imprese e/o lavoratori autonomi esecutori dei lavori in appalto.

I contenuti del presente PSC sono il frutto di scelte progettuali e organizzative, conformi alle prescrizioni del decreto sopra citato oltre che a quelle della vigente normativa collegata, che nella successiva fase, la fase operativa del cantiere, andranno confrontate – a cura del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE) - con le capacità, le metodologie e le proposte organizzative e operative avanzate dell'impresa appaltatrice (e dalle imprese subappaltatrici e/o lavoratori autonomi) e adeguatamente aggiornate, oltreché confrontate – ed eventualmente aggiornate – con intervenute variazioni delle condizioni, del contesto e delle scelte ipotizzate nella fase di progettazione.

In sintesi l'obiettivo primario del PSC è stato quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi entro limiti di accettabilità, con particolare riferimento: - alla compresenza di più imprese e attività; - alla complessità delle lavorazioni in quota e in ambienti parzialmente confinati (sottotetto); - alla presenza di attività aperte al pubblico (Caffè e Museo del Risorgimento); - al valore storico-artistico delle strutture e degli apparati decorativi.

Al momento della stesura del presente piano, ci si trova nella fase di progettazione esecutiva.

Il piano si compone delle seguenti sezioni principali:

- identificazione e descrizione dell'opera;
- individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza;
- analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
- organizzazione in sicurezza del cantiere, tramite:
  - relazione sulle prescrizioni organizzative;
- analisi ed indicazione delle prescrizioni di sicurezza per le fasi lavorative interferenti;
- coordinamento dei lavori, tramite:
  - pianificazione dei lavori (diagramma di GANTT) secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative;
  - prescrizioni sul coordinamento dei lavori, riportanti le misure che rendono compatibili attività altrimenti incompatibili;
- stima dei costi della sicurezza;
- organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione qualora non sia contrattualmente affidata ad una delle imprese e vi sia una gestione comune delle emergenze;
- allegati.

## Identificazione e descrizione dell'opera

### INDIRIZZO DEL CANTIERE

Caffè Pedrocchi – Via VIII Febbraio 15, Piazzetta Pedrocchi, Padova (PD).

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

Il Caffè Pedrocchi si inserisce nell'ambiente urbano padovano circostante come "un'isola", di forma approssimativamente triangolare, con affacci sulle attuali vie VIII Febbraio, piazzetta Pedrocchi e sul vicolo Cappellato Pedrocchi.

A pianta approssimativamente triangolare, presenta ai tre angoli tre logge.

Il **fronte settentrionale** si caratterizza per i corpi avanzati delle due logge, sostenute da colonne doriche e separate dalla parte centrale della facciata, arretrata rispetto a queste e con loggia corinzia al piano superiore. Le due logge-propilei vengono così a delimitare una sorta di corte, anch'essa parte integrante dello *Stabilimento Pedrocchi* e dell'attività del caffè ad esso connessa. Al di sopra delle logge vi sono delle terrazze che si concludono con balaustre in ghisa. La loggia centrale è articolata da quattro colonne e due semicolonne corinzie giganti, fra le quali è posizionata la balaustra in ghisa.

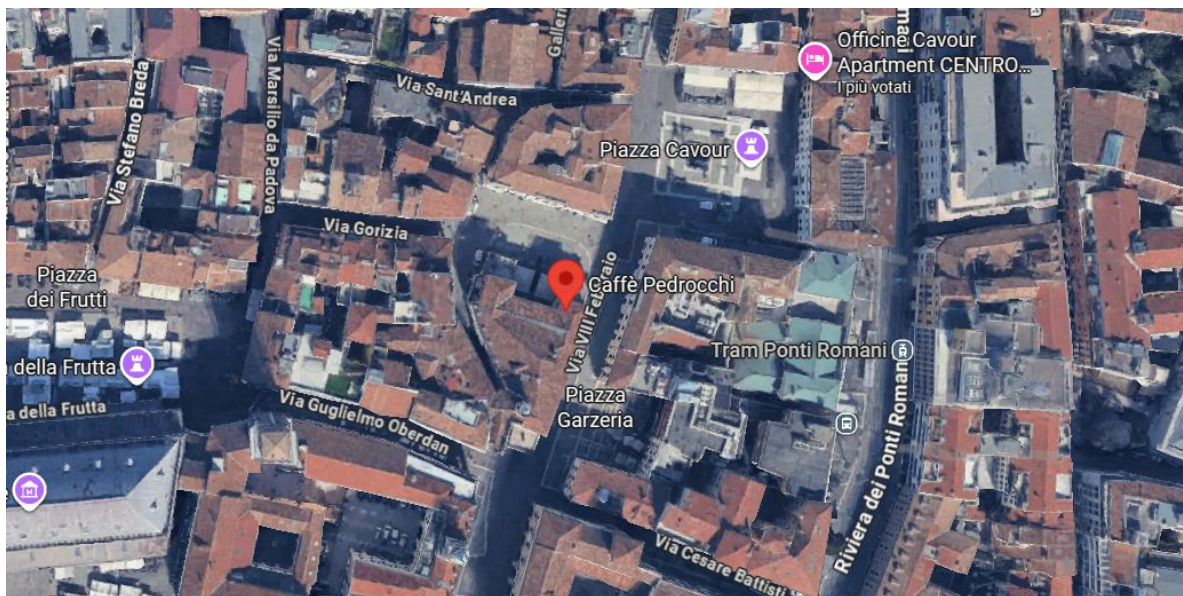
La **facciata principale verso est** si sviluppa lungo via VIII Febbraio con una successione di grandi vetrate e, al centro del prospetto, tre passaggi per l'accesso diretto al Caffè, il tutto a garantire la massima trasparenza dei locali dello stesso; delle finestre prima dette, le due verso nord corrispondono alla Sala Verde, le due verso sud alla Sala Bianca e, collocate nella zona mediana della facciata, ben quattro appartengono alla Sala Rossa; tale parte mediana è in lieve aggetto, a marcare la gerarchia degli spazi interni. Su tutto il prospetto il piano terreno è segnato da un bugnato liscio, mentre il paramento murario del piano nobile della parte mediana è scandito da otto lesene corinzie; lungo tutta la facciata vi è totale corrispondenza tra le aperture del piano inferiore e di quello superiore.

Il **prospetto meridionale** del Caffè termina con una loggia sostenuta da colonne doriche e affiancata dal corpo di gusto neogotico del cosiddetto *Pedrocchino*. Sulla fascia della trabeazione è scolpito un tema decorativo di cinque corone d'alloro ornate di nastri. Lo stesso motivo ornamentale caratterizza la balaustra in ghisa della terrazza sovrastante.

Il *Pedrocchino* è un edificio al L posto come snodo tra il vicolo Cappellato Pedrocchi e l'accesso su via VIII Febbraio. Esso infatti costituisce il passaggio coperto dal vicolo al piano terra mediante un loggiato; al di sopra si sviluppa su altri due piani, i cui prospetti sono cadenzati da bifore sormontate da guglie. Originariamente era composto da un'unica campata di bifora verso via Guglielmo Oberdan, raddoppiata con una seconda campata nel Novecento. In copertura svetta una torretta a base ottagonale sempre di gusto neogotico, fonte di luce per la scala a chiocciola presente all'interno.

Dello *Stabilimento Pedrocchi* fa parte anche l'edificio che si affaccia sul vicolo Cappellato Pedrocchi ma che è compreso nell'isolato accanto a quello del corpo principale verso ovest, chiamato *Ristoratore*, il cui prospetto è sempre in stile neogotico.

Il **prospetto ovest** dello Stabilimento dinanzi al Ristoratore, fu ridisegnato negli anni Novanta e costituisce invece l'accesso ai locali di servizio del Caffè vero e proprio; nell'angolo tra piazzetta Pedrocchi e il vicolo vi è una fontana a parete in marmo, realizzata negli anni Cinquanta.



Vista aerea (Google©) con individuazione dell'area

## DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

### **Intervento di restauro conservativo**

L'obiettivo di questo progetto di restauro è stato quello di eliminare o almeno fermare il più possibile i fenomeni di degrado del manufatto, così da prolungare la vita dell'opera nella sua consistenza materiale con opportune tecniche di conservazione ed è stato anche quello di assicurare la permanenza dei segni che connotano la fabbrica nella sua totalità e nelle sue parti, indipendentemente da ogni giudizio o preferenza di natura storica o estetica. Il progetto di restauro, inoltre, è anche mosso dalla volontà di ristabilire, per quanto possibile, una lettura unitaria del complesso, permettendo (a distanza ravvicinata) il puntuale riconoscimento delle "integrazioni" rispetto alle porzioni di materiale originario ancora in opera.

Attraverso l'individuazione delle patologie di degrado e la definizione delle cause concorrenti alla formazione di dette patologie è stata impostata una strategia d'intervento che potesse contrastarle; per ogni forma di degrado è stato determinato un intervento, il quale presenterà delle caratteristiche comuni sul piano strumentale od applicativo con altre operazioni di risoluzione del degrado. Questo approccio garantirà una maggiore fattibilità delle operazioni attraverso l'individuazione di materiali, strumenti, metodi esecutivi simili, mantenendo, in ogni caso, l'obiettivo di contrastare correttamente lo svolgersi di ogni degrado per la localizzazione puntuale.

---

## **Intervento di consolidamento strutturale del controsoffitto della Sala Rossini**

L'intervento riguarda il consolidamento del controsoffitto storico in canniccio intonacato della Sala Rossini, compromesso da gravi deformazioni delle sue capriate di sospensione (chiamate CP7 e CP9). Le indagini hanno rilevato una freccia di circa 20/25 cm e un avanzato degrado del legno, con perdita di efficacia dei nodi e cedimenti progressivi.

In sintesi, si prevede il consolidamento delle capriate lignee a sostegno del solo controsoffitto e l'installazione di cinque nuove travi in acciaio (doppio profilo UPN 220), assemblate in conci bullonati, appoggiate su mensole HEB 200 inserite nelle murature, con attenzione alla ripartizione dei carichi sulle stesse. Verranno inoltre eliminati i carichi superflui presenti nel sottotetto (sistemi impiantistici obsoleti, tavolati, ecc.) al fine di alleggerire i carichi sul plafone.

Il nuovo sistema garantirà inoltre la sospensione del plafone tramite pendinature regolabili in acciaio; le pendinature interesseranno il collegamento tra le travi in acciaio e l'orditura primaria in legno esistente a sostegno del plafone, consentendo una distribuzione maggiormente uniforme dei carichi al fine di evitare l'aggravamento della deformazione della struttura; in parallelo, verranno riverificate le connessioni tra orditura primaria a sostegno del plafone e sua orditura secondaria sottostante (travicelli) mediante fascette metalliche con funzione di bloccaggio, previa revisione del sistema di connessione tra l'estradosso del plafone in cannucciato e questi ultimi travicelli.

Durante le lavorazioni, il controsoffitto sarà totalmente puntellato e preconsolidato con velature per salvaguardare stucchi e decorazioni, eseguite da restauratore abilitato. La puntellatura dovrà essere eseguita in corrispondenza dell'orditura portante del plafone, avendo cura di non puntellare in corrispondenza degli stucchi decorati.

Il lampadario storico verrà anch'esso puntellato e successivamente riancorato a un nuovo cavalletto metallico, collegato alle nuove travi in acciaio.

### **CONTESTO AMBIENTALE**

Il Caffè Pedrocchi resterà in esercizio per tutta la durata dei lavori.

Il Museo del Risorgimento resterà aperto al pubblico; è prevista la possibilità di utilizzare l'attuale uscita come ingresso temporaneo per evitare interferenze con lo scalone di cantiere.



C. IMPRESA ESECUTRICE AFFIDATARIA, IN ATI O SUBAPPALTO	
Dati identificativi ed attività svolta in cantiere dai soggetti individuati	Soggetti incaricati ex art. 97
Nominativo	Nominativo
Sede	
Cod. Fiscale	P.Iva
Datore di Lavoro	Mansione
Direttore Tecnico di cantiere	
Responsabile di cantiere	
RLS	RSPP
Medico Competente	

D. LAVORATORE AUTONOMO
Dati identificativi
Nominativo
Sede
Cod. Fiscale
P.Iva

#### ADDETTI ALLE EMERGENZE, PRONTO SOCCORSO ED ORGANIZZAZIONE

La zona è coperta dal 112. La ditta appaltatrice deve garantire per tutta la durata dei lavori, eventualmente nell'ufficio di cantiere, un telefono per comunicare con il 112, accessibile a tutti gli operatori, oltre che garantire e comunicare i nominativi degli addetti alle emergenze individuandoli all'interno del proprio POS.

#### MODALITÀ ORGANIZZATIVE, COOPERAZIONE, COORDINAMENTO, INFORMAZIONE

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. 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 cui all'art. 92 comma 1 lettera d) del D.lgs 81/08. Di queste riunioni deve rimanere verbalizzazione.

L'impresa appaltatrice provvede a:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII; (Art. 96, comma 1, lettera a), D.Lgs. n. 81/08)
- predisporre l'accesso e la delimitazione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili; (Art. 96, comma 1, lettera b), D.Lgs. n. 81/08)
- cura la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento; (Art. 96, comma 1, lettera c), D.Lgs. n. 81/08)
- cura la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute; (Art. 96, comma 1, lettera d), D.Lgs. n. 81/08)

- 
- cura le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori; (Art. 96, comma 1, lettera e), D.Lgs. n. 81/08)
  - cura che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente; (Art. 96, comma 1, lettera f), D.Lgs. n. 81/08)
  - redige il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h) del D.Lgs. n. 81/08; (Art. 96, comma 1, lettera g), D.Lgs. n. 81/08)
  - attua quanto previsto nei piani di sicurezza; (Art. 100, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)
  - esercita la sorveglianza sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza affidati alla sorveglianza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori;
  - mette a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori; (Art. 100, comma 4, D.Lgs. n. 81/08)
  - prima dell'inizio dei lavori, trasmettere il Piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi; (Art. 101, comma 2, D.Lgs. n. 81/08)
  - prima dell'inizio dei rispettivi lavori, trasmettere il proprio Piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione; (Art. 101, comma 3, D.Lgs. n. 81/08)

---

## Individuazione analisi e valutazione dei rischi relativi all'area di cantiere

### CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

Il cantiere si svilupperà sostanzialmente all'interno del palazzo, nel sottotetto ed all'interno delle sale Rossini, Egizia, Bianca, Rinascimentale e Gotica.

Esternamente, il cantiere sarà articolato in due aree operative distinte, tra loro coordinate:

1. Area Via VIII Febbraio
  - Destinata alle lavorazioni nel sottotetto della Sala Rossini.
  - Installazione di castello di tiro con montacarichi per la movimentazione verticale dei materiali.
  - Accesso mezzi soggetto a permessi comunali per zona ZTL pedonale.
2. Area Piazzetta Pedrocchi
  - Accesso alle sale del piano primo per le lavorazioni di restauro.
  - Utilizzo dello scalone monumentale come percorso di cantiere, con adeguate protezioni.
  - Accesso mezzi soggetto a permessi comunali per zona ZTL pedonale.

Non è previsto l'uso di gru. Tutte le movimentazioni verticali avverranno tramite castello di tiro e movimentazioni manuali assistite.

Nel caso di necessità è prevista la possibilità di noleggiare un'autogru.

### SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE, MISURE PREVENTIVE E DI COORDINAMENTO

I mezzi di cantiere percorreranno via VIII Febbraio per accedere a Piazzetta Pedrocchi, ed entrare dentro l'edificio dal portone laterale, utilizzando lo scalone monumentale.

Ogni movimento con i mezzi dovrà quindi essere accompagnato da apposita persona che bloccherà il traffico pedonale e veicolare per consentire l'ingresso e l'uscita del mezzo dall'area di cantiere.

All'interno dell'area sarà prevista una zona per l'accumulo del materiale di risulta, prima del suo smaltimento con trasporto a discarica.

Le lavorazioni saranno organizzate per compartimentazioni, operando su una sala alla volta.

La Sala Rossini sarà completamente interdetta al pubblico durante:

- le lavorazioni interne;
- le lavorazioni strutturali nel sottotetto.

Prima dell'inizio dei lavori, si dovrà provvedere ad effettuare una verifica degli impianti (elettricità, acqua, gas, fognature) presenti nel sottosuolo all'interno dell'area di cantiere e nel caso vi siano, prevedere opere di protezione provvisorie atte ad evitare pericolosi avvicinamenti e/o danneggiamenti delle linee, oppure volti ad evitare potenziali cadute o ribaltamento dei ponti di lavoro nei cavidotti a pavimento.

Ulteriori prescrizioni organizzative, potranno essere impartite durante l'esecuzione dei lavori.

Le interferenze saranno gestite mediante:

- riunioni periodiche di coordinamento convocate dal CSE;
- verbali di cantiere;
- accordi operativi specifici con la gestione del Caffè e del Museo.

I verbali di cantiere faranno parte integrante del presente PSC.

#### FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

I fattori esterni che rappresentano un rischio sono:

- Interferenza con viabilità pubblica ed occupazione temporanea di suolo pubblico.
- Attività del Caffè Pedrocchi e del Museo del Risorgimento

#### RISCHI TRASMESSI ALL'AREA CIRCOSTANTE

Non si riscontrano particolari problemi, dovute alle lavorazioni, riguardo all'area circostante esterna al Caffè Pedrocchi.

### **Organizzazione del cantiere**

#### DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere oltre ai numeri utili di pronto intervento la seguente documentazione:

- Notifica preliminare (inviata alla USL e alla DPL dal Committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere – ai sensi dell'art. 99 D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento e suoi aggiornamenti;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
- Piano Operativo di Sicurezza (POS) di ciascuna impresa operante in cantiere ed eventuali relativi aggiornamenti;  
Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori, se necessario;
- Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese e/o lavoratori autonomi operanti in cantiere;
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC) di tutte le imprese e/o lav. autonomi;
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (ASL, Isp. del Lavoro, INAIL, Vigili del fuoco, etc. etc.);
- Mansioni, attestazioni di formazione e informazioni, documentazione di dotazione DPI per ciascun lavoratore presente in cantiere;
- Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
- Tesserini di vaccinazione antitetanica.

Inoltre, se applicabile, sarà conservata negli uffici di cantiere anche la seguente documentazione:

- Contratto di appalto e eventuali contratti di sub appalto, con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice;
- Autorizzazione per occupazione di suolo pubblico;

- Autorizzazioni o nulla osta degli enti di tutela (eventuali);
- Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori in prossimità di parti attive;
- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
- Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
- Piano di coordinamento delle gru (se presente) e in caso di interferenza;
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
- Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
- Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi, come previsto dalle vigenti norme;
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore, prima della messa in esercizio;
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore, prima della messa in esercizio;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
- Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001 e s.m.i.);
- Eventuali altri documenti previsti dalla vigente normativa o ritenuti necessari dal CSE.

#### RECINZIONE DEL CANTIERE CON ACCESSI E VIABILITÀ:

Per le porzioni esterne da recintare (il cui approntamento e utilizzo sono subordinati all'acquisizione da parte della Ditta stessa dei relativi permessi) è prevista l'installazione di una recinzione di altezza pari ad almeno 2,0 metri, da realizzarsi con struttura a tubi e giunti e pannellature di legno o di metallo.

Verranno apposti cartelli generali di pericolo in corrispondenza dell'ingresso al cantiere. Verrà segnalata l'uscita degli automezzi.

Gli accessi alle aree di lavoro dovranno essere effettuati con adeguate segnalazioni. Si dovranno seguire le procedure previste da codice della strada ed anche nelle fasi di allestimento si dovrà procedere secondo le procedure previste (procedure per la posa segnaletica temporanea). La recinzione di cantiere dovrà essere posta in essere a seguito delle operazioni previste nelle procedure.

Si prevederà la segnaletica provvisoria e definitiva secondo le caratteristiche e le modalità previste dal codice della strada, oltre a tutta quella aggiuntiva prescritta dal presente piano della sicurezza.

In caso di accesso alle aree di cantiere con mezzi che comportino rallentamento del traffico, occupazione temporanea con restringimento della carreggiata porre sempre personale addetto in assistenza al manovratore dei mezzi e ai veicoli in circolazione.

#### INSTALLAZIONE DEI SERVIZI IGIENICI – ASSISTENZIALI:

Si prevede di installare un WC di tipo chimico all'interno della recinzione esterna di cantiere.

#### REALIZZAZIONE IMPIANTI DI CANTIERE:

Non sono previsti per evitare possibili interferenze con i passaggi degli impianti di cantiere. Verranno utilizzati serbatoi per l'acqua ed attrezzature a batteria per gli utensili di lavoro.

#### REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI MESSA A TERRA:

Non sono previsti impianti di cantiere.

#### DISLOCAZIONE ZONE DI CARICO, SCARICO, STOCCAGGIO E LAVORO:

Dovrà essere concordata in cantiere la disposizione delle zone di carico e scarico dei materiali, così come le zone di stoccaggio e deposito.

I fornitori di materiali dovranno utilizzare le aree destinate allo stoccaggio, che saranno posizionate secondo le necessità all'interno dell'area di cantiere esterna. Per il materiale da usare direttamente nell'area di lavoro si dovrà privilegiare la zona delle lavorazioni per ridurre gli spostamenti. Dovranno usare gli accessi indicati. I fornitori di materiali dovranno attenersi alle regole del codice della strada, per l'ingresso e l'uscita sulla strada pubblica. L'appaltatore dovrà fornire l'apposita assistenza, come descritta ai punti precedenti (personale preposto a segnalare).

I materiali dovranno essere ordinatamente stoccati, nelle zone adibite opportunamente recintate. I materiali potranno essere avvicinati al luogo di utilizzo, per diminuire il più possibile la loro movimentazione.

Durante l'esecuzione delle lavorazioni ed al loro termine si dovrà avere cura di non lasciare materiali od utensili lungo i percorsi di viabilità interna od esterna del cantiere (rischio al transito veicolare o pedonale). Sarà assolutamente indispensabile mantenere i luoghi sgombri da eventuali materiali provenienti dalle lavorazioni.

La ditta dovrà indicare le zone che riterrà di utilizzare per l'approvazione da parte del C.S.E.

Le eventuali sostanze infiammabili presenti in cantiere, dovranno essere posizionate lontane dalla zona lavori e dovranno essere opportunamente segnalate e protette.

Al fine di ridurre al minimo gli eventuali disagi derivanti dalle operazioni di carico/scarico, queste attività dovranno essere effettuate preferibilmente nelle primissime ore della mattina.

## UTILIZZO E MANUTENZIONE DI MACCHINE E IMPIANTI

Per quanto riguarda l'uso e la manutenzione di attrezzature, macchine e impianti si fa esplicito riferimento alla normativa vigente (in particolare al D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

Tutte le macchine e gli attrezzi di lavoro comunque alimentati (escluso gli utensili a mano) utilizzati in cantiere dovranno essere muniti di libretto rilasciato dall'Ente competente da cui risulterà:

- l'avvenuta omologazione a seguito di prova ufficiale;
- tutte le istruzioni per le eventuali manutenzioni di carattere ordinario e straordinario (libretto rilasciato dalla casa costruttrice).

I comandi di messa in moto delle macchine saranno collocati in modo da evitare avviamenti accidentali o essere provvisti di dispositivi idonei a conseguire lo stesso scopo.

Sarà vietato compiere su organi in movimento qualsiasi operazione di riparazione o registrazione.

Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si adotteranno adeguate cautele a difesa del lavoratore. Del divieto devono essere edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili.

Le operazioni di manutenzione specifica, con particolare riguardo alle misure di sicurezza, saranno eseguite da personale tecnico specializzato, con opportuna documentazione degli interventi.

Prima di consentire al lavoratore l'uso di una qualsiasi macchina di cantiere il preposto dovrà accertare che l'operatore incaricato - in possesso di Patente se necessaria, di apposita formazione se necessaria e dotato degli opportuni DPI - conosca:

- le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità prestazionale, etc.),
- le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può stazionare e operare senza pericolo,
- il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando e il significato dei dispositivi di segnalazione di sicurezza,
- la presenza di altri lavoratori che nelle immediate vicinanze attendono ad altre lavorazioni,
- la presenza di canalizzazioni, cavi sotterranei o aerei.

## UTILIZZO DI MATERIALI E SOSTANZE

L'impresa esecutrice dovrà fornire in fase esecutiva, prima del loro impiego, l'elenco dei prodotti che intende utilizzare unitamente alle schede di sicurezza fornite dal produttore (così come previsto dal vigente D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

Il contenuto informativo di tali schede deve rispondere ai requisiti minimi previsti dalla vigente normativa. Le schede andranno a integrare il presente PSC e saranno oggetto di valutazione del CSE.

È vietato l'uso di sostanze contenenti agenti cancerogeni. È da evitarsi l'uso di sostanze contenenti agenti biologici (qualsiasi microrganismo ed endoparassita che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni). Nel caso in cui sia accertata la presenza di agenti biologici deve essere effettuata una attenta valutazione dei rischi ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive adeguate, concordate con il medico competente.

## SORVEGLIANZA SANITARIA

A seguito della individuazione e della valutazione dei rischi è necessario accertare che il datore di lavoro abbia attivato la Sorveglianza Sanitaria che deve riguardare ciascun lavoratore, anche con l'ausilio del medico

competente, sia sulla base di specifiche esposizioni legate alle lavorazioni svolte sia, in altri casi, in funzione del tempo di esposizione al pericolo specifico.

Restano obbligatori i controlli medici periodici previsti per le lavorazioni indicate nel D. Lgs. 81/2008 s.m.i.. In fase esecutiva, prima dell'utilizzo dei prodotti contenenti le sostanze indicate dal D. Lgs.81/2008 s.m.i. (indicate sull'etichetta o sulle schede di sicurezza dei prodotti stessi) si procederà alle visite mediche secondo le periodicità previste.

È obbligatorio inoltre che la Ditta appaltatrice, attraverso il proprio datore di lavoro, faccia specifica valutazione dei rischi fisici, chimici e biologici e ottemperi alle specifiche disposizioni normative.

Si richiama infine l'attenzione sulla obbligatorietà della vaccinazione antitetanica.

#### DISPOSIZIONI PER L'ORGANIZZAZIONE TRA I DATORI DI LAVORO DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ NONCHÉ LA LORO RECIPROCA INFORMAZIONE

Per garantire la cooperazione, il coordinamento e l'informazione tra i datori di lavoro ed i lavoratori autonomi le imprese affidatarie devono trasmettere a tutti i subappaltatori il PSC e tutti i suoi aggiornamenti. Si svolgeranno poi riunioni di dettaglio tra i datori di lavoro e il CSE ed il DD.LL. per l'illustrazione del PSC, dello stato dell'arte del cantiere e delle problematiche eventualmente presenti in cantiere e le lavorazioni da svolgere. Tali riunioni verranno verbalizzate dal CSE, le eventuali prescrizioni inserite nel verbale valgono come aggiornamento del PSC.

Per quanto riguarda l'uso di parti comuni, queste sono sotto la piena responsabilità dell'impresa appaltatrice che si occuperà dell'allestimento cantiere, pertanto spetta a questa la responsabilità del controllo, del mantenimento in efficienza e pulizia degli apprestamenti generali di cantiere quali:

- Servizi igienici;
- Ponteggi e trabattelli;
- Impianti di sollevamento;
- Impianto generale di cantiere;
- Viabilità ed ogni altra infrastruttura installata;
- Protezione dei vuoti;
- Segnaletica di informazione e recinzioni.

#### MISURE DI COORDINAMENTO PER L'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE E MEZZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Nel presente cantiere è prevista la presenza di una Ditta appaltatrice e diverse ditte esecutrici che dovranno utilizzare in comune i seguenti elementi:

- apprestamenti quali ponteggi, i servizi igienici e i locali spogliatoio;
- attrezzature quali eventuali montacarichi, l'impianto elettrico e di messa a terra di cantiere, l'impianto di adduzione acqua di cantiere;
- infrastrutture quali la viabilità carrabile e pedonale, le aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti;
- mezzi di protezione collettiva quali la cassetta di pronto soccorso, la segnaletica di sicurezza, i mezzi estinguenti.

Non si prevede l'utilizzo in comune di ulteriori macchinari o attrezzature che eventualmente saranno aggiornati in fase di esecuzione. Si precisa che anche nell'utilizzo in comune di apprestamenti, attrezzature,

infrastrutture e mezzi di protezione collettiva si vieta la sovrapposizione spaziale e temporale simultanea di due o più ditte.

Degli elementi sopra indicati risulta responsabile in quanto a correttezza di messa in opera, rispondenza ai requisiti normativi (D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.) e di manutenzione la Ditta appaltatrice, mentre le ditte in subappalto saranno responsabili del loro corretto utilizzo in fase di lavorazione, della loro conservazione e della loro pulizia a fine lavorazione. Vale per tutte le ditte presenti in cantiere comunque il rispetto delle norme e prescrizioni indicate dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i..

In corso di cantiere il CSE svolgerà incontri finalizzati al coordinamento tra le diverse ditte presenti e alla formazione e informazione per l'utilizzo di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture e mezzi di protezione collettiva.

#### PRESCRIZIONI GENERALI PER LE LAVORAZIONI

- Predisposizione di adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi, con relativa segnaletica;
- Segnalazione della zona interessata alle operazioni ed allontanamento dei non addetti durante le fasi di manovra, carico e scarico dei materiali;
- Segnalazione della zona interessata alle operazioni ed allontanamento dei non addetti durante le fasi di manovra, carico e scarico dei materiali;
- DPI: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale che verranno individuati all'interno del POS dall'impresa appaltatrice;
- Predisporre adeguati mezzi per la movimentazione dei carichi;
- Non eseguire lavorazioni rumorose contemporaneamente nella stessa area. - Ubicazione delle attrezzature rumorose lontano da vie di passaggio. Vigilare sull'uso degli otoprotettori.

#### DISPOSIZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA CONSULTAZIONE DEI RLS

Per garantire l'informazione e l'attuazione della consultazione dei RLS, si svolgeranno riunioni di dettaglio tra i RLS i datori di lavoro e il CSE ed il DD.LL. Per l'illustrazione del PSC, dello stato dell'arte del cantiere e delle problematiche eventualmente presenti in cantiere e le lavorazioni da svolgere.

### **Layout del cantiere**

Vedi allegato Layout di cantiere: "APPR\_OS\_TAV.31\_PSC Layout di Cantiere".

## Analisi delle fasi lavorative

### 1. INSTALLAZIONE CANTIERE

#### Sottofasi

- A. Recinzione del cantiere con accessi e viabilità;
- B. Dislocazione zone di carico, scarico, stoccaggio e lavoro;

#### INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

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

- Investimento e infortunio dovuto alla movimentazione dei mezzi pesanti;
- Investimento da parte dei materiali scaricati;
- Movimentazione manuale dei carichi;

#### SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Predisposizione di adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi, con relativa segnaletica; Segnalazione della zona interessata alle operazioni, interdizione ed allontanamento dei non addetti durante le fasi di manovra, carico e scarico dei materiali.

I lavori su parti in tensioni o in prossimità di parti in tensione devono essere effettuati solo da personale competente sotto la diretta sorveglianza di un preposto. - Disattivare le parti in tensione e bloccare l'apertura del quadro per evitare attivazioni non autorizzate. - Verificare l'integrità delle prese, prolunghie e spine.

Segnalazione della zona interessata alle operazioni, interdizione ed allontanamento dei non addetti durante le fasi di manovra, carico e scarico dei materiali.

DPI: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale;

Predisporre adeguati mezzi per la movimentazione dei carichi.

Non eseguire lavori rumorose contemporaneamente nella stessa area. - Ubicazione delle attrezzature rumorose lontano da vie di passaggio. Vigilare sull'uso degli otoprotettori

### 2. MONTAGGIO PONTEGGIO

#### Sottofasi

- A. Montaggio ponteggio e realizzazione castello di tiro
- B. Smontaggio ponteggio.

#### INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

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

- Investimento e infortunio dovuto alla movimentazione dei mezzi pesanti;
- Investimento da parte dei materiali scaricati;
- Movimentazione manuale dei carichi;
- Caduta di persone dall'alto nella fase di realizzazione dei ponteggi

#### SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Predisposizione di adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi, con relativa segnaletica; Segnalazione della zona interessata alle operazioni, interdizione ed allontanamento dei non addetti durante le fasi di manovra, carico e scarico dei materiali.

Segnalazione della zona interessata alle operazioni ed allontanamento dei non addetti durante le fasi di manovra, carico e scarico dei materiali.

DPI: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale;

Predisporre adeguati mezzi per la movimentazione dei carichi.

il montaggio, smontaggio, uso e manutenzione dei ponteggi provvisori dovranno essere attuati secondo quanto previsto dal Piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) redatto, a cura e spese della ditta esecutrice dei lavori, ai sensi dell'articolo 134 comma 1 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 in conformità a quanto disposto dall'allegato XXII dello stesso decreto sui contenuti minimi del Pi.M.U.S. e nel rispetto del disegno esecutivo del ponteggio e del relativo progetto;

Sarà onere dell'impresa appaltatrice redigere, prima del montaggio del ponteggio o comunque, tassativamente, prima del suo utilizzo, il progetto esecutivo del ponteggio stesso ed il relativo calcolo di stabilità a firma di un ingegnere o architetto abilitati all'esercizio della professione;

Le parti del ponteggio e gli elementi di cantiere che potrebbero potenzialmente indurre urti accidentali dovranno essere opportunamente protetti e segnalati.

Si richiede la nomina del preposto per il montaggio del ponteggio;

### 3. DEMOLIZIONI | SCUCI CUCI

In riferimento alle demolizioni ed alle lavorazioni di scucitura della murature per il suo successivo consolidamento, le prescrizioni del presente documento sono da considerarsi integrative rispetto a quelle generali relative alla sicurezza ed igiene del lavoro presenti nel P.O.S. della ditta esecutrice delle demolizioni e complementari al Piano di Demolizione che deve intendersi parte integrante del Piano Operativo di Sicurezza della stessa ditta, come previsto dell'art. 151 comma 2 del D.Lgs. 81/08.

Appendice normativa: D.lgs. 81/2008 TITOLO IV SEZIONE VIII DEMOLIZIONI:

#### *Art. 150 Rafforzamento delle strutture*

- Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire.
- In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.

#### *Art. 151 Ordine delle demolizioni*

- I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti.
- La successione dei lavori, deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di sorveglianza.

#### *Art. 152 Misure di sicurezza*

- La demolizione dei muri effettuata con attrezzature manuali deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.

- È vietato lavorare e fare lavorare gli operai su muri in demolizione.
- Gli obblighi di cui ai commi 1 e 2 non sussistono quando trattasi di muri di altezza inferiore ai due metri.

#### *Art. 154 Sbarramento della zona di demolizione*

- Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.
- L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.

La scelta delle tecniche di demolizione è condizionata dallo studio di parametri, valutati i quali è possibile definire una appropriata strategia di demolizione.

Nota: La demolizione dovrà essere eseguita con oculata e prudente opera di scomposizione, con rimozione delle parti elementari di cui ciascuna struttura è costituita procedendo nell'ordine inverso a quello seguito nella costruzione, sempre presidiando le masse con opportuna puntellatura capace di fronteggiare i mutamenti successivi subiti dall'equilibrio statico delle varie membrature, durante la demolizione.

Durante le attività di demolizione sarà necessario rispettare alcune regole pratiche di sicurezza in modo da controllare i rischi presenti durante le lavorazioni. Tali procedure possono così riassumersi nei seguenti punti:

- transennare le aree sottostanti e limitrofe;
- segnalare attraverso idonea segnaletica di sicurezza il pericolo di caduta di materiali dall'alto ed il divieto di transito e sosta nelle stesse aree;
- vietare l'allontanamento del materiale di risulta a caduta libera senza l'uso degli opportuni scivoli chiusi;
- predisporre le aree per l'allontanamento del materiale di risulta in luoghi staticamente sicuri, evitando concentrazioni di carico sulle strutture sottostanti ed allontanarlo da cigli, evitando che il materiale di risulta sia di intralcio allo svolgimento delle attività lavorative;

In particolare, si sottolinea, la prescrizione che gli operatori indossino tutti i dpi: gli elmetti di protezione, le calzature di sicurezza e gli occhiali per evitare il contatto di materiale pericoloso (tavole chiodate, schegge) con gli occhiali, ecc.;

Poiché c'è il rischio di caduta di pezzi anche di una certa consistenza, e più che mai indispensabile provvedere allo sbarramento dei luoghi sottostanti e addirittura alla realizzazione di un tavolato continuo sottostante per la protezione in tal senso.

Per le demolizioni di murature interne ed esterne: operare a partire dall'alto e solo per quelle murature per le quali siano venute meno (a seguito di demolizioni precedenti) gli orizzontamenti su cui poggiavano.

Data la posizione degli operatori, fatte salve tutte le prescrizioni generali già citate, particolare attenzione sarà presentata agli elementi provvisori (cavalletti, tra battelli, ecc,..) ed altri indumenti di sicurezza degli operatori, nonché allo sbarramento dei luoghi limitrofi.

#### INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

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

- Investimento dei mezzi meccanici, ribaltamento del mezzo;
- Caduta di persone dall'alto nella fase di realizzazione delle strutture;
- Caduta di materiali dall'alto
- Pericolo di urti e di caduta di materiale durante la movimentazione dei carichi;
- Elettrocuzione (elettrici e contatto con linee elettriche aeree)
- Rumore

#### SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

- Si prescrive la non sovrapposizione di tempo e luogo di lavorazioni con imprese diverse.
- Si prescrive la presenza di un preposto alla sorveglianza nella fase di demolizione e per le operazioni di ingresso e uscita dei mezzi dal cantiere sulla viabilità comunale;
- Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di trasporto.
- Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia;
- Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul bordo delle opere prospicienti il vuoto, Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal bordo;
- Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei bordi prospicienti il vuoto;
- Si prescrive la realizzazione di un tavolato continuo sottostante per la protezione;
- L'impresa incaricata della lavorazione dovrà predisporre un accurato piano delle demolizioni da integrare al proprio POS, che dovrà essere approvato dal CSE;
- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.

#### 4. OPERE DI CARPENTERIA METALLICA

##### Sottofasi

- A. Puntellature soffitto Sala Rossini
- B. Creazione di piano di lavoro in legno
- C. Trasporto elementi in metallo
- D. Posa in opera e montaggio profilati metallici
- E. Realizzazione nuove pendinature

#### INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

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

- Investimento e infortunio dovuto alla movimentazione dei mezzi pesanti;
- Investimento da parte dei materiali scaricati;
- Movimentazione manuale dei carichi;
- Pericolo di urti e di caduta di materiale durante la movimentazione dei carichi;
- Caduta di persone dall'alto nella fase di realizzazione delle strutture;
- Caduta di materiali dall'alto;
- Rumore in particolare durante le lavorazioni di casseratura getti;

#### SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

- Si prescrive la non sovrapposizione di tempo e luogo di lavorazioni con imprese diverse.
- Tutti i luoghi prospicienti il vuoto devono essere adeguatamente protetti con parapetti e parapiedi.
- Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.
- Allestire parapetti, sul ciglio del piano di lavoro, sul bordo delle rampe;
- Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità del ciglio del piano di lavoro in legno;
- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso;

#### 5. OPERE DI RESTAURO

##### Sottofasi

- A. Pulitura delle superfici
- B. Consolidamento dei paramenti
- C. Protezione delle superfici

#### INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

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

- Rischi dovuti alla sovrapposizione di più imprese in cantiere e l'utilizzo di attrezzature comuni;
- Esposizione ad agenti nocivi per le fasi di restauro;
- Inalazione di polvere;
- Punture, tagli, abrasioni;
- Urti, colpi, impatti, compressioni;
- Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- Scivolamenti, cadute a livello;
- Elettrocuzione;
- Movimentazione manuale dei carichi.

#### SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

- Per evitare l'esposizione al rumore si prescrive di allontanare altre operazioni dalle zone con presenza di rumori.
- Allestire parapetti e impalcati per le opere prospicienti il vuoto;
- Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei bordi prospicienti il vuoto;
- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (mascherine almeno ffp2 e otoprotettori) con relative informazioni all'uso;
- Per il sollevamento di materiali necessari alle lavorazioni si dovrà usufruire di montacarichi o carrucola; gli operatori dovranno tenersi a debita distanza dal carico sospeso, fino a completo smorzamento delle oscillazioni;
- Non dovranno essere apportate modifiche al ponteggio in alcun modo, se non esclusivamente dal personale autorizzato.

- La successione dei lavori deve risultare da apposito programma predisposto dall'appaltatore, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza.
- Prima dell'inizio di lavori è fatto obbligo al datore di lavoro di fornire ai lavoratori "dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione all'attività da svolgere.
- 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 antipolvere; e) occhiali; f) maschera con filtri.

#### 6. SMONTAGGIO 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.

Sottofasi

- A. smobilizzo cantiere

#### INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

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

- Rischi dovuti alla sovrapposizione di più imprese in cantiere e l'utilizzo di attrezzature comuni;
- Punture, tagli, abrasioni;
- Urti, colpi, impatti, compressioni;
- Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- Scivolamenti, cadute a livello;
- Elettrocuzione;
- Movimentazione manuale dei carichi.

#### SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

- Si prescrive la non sovrapposizione di tempo e luogo di lavorazioni con imprese diverse.
- Allestire parapetti e impalcati per le opere prospicienti il vuoto;
- Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei bordi prospicienti il vuoto;
- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso;
- Per il sollevamento di materiali necessari alle lavorazioni si dovrà usufruire di montacarichi; gli operatori dovranno tenersi a debita distanza dal carico sospeso, fino a completo smorzamento delle oscillazioni;
- La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza.

- Prima dell'inizio di lavori è fatto obbligo al datore di lavoro di fornire ai lavoratori “dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione all'attività da svolgere.
- Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; d) maschera antipolvere; e) occhiali; f) cintura di sicurezza.

L'impresa è obbligata a redigere la propria proposta di organizzazione del cantiere, che può essere in parte o in tutto diversa da quella del presente PSC, che va sottoposta all'approvazione della D.L. e del CSE e che deve contenere almeno le indicazioni sulla localizzazione di:

- recinzioni;
- accessi, viabilità e vie di fuga;
- impianti di alimentazione e reti principali di elettricità e di acqua;
- eventuali baraccamenti;
- aree di stoccaggio materiali da costruzione e componenti impiantistici;
- aree di rimessaggio attrezzature di lavoro;
- dispositivi antincendio;
- servizi igienico sanitari e pronto soccorso;
- attrezzature particolari tipo piattaforma elevatrice, aspiratore a filtro assoluti e altro.

Resta inteso che qualsiasi proposta migliorativa non può comportare maggior onere per la Stazione Appaltante.

Nell'ambito della possibilità della Ditta appaltatrice di apportare e proporre la propria organizzazione di cantiere, resta assolutamente obbligatorio il rispetto delle procedure, delle misure preventive, protettive e di coordinamento e delle prescrizioni individuate nel presente PSC ai fini della sicurezza dei lavoratori e del cantiere - derivanti dall'analisi dei rischi effettuata -, oltre che il rispetto di tutte le vigenti norme in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, di tutte le vigenti norme in ambiti interessati, oltreché dei regolamenti comunali o sovra comunali che riguardano le attività di cantiere.

Tutte le attrezzature, i macchinari, i dispositivi di protezione collettiva e simili, montati e utilizzati in cantiere, dovranno rispondere ai vigenti requisiti normativi e avere marcatura CE.

## Elenco dei rischi

### *RISCHI GENERALI*

#### 1. RISCHIO: "Caduta dall'alto"

##### Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

##### Misure preventive e protettive:

È vietato modificare il ponteggio, se non esclusivamente da personale autorizzato.

Informare i lavoratori sulle condizioni del terreno e del sentiero di accesso alla rocca.

Requisiti degli addetti. Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi o mobili deve essere in possesso di formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione. Il lavoratore che utilizza cestelli o altri mezzi di sollevamento per persone deve essere in possesso di formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi o mobili, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anti- caduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

#### 2. RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

##### Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

##### Misure preventive e protettive:

Imbracatura dei carichi. Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: a) verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; b) accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; c) allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; d) non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; e) avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; f) accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; g) accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

Custodia dell'utensile. Non lasciare mai l'utensile in luoghi non sicuri, da cui potrebbe facilmente cadere. In particolare, durante il lavoro su postazioni sopraelevate, come scale, ponteggi, ecc., gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta, nel tempo in cui non sono adoperati.

#### 3. RISCHIO: Chimico

##### Descrizione del Rischio:

Rischi per la salute dei lavoratori per impiego di agenti chimici in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure preventive e protettive:

Misure generali. A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: a) la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; b) le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; c) il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; d) la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; e) devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; f) le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; g) devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

#### 4. RISCHIO: "Elettrocuzione"

Descrizione del Rischio:

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

Misure preventive e protettive:

Soggetti abilitati. I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

#### 5. RISCHIO: "Inalazione gas, vapori, polveri, fibre"

Descrizione del Rischio:

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione per l'impiego diretto di materiali in grana minuta, in polvere o in fibrosi e/o derivanti da lavorazioni o operazioni che ne comportano l'emissione.

Misure preventive e protettive:

Utilizzo di maschere di protezione di grado idoneo alla scheda di sicurezza dei materiali impiegati.

#### 6. RISCHIO: M.M.C. (elevata frequenza)

Descrizione del Rischio:

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi mediante movimenti ripetitivi ad elevata frequenza degli arti superiori (mani, polsi, braccia, spalle). Per tutti i dettagli inerenti all'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure preventive e protettive:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: i compiti dovranno essere tali da evitare prolungate sequenze di movimenti ripetitivi degli arti superiori (spalle, braccia, polsi e mani).

#### 7. RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

Descrizione del Rischio:

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi. Per tutti i dettagli inerenti all'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure preventive e protettive:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate;

- a) gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati;
- b) il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona;
- c) il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato;
- d) le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali;
- e) deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento;
- f) i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

#### 8. RISCHIO: Rumore

Descrizione del Rischio:

Danni all'apparato uditivo causati da prolungata esposizione al rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure preventive e protettive:

Se il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)":

le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; b) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; c) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; d) adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; e) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; f) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; g) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; h) locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Se il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)":

le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: a) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile;

b) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; c) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; d) adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; e) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; f) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; g) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; h) locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Devono essere forniti: a) otoprotettori.

#### 9. RISCHIO: Vibrazioni

Descrizione del Rischio:

Danni all'apparato scheletrico e muscolare causate dalle vibrazioni trasmesse al lavoratore da macchine o attrezzature. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure preventive e protettive:

I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Devono essere forniti: a) indumenti protettivi; b) guanti antivibrazione; c) maniglie antivibrazione.

#### *RISCHI SPECIFICI*

#### 10. RISCHIO SPECIFICO: Movimentazioni all'interno di strutture storiche

Descrizione del Rischio:

Tutti gli ambienti sono riccamente decorati e arredati. La movimentazione dei materiali e dell'attrezzature, se eseguita senza cura e inavvertitamente, può causare danni al patrimonio storico.

Misure preventive e protettive:

Scale e pavimentazioni dovranno essere adeguatamente protette. Gli addetti dovranno essere adeguatamente formati ed informati.

#### 11. RISCHIO SPECIFICO: Lavorazioni in quota su strutture lignee storiche e puntellazione del plafone

Descrizione del Rischio:

Le lavorazioni del sotto tetto prevedono l'esecuzione di un sistema di consolidamento al di sopra di strutture lignee storiche e del plafone della Sala Rossini in cannucciato. È possibile che un movimento non attento possa causare lo sfondellamento del plafone e la conseguente caduta dall'alto di cose e persone.

Misure preventive e protettive:

Il plafone della Sala Rossini sarà completamente puntellato prima delle lavorazioni strutturali, mentre l'area sottostante sarà completamente interdetta.

L'impresa appaltatrice garantirà la presenza costante di un preposto durante le lavorazioni interessate.

---

Nel sotto tetto sarà predisposto un tavolato ligneo di lavoro per consentire una distribuzione dei carichi uniforme e garantire un solido piano di calpestio e di appoggio.

12. RISCHIO SPECIFICO: Spazi confinati nel sottotetto e geometrie irregolari

Descrizione del rischio:

Il sotto tetto, per la porzione interessata dai lavori, ha sostanzialmente due accessi/uscite: - scala a chiocciola cui si accede da una porticina nascosta accanto al piano di sbarco dello scalone monumentale; - passaggio in copertura attraverso una piccola porta metallica.

Misure preventive e protettive:

In caso di emergenza dovrà essere facilmente raggiungibile l'uscita più vicina, tramite la predisposizione di un tavolato ligneo di lavoro per consentire una distribuzione dei carichi uniforme e garantire un solido piano di calpestio e di appoggio.

Il plafone sarà puntellato per l'intera superficie.

Per facilitare la movimentazione dei materiali all'interno del sotto tetto, le travi in carpenteria metallica è previsto di realizzarle in modo che siano formate da pezzi di peso e dimensioni facilmente gestibili e assemblabili in loco.

Sono escluse tutte le lavorazioni a caldo, saranno utilizzate esclusivamente connessioni bullonate.

Durante le fasi di lavoro nel sotto tetto dovrà essere presente un presidio anti incendio dedicato.

Gli addetti ai lavori dovranno essere adeguatamente formati ed informati.

## Cronoprogramma dei lavori

### PROGRAMMA DEI LAVORI

L'intervento previsto riguarda le lavorazioni descritte nel dettaglio negli elaborati progettuali e qui sinteticamente riportate, come individuate all'interno del cronoprogramma.

SICUREZZA	AREA DI CANTIERE	AREA DI CANTIERE ESTERNA
SICUREZZA	AREA DI CANTIERE	CASTELLO DI TIRO ESTERNO
SALA BIANCA	LEGNO SCOLPITO	PULITURA
		RIGENERAZIONE VERNICE
		RISANAMENTO DEL LEGNO
		SAGGI
		TRATTAMENTO FERRO
	STUCCO	CONSOLIDAMENTO INTONACI
		PULITURA
		RIMOZIONE STUCCATURE
		RITOCOCCO PITTORICO
	SUPERFICI AD INTONACO	STUCCATURA
		CONSOLIDAMENTO INTONACI
		PULITURA
		RIMOZIONE STUCCATURE
		RITOCOCCO PITTORICO
		SAGGI
SALA EGIZIA	AREA DI CANTIERE	TRATTAMENTO FERRO
		MONTAGGIO PONTEGGI
	INFISSI IN LEGNO	PULITURA
		RISANAMENTO DEL LEGNO
		SMONTAGGIO INFISSI
		VERNICIATURA LEGNO
	PAVIMENTI IN PARQUET	NUOVO PARQUET
		SMONTAGGIO PARQUET
	STUCCO	CONSOLIDAMENTO INTONACI
		PROTETTIVO
		PULITURA
		RITOCOCCO PITTORICO
		STUCCATURA
	SUPERFICI AD INTONACO	CONSOLIDAMENTO INTONACI
		PROTEZIONE
PULITURA		
RIMOZIONE STUCCATURE		
RITOCOCCO PITTORICO		
SAGGI		
STUCCATURA		
AREA DI CANTIERE	TRATTAMENTO FERRO	
	MONTAGGIO PONTEGGI	
SALA GOTICA	INFISSI IN LEGNO	PULITURA
		RISANAMENTO DEL LEGNO
		SMONTAGGIO INFISSI
	LEGNO SCOLPITO	CONSOLIDAMENTO PELLICOLA PITTORICA
		PULITURA
		RIGENERAZIONE VERNICE
		RISANAMENTO DEL LEGNO
		SAGGI
		TRATTAMENTO FERRO

	PITTURE MURALI	CONSOLIDAMENTO SUPERFICI
		PULITURA
		RIMOZIONE STUCCATURE
		RITOCO PITTORICO
		STUCCATURA
	STUCCO	CONSOLIDAMENTO INTONACI
		PULITURA
		RIMOZIONE STUCCATURE
		RITOCO PITTORICO
		STUCCATURA
	SUPERFICI AD INTONACO	CONSOLIDAMENTO INTONACI
		PULITURA
		RIMOZIONE SCIALBI
		RIMOZIONE STUCCATURE
		RITOCO PITTORICO
SAGGI		
SALA RINASCIMENTALE	INFISSI IN LEGNO	PULITURA
		RISANAMENTO DEL LEGNO
		SMONTAGGIO INFISSI
	MATERIALE LAPIDEO	PROTEZIONE
		PULITURA
	PAVIMENTI IN PARQUET	REVISIONE PARQUET
	PITTURE MURALI	CONSOLIDAMENTO SUPERFICI
		PULITURA
		RIMOZIONE STUCCATURE
		RITOCO PITTORICO
		STUCCATURA
	SALA ROSSINI	AREA DI CANTIERE
AREA DI CANTIERE		PIANO SOTTO TETTO
INFISSI IN LEGNO		PULITURA
		RISANAMENTO DEL LEGNO
		SMONTAGGIO INFISSI
		STUCCATURA LEGNO
LEGNO SCOLPITO		CONSOLIDAMENTO PELLICOLA PITTORICA
		PULITURA
		RIGENERAZIONE VERNICE
		RISANAMENTO DEL LEGNO
		SAGGI
TRATTAMENTO FERRO		
ORDITURA LIGNEA SOTTOTETTO		CONSOLIDAMENTO PLAFONE
PAVIMENTI IN PARQUET		REVISIONE PARQUET
STUCCO		APPLICAZIONE BENDAGGI
		PULITURA
		RIMOZIONE BENDAGGI
		RIMOZIONE STUCCATURE
		RITOCO PITTORICO
		STUCCATURA
		TRATTAMENTO FERRO
STUCCO SU JUTA	CONSOLIDAMENTO INTONACI	
	PROTETTIVO	
	PULITURA	
	RIMOZIONE DI ELEMENTI NON IDONEI	
	RIMOZIONE STUCCATURE	
	RITOCO PITTORICO	
STUCCATURA		

	SUPERFICI AD INTONACO	CONSOLIDAMENTO INTONACI
		PULITURA
		RIMOZIONE STUCCATURE
		RITOCOCCO PITTORICO
		SAGGI
		STUCCATURA
		TRATTAMENTO FERRO
AREA DI CANTIERE	SMONTAGGIO PONTEGGI	

Alle macro fasi di lavoro sopra individuate vanno aggiunte le fasi di allestimento del cantiere e le fasi finali di pulizia, smobilitazione e collaudo. Preliminare all'allestimento del cantiere è l'ottenimento dell'Autorizzazione di occupazione del suolo pubblico che la Ditta appaltatrice dovrà fare nei modi più volte in precedenza specificati.

Per l'esecuzione della gran parte delle lavorazioni di progetto si prevede l'utilizzo di ponteggi metallici, così come descritti nelle voci dei costi della sicurezza.

Le singole lavorazioni dovranno essere analizzate nel POS delle imprese esecutrici al fine di individuare, per ciascuna, le attrezzature, le macchine, gli impianti, le sostanze che si intendono impiegare nello svolgimento delle stesse. L'uso di attrezzature, macchine, impianti, sostanze sono definiti sorgenti di rischio e pertanto devono essere analizzate come tali nei singoli POS. È onere del datore di lavoro rispettare tutte le prescrizioni normative relative al loro corretto utilizzo, nonché garantire il corretto uso degli adeguati DPI e DPC (ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e collegati).

#### CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

La durata del cantiere è stimata in circa 180 giorni naturali consecutivi e si ipotizza la presenza costante di circa dieci persone in media.

Si stimano quindi circa 1800 uomini / giorno.

Il Cronoprogramma illustra la successione delle fasi di lavoro, che è stata organizzata tenendo conto delle diverse tipologie di lavorazioni previste in cantiere, della tempistica della loro esecuzione, delle "eventuali criticità del processo di costruzione".

Il *Cronoprogramma dei lavori* dovrà essere recepito dalla Ditta appaltatrice, eventualmente variato anche in fase di gara e successivamente aggiornato in fase esecutiva, in relazione all'organizzazione del cantiere proposta dalla stessa Ditta appaltatrice e allo stato di avanzamento dei lavori.

È onere della Ditta appaltatrice fornire un programma dettagliato delle lavorazioni, che verifichi e aggiorni l'organizzazione temporale delle specifiche lavorazioni, nel rispetto dei termini temporali contrattuali.

Nel caso di lavorazioni interferenti, vale quanto descritto al paragrafo successivo.



## Analisi delle interferenze

Dall'esito della individuazione, analisi e valutazione dei rischi, relativi alla presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi, risulta necessario che il committente e la ditta appaltatrice, prima dell'inizio dei lavori, organizzino una riunione informativa e di coordinamento con i gestori del Caffè Pedrocchi e del Museo del Risorgimento e che ne vengano inglobate le procedure all'interno del presente piano, anche a seguito di successiva verbalizzazione o integrazione di un DUVRI.

L'allestimento del cantiere è a carico dell'impresa esecutrice, che avrà il compito di porre in opera e garantire il funzionamento delle attrezzature e degli apprestamenti previsti.

Le ditte utilizzatrici dovranno comunicare modalità e tempistiche di utilizzo di quanto sopra, segnalando immediatamente eventuali carenze riscontrate. Il CSE provvederà anche al coordinamento delle ditte che fruiranno di quanto sopra.

Sala	Attività principali	Interferenze previste	Misure di coordinamento e prevenzione
Sala Rossini	Puntellazione plafone, carpenteria metallica nel sottotetto, restauro superfici decorate	Compresenza imprese, rischio caduta materiali, interferenza con pubblico e percorsi	Chiusura totale sala, ponteggio fisso con Pi.M.U.S., preposto dedicato, riunioni di coordinamento settimanali, accessi controllati
Sala Egizia	Restauro superfici decorate	Compresenza operatori, lavoro in quota, interferenza con percorsi	Ponteggio fisso con Pi.M.U.S., preposto dedicato, delimitazione area, accessi controllati
Sala Bianca	Restauro superfici decorate	Lavorazioni in quota, interferenza con percorsi	Utilizzo trabattelli, delimitazione area, segnaletica
Sala Rinascimentale	Restauro superfici decorate	Lavorazioni in quota, interferenza con percorsi	Utilizzo trabattelli, delimitazione area, segnaletica
Sala Gotica	Restauro superfici decorate	Compresenza operatori, lavoro in quota, spazi ridotti, interferenza con percorsi museo	Utilizzo trabattelli, delimitazione area, segnaletica, coordinamento con gestione Museo

## **Stima dei costi della sicurezza**

I costi della sicurezza derivano dalla stima effettuata nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 s.m.i.) secondo le indicazioni dell'allegato XV punto 4. A tali costi l'impresa è vincolata contrattualmente (costi contrattuali) in quanto rappresentano "l'ingerenza" del committente nelle scelte esecutive della stessa; in essi si possono considerare, in relazione al punto 4.1.1. dell'allegato XV, esclusivamente le spese connesse al coordinamento delle attività nel cantiere, alla gestione delle interferenze o sovrapposizioni, nonché quelle degli apprestamenti, dei servizi e delle procedure necessarie per la sicurezza dello specifico cantiere secondo le scelte di discrezionalità tecnica del CSP, valutate attraverso un computo metrico estimativo preciso.

Vedi computo metrico della sicurezza per la stima analitica dei costi della sicurezza, che complessivamente sommano € 53.488,80.