



COMUNE DI VICOPISANO
(Provincia di Pisa)

PROGETTO ESECUTIVO DI RESTAURO FUNZIONALE E MESSA IN SICUREZZA DEL CAMMINAMENTO DI RONDA E DELLA TORRE DEL SOCCORSO



PROPRIETA'

Sig. Pietro e Andrea FEHR
Sig.ra Simonetta CORDERO di MONTEZEMOLO

PROMOTORE

Comune di Vicopisano

Via del Pretorio n°1

PROGETTAZIONE ESECUTIVA

ATELIER P95 SRL

Team
Collaboratori

ATELIER P95 Srl

Dir. Tecnico Arch. Massimo Di Gioia

Società di Progettazione e Ingegneria Integrata

Via San Paolo 25 PISA - ITALIA Tel.-Fax. 050.49878 - E-mail atelierp95@virgilio.it

(Geom. A. Baroni - Arch. E. De Ranieri - Arch. M. Di Gioia - Ing. M. Balestra - Ing. G. Lorenzi)

(Dott. Ing. C. La Piana - Dott. Ing. A. Beppi - Dott. Arch. Sanaz Nourollahi Catabi)

Ordine degli
Architetti
Pianificatori
Paesaggisti
e Conservatori
PROVINCIA DI TERAPIA
Massimo
DI GIOIA
N. 557
Sez. A/s
Architetto

Consulenza esterna Arch. Marta Ciafaloni

OGGETTO: PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

13

Allegato

Luglio 2018

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

Soggetto	Nome e Cognome
RESPONSABILE DEI LAVORI	Arch. Marta Fioravanti
COORDINATORE PER LA SICUREZZA In fase di progettazione	ATELIER P95 srl Geom. Antonio Baroni
COORDINATORE PER LA SICUREZZA In fase di esecuzione	ATELIER P95 srl Geom. Antonio Baroni

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

IMPRESE ESECUTRICI	
Denominazione ragione sociale	
Sede e tel.	
Descrizione dell'attività	
Rappresentante legale - P.d.C.A.	
Iscrizione REA	
C.C.I.A.A. di Pisa	
C.C.N.L. applicato	
Cassa Edile di Firenze	
Posizione INPS sede di Pisa	
Posizione INAIL sede di Pisa	
A.U.S.L. di competenza	

IMPRESE ESECUTRICI	
Denominazione ragione sociale	
Sede e tel.	
Descrizione dell'attività	
Rappresentante legale - P.d.C.A.	
Iscrizione REA	
C.C.I.A.A. di Pisa	
C.C.N.L. applicato	
Cassa Edile di Pisa	
Posizione INPS sede di Pisa	
Posizione INAIL sede di Pisa	
A.U.S.L. di competenza	

IMPRESE ESECUTRICI	
Denominazione ragione sociale	
Sede e tel.	
Descrizione dell'attività	
Rappresentante legale - P.d.C.A.	
Iscrizione REA	
C.C.I.A.A. di Pisa	
C.C.N.L. applicato	
Cassa Edile di Pisa	
Posizione INPS sede di Pisa	
Posizione INAIL sede di Pisa	
A.U.S.L. di competenza	

RELAZIONE INTRODUTTIVA

GENERALITA'

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

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

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

Il piano di sicurezza e coordinamento (**PSC**) è corredato da grafici esplicativi (contenuti nel presente documento), relative agli aspetti della sicurezza e all'organizzazione del cantiere nel suo rapporto con la viabilità urbana.

I contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento e l'indicazione della stima dei costi della sicurezza sono definiti all' Allegato XV.

Come indicato dal D. Lgs. n. 81/08, il **PSC** deve essere costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione. In particolare il piano deve contenere, come contiene, in relazione alla tipologia del cantiere interessato, i seguenti elementi (indicati nell'allegato XV del D.Lgs. 81/08):

In riferimento all'area di cantiere

- ☞ alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza di viabilità urbana;
- ☞ all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione in generale:
 - alla presenza di strade a viabilità sostenuta;
- ☞ agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante, con particolare attenzione in generale:
 - alla presenza in adiacenza dell'asilo nido.

In riferimento all'organizzazione del cantiere

- ☞ le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- ☞ gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità di qualsiasi tipo;
- ☞ le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;
- ☞ le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c);
- ☞ le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- ☞ la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- ☞ le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti; autonomi, connessi in particolare ai seguenti elementi:
- ☞ al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- ☞ al rischio dall'uso di sostanze chimiche.

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

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

- ☞ al rischio di elettrocuzione;
- ☞ al rischio rumore;
- ☞ ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto

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

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

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

GENERALITA'

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

DEFINIZIONI GENERALI

Come indicato all'art. 89, comma 1, del D.Lgs. 81/08, si intende per:

Cantiere temporaneo o mobile: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell' Allegato X del D.Lgs. 81/08.

Committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

Responsabile dei Lavori: soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento;

Lavoratore autonomo: persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione dell'opera: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91, nel seguito indicato **Coordinatore per la progettazione**.

Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato, nel seguito indicato **Coordinatore per l'esecuzione dei lavori**.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza: Persona, ovvero persone, elette o designate per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro.

Lavoratore autonomo: Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

Uomini-giorno: entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera

Piano Operativo di Sicurezza: il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell' Allegato XV, nel seguito indicato con **POS**.

Impresa affidataria: impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi.

Idoneità tecnico-professionale: possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera.

Come indicato nell' Allegato XV del D.Lgs. 81/08, si intende per:

Scelte progettuali ed organizzative: insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori.

Procedure: le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione.

Apprestamenti: le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere.

Attrezzatura di lavoro: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;

Misure preventive e protettive: gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;

Prescrizioni operative: le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare;

Cronoprogramma dei lavori: programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

PSC: il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100.

PSS: il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'articolo 131, comma 2, lettera b) del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

POS: il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, lettera h, e all'articolo 131, comma 2, lettera c), del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

Costi della sicurezza: i costi indicati all'articolo 100, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

Si intende, inoltre, per:

Pericolo: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

Rischio: probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione;

Il rischio (**R**) è funzione della magnitudo (**M**) del danno provocato e della probabilità (**P**) o frequenza del verificarsi del danno.

Valutazione dei rischi: Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul cantiere di lavoro.

Agente: L'agente chimico, fisico o biologico presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

CONSIDERAZIONI GENERALI

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

La Valutazione del Rischio è:

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

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

METODOLOGIA E CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

1	MOLTO BASSO				
2	BASSO				
3	MEDIO				
4	ALTO				
			Lieve	Modesta	Grave
			Magnitudo		
			1	2	3
			4		
Improbabile		1	1	1	2
Possibile		2	1	2	3
Probabile		3	2	3	4
Molto Probabile		4	2	3	4

La metodologia adottata nella Valutazione dei Rischi ha tenuto conto del contenuto specifico del D. Lgs. 81/08.

La valutazione dei rischi ha avuto ad oggetto l'individuazione di tutti i pericoli esistenti negli ambienti e nei luoghi in cui operano gli addetti al Cantiere.

In particolare è stata valutata la *Probabilità di ogni rischio* analizzato (con gradualità: improbabile, possibile, probabile, molto probabile) e la sua *Magnitudo* (con gradualità: lieve, modesta, grave, gravissima).

Dalla combinazione dei due fattori si è ricavata la *Entità del rischio (nel seguito denominato semplicemente RISCHIO)*, con gradualità:

M. BASSO

BASSO

MEDIO

ALTO

Gli orientamenti considerati si sono basati sui seguenti aspetti:

- Studio del Cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi);
- Identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi);
- Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole);

Le osservazioni compiute vengono confrontate con criteri stabiliti al fine di garantire la sicurezza e la Salute in base a:

- norme legali Nazionali ed Internazionali;
- norme di buona tecnica;
- norme ed orientamenti pubblicati.

Principi gerarchici della prevenzione dei rischi:

- eliminazione dei rischi;
- sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno;
- combattere i rischi alla fonte;
- applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali;
- adeguarsi al progresso tecnico ed ai cambiamenti nel campo dell'informazione;
- cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione.

DESCRIZIONE DELLE OPERE

I lavori in oggetto sono opere che verranno svolte su un'area non circoscritta ma estesa in lunghezza dato il fronte di mura interessato che sfiora gli 80 mt.

Si individuano due fasi essenziali: la prima vede la realizzazione delle lavorazioni che riguardano la Torre del Brunelleschi, l'altra la realizzazione delle lavorazioni che riguardano il camminamento sulle mura che collegano alla Torre del Soccorso al Cassero di Santa Maria.

La prima fase si svolge interamente all'interno dell'edificio e riguardano la ricostruzione di un collegamento verticale fino al secondo livello (livello Camminamento) . Il collegamento riguarda la realizzazione della scala in acciaio e legno costituita da rampe e da piani, oltre alla creazione di un vespaio areato sotto il pavimento a livello stradale e sua ricostruzione con gli elementi precedentemente smontati e catalogati.

Questi lavori comportano dei rischi limitati e inerenti soprattutto l'utilizzo delle attrezzature da parte delle stesse maestranze. La seconda fase invece porterà alla bonifica della parte sommitale delle mura, con ripristino del camminamento originario in gradoni e del muretto di parapetto laterale. Questa fase comporta una maggiore accortezza ed organizzazione nella prevenzioni degli incidenti dato che i lavori verranno eseguiti in quota e nella parte iniziale con obbligo di trattenuta già predisposta dall'amministrazione comunale mediante la realizzazione di una linea vita temporanea disposta sulla mediana del percorso da ripristinare.

Si prevede infine l'edificazione del sistema di illuminazione interno alla torre dell'impianto antivolatile elettrificato e del relativo impianto elettrico con quadro generale di comando.

ANALISI DELL'AREA DI CANTIERE

L'area interessata dai presenti lavori è situata lungo le mura perimetrali del centro storico di Vicopisano in provincia di Pisa. Nello specifico il tratto di mura interessato è quello che va dalla Torre del Brunelleschi al ponte levatoio prima della rocca, comprendendo la suddetta Torre in cui verrà ripristinata la scala di accesso fino al livello del Camminamento. L'area di interesse gode di in considerevole margine di distanza dalla viabilità automobilistica urbana, anche se in alcune situazioni circoscritte le vie di accesso al centro storico entrano in contatto con l'area di cantiere.



Vista aerea dell'area di intervento

In particolare, il tratto in esame riguarda una porzione di mura che, seguendo l'andamento altimetrico del terreno, si sviluppa con un andamento inclinato verso l'alto e attraversa terreni di proprietà privata i quali, per seguire tale andamento acclive, sono stati modellati con terrazzamenti su muretti a secco.

Tra il tratto di mura e via Brunelleschi si interpone uno spazio pubblico a prato che permetterà di installare il cantiere senza intralciare la percorribilità pedonale e carrabile della suddetta via. Nel tratto di Via del Riale posto all'interno delle mura è prevista la realizzazione di una protezione con mantovane su entrambi i lati del passaggio attraverso le Mura. Vedi tavole di Layout di cantiere 22A - 22B - 22C

Nella porzione di cantiere lambita dal viale del Riale, la recinzione si troverà alla base della Torre del Brunelleschi, quindi in posizione particolarmente delicata dal punto di vista paesaggistico; per tale motivo occorre adottare misure di mitigazione dell'impatto del cantiere nello specifico contesto.

RISCHI CHE L'AREA CIRCOSTANTE AL CANTIERE PUO' ARRECARRE ALLE LAVORAZIONI

I rischi che l'area circostante al cantiere può arrecare alle lavorazioni sono riconducibili in massima parte ai punti di contatto (circoscritti e di modesta estensione) che sussistono tra l'istallazione di cantiere e le vie di percorrenza veicolare, come in corrispondenza della Torre del Brunelleschi. In questo punto il rischio è costituito dall'eventualità che gli automobilisti di passaggio non si accorgano della possibilità di trovare mezzi da cantiere in uscita o in entrata nell'area recintata che in tali punti si trova a ridosso della sede stradale.

Un secondo rischio arrecato dal contesto ambientale di istallazione del cantiere alle lavorazioni, è costituito dalla conformazione orografica dello stesso terreno su cui verranno effettuati i lavori, dato che si tratta di un terreno piuttosto ripido e, in alcuni tratti, sagomato dai proprietari a formare piccoli terrazzamenti. Questa situazione ambientale presuppone di evitare l'uso dei mezzi meccanici, che potranno essere utilizzati solo in piccola parte e nella zona di partenza in basso, mentre le lavorazioni della parte centrale e di quella in alto (quasi esclusivamente per la fase di istallazione e smobilizzo del cantiere) verranno eseguite dagli operai con attrezzi manuali. Per quanto riguarda l'eliminazione e/o la riduzione del rischio scivolamento si prevede la realizzazione per la parte alta del Camminamento della predisposizione di due piccole aree di deposito realizzate in tubo giunto e tavoloni in piano rispetto alla conformazione del Camminamento su cui si potrà depositare il materiale occorrente e prelevare il materiale di risulta in apposito big-bag con Autogrù dalla viabilità con caratteristiche tecniche di cui agli elaborati grafici.

RISCHI CHE LE LAVORAZIONI POSSONO ARRECARRE ALL'AREA CIRCOSTANTE AL CANTIERE

I rischi che le lavorazioni possono arrecare all'area circostante sono costituite essenzialmente da dure tipi di interferenza:

1. L'interferenza con il traffico veicolare su via del Riale;
2. L'interferenza con l'attività privata nel terreno di proprietà interessato.

Nel primo caso i rischi sono analoghi a quelli illustrati nel paragrafo precedente ma riferiti all'eventualità che i mezzi meccanici in entrata e in uscita dall'area di cantiere possano intralciare la sede stradale veicolare con conseguente ostacolo alla viabilità e alla percorribilità pedonale. In particolare durante le fasi di prelievo e deposito di materiale sulle piazzole allestite sul Camminamento del Soccorso eseguito attraverso l'uso dell'Autogrù, opportunamente stabilizzata sulla strada e per il quale è previsto apposita valutazione nel PSC.

Nel secondo caso l'interferenza è dovuta all'esecuzione di lavori all'interno di una proprietà privata dove i proprietari dovranno poter svolgere le abituali attività domestiche anche in prossimità della recinzione di cantiere che limita la superficie a loro disposizione. Tale recinzione è dovuta per possibili cadute di materiale dall'alto.

LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

OPERE PRELIMINARI

- ALLESTIMENTO CANTIERE

OPERE EDILI

- SMONTAGGIO PAVIMENTAZIONE 2 VANO
- TRASPORTI E MOVIMENTAZIONE
- SMALTIMENTO RIFIUTI SOLIDI URBANI
- MODIFICHE ALLESTIMENTO DI APPRESTAMENTI INTERNI ALLA TORRE
- CONSOLIDAMENTO VOLTA VANO 2
- MESSA IN OPERA DI ANCORAGGI SCALE VANO 2
- RESTAURO ED INTEGRAZIONI DEI PARAMENTI MURARI E INTRADOSSO VOLTE VANO 2
- SMONTAGGIO APPRESTAMENTI INTERNI VANO 2
- CONSOLIDAMENTO VOLTA VANO 1
- MESSA IN OPERA DI ANCORAGGI SCALE VANO 1
- RESTAURO ED INTEGRAZIONI DEI PARAMENTI MURARI E INTRADOSSO VOLTE VANO 1
- SMONTAGGIO APPRESTAMENTI INTERNI VANO 1
- SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA RISTRETTA DISAGIATO
- GATTAIOLATO AERATO
- SOTTOFONDO DI LIVELLAMENTO
- MONTAGGIO DI PAVIMENTAZIONI
- REALIZZAZIONE DI SCALE IN LEGNO E ACCIAIO
- RINGHIERE E CORRIMANO
- FORNITURA E POSA IN OPERA DI PORTONCINO
- FORNITURA E POSA IN OPERA DI INFISSO
- IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
- MONTAGGIO CORPI ILLUMINANTI
- AMPLIAMENTO DI IMPIANTO ELETTRIFICATO ANTIVOLATILE
- RICOSTRUZIONI DI PARAPETTO CAMMINAMENTO
- IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE CAMMINAMENTO
- REALIZZAZIONE DI GUIDE PER RINGHIERA CAMMINAMENTO
- REALIZZAZIONE DI PAVIMENTAZIONE A GRADONATA
- REALIZZAZIONE DI GRADINO IN ACCOLTELLATO
- REALIZZAZIONE DI GRIGLIE IN OTTONE
- REALIZZAZIONE DI PASSERELLA
- REALIZZAZIONE DI RINGHIERA

OPERE FINALI

- SMOBILIZZO DEL CANTIERE

Per una migliore analisi delle opere da realizzare esse verranno raggruppate per fasi di lavorazione omogenee per modalità di esecuzione e per tipo di rischio derivante:

- INSTALLAZIONE E SMOBILIZZO DI CANTIERE
- OPERE MURARIE DENTRO LA TORRE
- RESTAURO ARTISTICO
- SMONTAGGI E SCAVI
- REALIZZAZIONE DI SOLAI E SCALE IN ACCIAIO E LEGNO
- OPERE MURARIE SUL CAMMINAMENTO
- REALIZZAZIONE DI IMPIANTI

INSTALLAZIONE E SMOBILIZZO DI CANTIERE

INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI SPECIFICI DELLE LAVORAZIONI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Come da valutazione specifica			
Vibrazione	Come da valutazione specifica			
Investimenti	Probabile	Grave	Alto	4
Schiacciamento di piedi e mani	Probabile	Modesta	Medio	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Grave	Alto	4
Lesioni e contusioni	Probabile	Grave	Alto	4
Punture e lacerazione delle mani	Probabile	Modesta	Medio	3
Elettrocuzione	Improbabile	Modesta	Molto Basso	1
Allergeni	Improbabile	Modesta	Molto Basso	1
Inalazione di fumi/gas/vapori	Improbabile	Modesta	Molto Basso	1
Inalazioni di polveri e fibre	Probabile	Modesta	Basso	2
Proiezione di schegge e frammenti	Probabile	Modesta	Medio	3
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	Basso	2
Scivolamento, cadute a livello	Improbabile	Modesta	Basso	2
Cadute dall'alto di materiali	Improbabile	Modesta	Basso	2
Caduta dall'alto	Improbabile	Modesta	Basso	2

INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LAVORI INTERFERENTI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Come da valutazione specifica			
Inalazioni di polveri e fibre	Possibile	Modesta	Basso	2

RISCHI PER L'AMBIENTE CIRCOSTANTE DURANTE LE ATTIVITA' DI CANTIERE

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Come da valutazione specifica			
Inalazione di fumi/gas/vapori	Possibile	Modesta	Basso	2
Inalazioni di polveri e fibre	Improbabile	Modesta	Molto Basso	1
Investimenti, schiacciamenti	Probabile	Grave	Alto	4

Scelte progettuali e organizzative

Il cantiere sarà installato essenzialmente con l'edificazione della recinzione che delimita l'area di cantiere interdetta ai non addetti ai lavori, con l'edificazione di un castello di salita e castello di tiro, con il posizionamento di baraccamenti, tettoie e bagni chimici come indicato nel Layout di cantiere allegato e con la disposizione, all'interno della torre, dei ponteggi interni già esistenti installati dall'Amministrazione comunale (vedi dettagli layout) necessari all'esecuzione delle opere interne.

La recinzione verrà edificata secondo due modalità: nella parte alla base della torre del Brunelleschi, trattandosi di una posizione panoramica e di maggior contatto con i possibili visitatori, si prescrive l'uso di pannellature in OSB verniciato con colorazioni neutre assimilabili alle tonalità della torre stessa, in modo da impedire la visione delle attrezzature, baraccamenti e lavorazioni che avvengono all'interno di tale barriera e mitigare quanto possibile l'impatto visivo apportato dal cantiere in questo contesto; invece per la parte su terreno acclive di proprietà privata, si opta per la classica recinzione a maglia metallica che sarà sostenuta da paletti metallici infissi nel terreno. Anche se questo sistema non impedisce la visione della parte interna del cantiere in questa posizione, questo non comporta discomfort visivo dato che nel tratto in oggetto non sono previsti depositi di materiale o passaggi di operai. Infatti tale spazio verrà recintato a scopo protettivo per la possibile caduta di materiale dall'alto dato che i lavori verranno eseguiti in quota sul camminamento senza l'ausilio di ponteggi.

VEDI TAVOLE LAYOUT 22° - 22B - 22C

Procedure

Nel seguente ordine dovranno essere eseguiti i lavori di montaggio del cantiere:

- Disposizione di apposita segnaletica su strada interessata dalla fase specifica per indicare la possibile uscita o entrata di mezzi dall'area condominiale pavimentata (vedi Layout di cantiere allegato);
- Predisposizione di personale a terra addetto all'assistenza per le manovre dei mezzi in ingresso ed in partenza;
- Esecuzione di recinzione in pannelli OSB verniciati e realizzazione di varchi di accesso al cantiere secondo il Layout allegato
- Esecuzione di recinzione a maglia metallica da cantiere (h cm. 180) su barre metalliche infisse nel terreno con funghetto protettivo sommitale;
- Apposizione di segnalatori luminosi intermittenti per le ore notturne.
- Edificazione del ponteggio interno.
- Edificazione del castello di salita e di tiro esterni.

Nel seguente ordine dovranno essere eseguiti i lavori di smontaggio del cantiere:

- Smontaggio del ponteggio interno;
- Smontaggio del castello di salita e di tiro esterno;
- Smontaggio della recinzione a maglia metallica;
- Predisposizione di personale a terra addetto all'assistenza per le manovre dei mezzi in ingresso ed in partenza;
- Rimozione di segnali luminosi intermittenti e cartellonistica di cantiere;
- Rimozione di pannellature in OSB e relativi varchi di accesso;
- Rimozione di segnaletica stradale orizzontale (eventuale) e verticale.

Misure preventive e di coordinamento

Le misure preventive e di coordinamento che dovranno essere adottate per l'installazione e la rimozione del cantiere riguardano principalmente la vigilanza di apposito personale predisposto specificatamente per vigilare sull'interferenza che si può verificare tra le lavorazioni della presente fase e la viabilità urbana in corrispondenza delle torri di accesso al centro storico.

Sono previste riunioni di coordinamento preliminari per la programmazione dei lavori interferenti, con la D.L., il CSE e l'impresa esecutrice.

Altre interferenze saranno gestite dal CSE in fase di esecuzione.

Dotazione minima di DPI

Per le lavorazioni relative alla presente macrofase si prescrive la dotazione minima e l'utilizzo di:

- Scarpe antinfortunistica;
- Vestiario idoneo;
- Guanti protettivi;
- Elmetto protettivo.

OPERE MURARIE DENTRO LA TORRE

INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI SPECIFICI DELLE LAVORAZIONI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Come da valutazione specifica			
Vibrazione	Come da valutazione specifica			
Schiacciamento di piedi e mani	Probabile	Grave	Alto	4
Urti, colpi, impatti,, compressioni	Probabile	Grave	Alto	4
Lesioni e contusioni	Probabile	Lieve	Basso	2
Punture e lacerazione delle mani	Probabile	Modesta	Medio	3
Elettrocuzione	Improbabile	Modesta	Molto Basso	1
Allergeni	Probabile	Modesta	Medio	3
Inalazione di fumi/gas/vapori	Probabile	Modesta	Medio	3
Inalazioni di polveri e fibre	Probabile	Lieve	Basso	2
Proiezione di schegge e frammenti	Probabile	Modesta	Medio	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Basso	2
Scivolamento, cadute a livello	Probabile	Modesta	Basso	2
Cadute dall'alto di materiali	Improbabile	Modesta	Molto Basso	1
Caduta dall'alto	Improbabile	Modesta	Molto Basso	1

INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LAVORI INTERFERENTI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Come da valutazione specifica			
Inalazione di fumi/gas/vapori	Possibile	Modesta	Basso	2
Inalazioni di polveri e fibre	Possibile	Modesta	Basso	2
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	Alto	4

RISCHI PER L'AMBIENTE CIRCOSTANTE DURANTE LE ATTIVITA' DI CANTIERE

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Come da valutazione specifica			
Inalazione di fumi/gas/vapori	Improbabile	Modesta	Molto Basso	1
Inalazioni di polveri e fibre	Improbabile	Modesta	Molto Basso	1

Scelte progettuali e organizzative

Questa fase riguarda opere di muratura del paramento e delle volte , lo smontaggio della pavimentazione e suo rifacimento completo di consolidamento della struttura voltate e del risanamento del piano terreno.

Per le fasi di restauro si rimanda a specifica fase di lavorazione riportata di seguito.

In questa fase sono considerate le lavorazioni che riguardano lo smontaggio puntuali di muratura per la messa in opera di piastre di ancoraggio dei cosciali strutturali della scala e impiantistica.

La fase di bonifica e ricostruzione del pavimento all'ingresso, viene effettuata solo dopo aver proceduto al restauro del paramento e al montaggio della struttura della scala , vista la presenza del ponteggio interno alla Torre; in seguito potranno essere eseguite le altre opere di edificazione in piene sicurezza.

Procedure

Nel seguente ordine dovranno essere eseguiti i lavori:

- Edificazione del vespaio areato;
- Ricostruzione del pavimento precedentemente smontato;

Misure preventive e protettive

All'interno del vano gli apprestamenti verranno smontati e si effettuerà il completamento del restauro del paramento e solo successivamente si procederà alla realizzazione del solaio del piano terro.

Lo spostamento del trabattello nella posizione utile alla lavorazione deve avvenire sempre in assenza di operai sulla struttura e a posizionamento avvenuto occorre dotare il trabattello degli appositi puntoni di sostegno.

Durante le lavorazioni in quota deve essere interdetto il passaggio di altri operai sotto la postazione di lavoro.

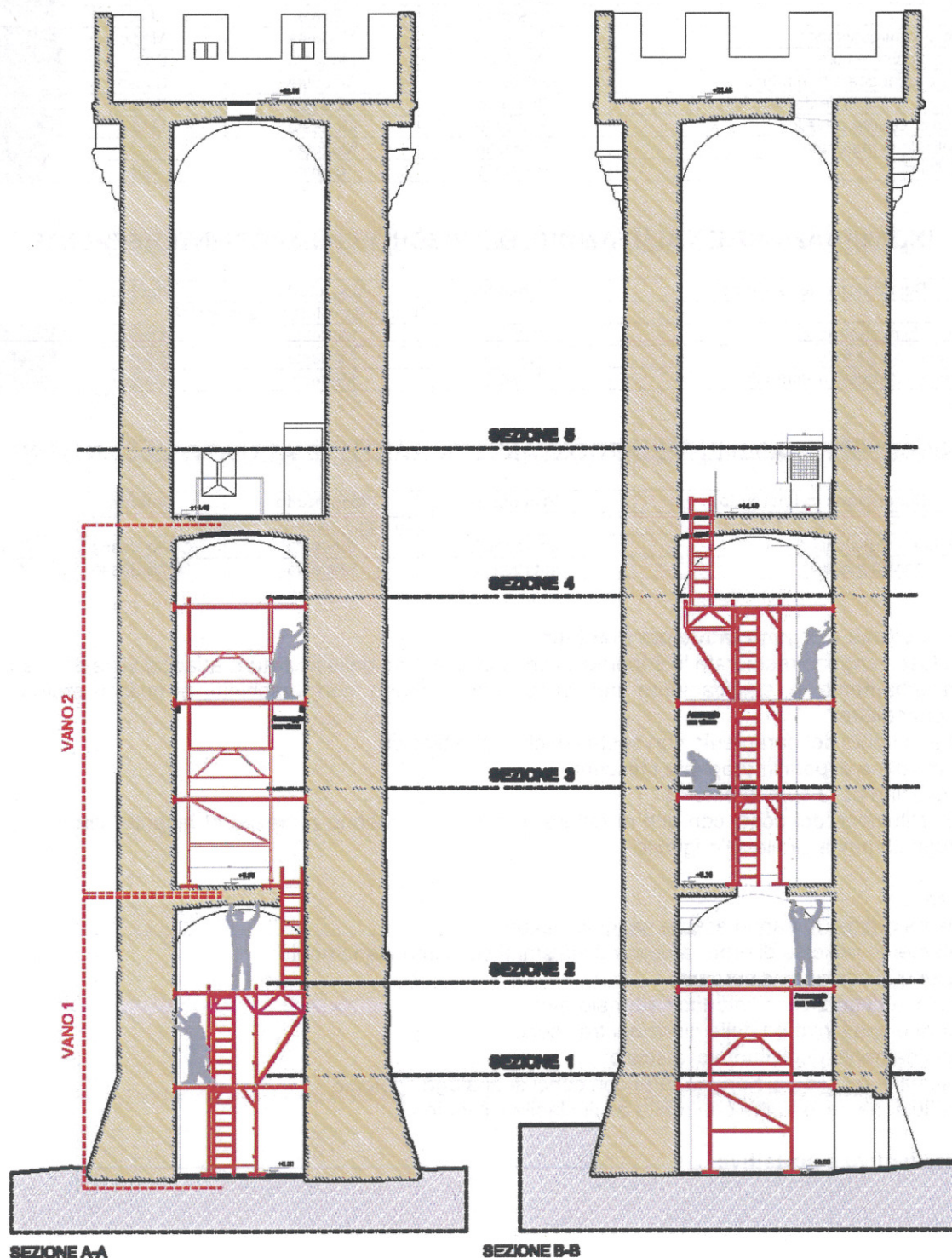
Misure di coordinamento

Sono previste riunioni di coordinamento periodiche per la verifica di eventuali problematiche interferenti, con la D.L., il CSE e l'impresa esecutrice.
Altre interferenze saranno gestite dal CSE in fase di esecuzione.

Dotazione minima di DPI

Per le lavorazioni relative alla presente macrofase si prescrive la dotazione minima e l'utilizzo di:

- Scarpe antinfortunistica;
- Vestiario idoneo;
- Guanti protettivi;
- Elmetto protettivo.



RESTAURO ARTISTICO

INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI SPECIFICI DELLE LAVORAZIONI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Come da valutazione specifica			
Vibrazione	Come da valutazione specifica			
Schiacciamento di piedi e mani	Improbabile	Modesta	Molto Basso	1
Urti, colpi, impatti, compressioni	Improbabile	Modesta	Molto Basso	1
Lesioni e contusioni	Probabile	Modesta	Medio	3
Punture e lacerazione delle mani	Possibile	Grave	Alto	2
Elettrocuzione	Possibile	Grave	Alto	3
Allergeni	Possibile	Grave	Alto	4
Inalazione di fumi/gas/vapori	Probabile	Modesta	Medio	3
Inalazioni di polveri e fibre	Possibile	Modesta	Basso	2
Proiezione di schegge e frammenti	Possibile	Modesta	Basso	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	Basso	2
Scivolamento, cadute a livello	Probabile	Modesta	Medio	3
Cadute dall'alto di materiali	Probabile	Modesta	Medio	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	Alto	4

INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LAVORI INTERFERENTI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Come da valutazione specifica			
Inalazione di fumi/gas/vapori	Probabile	Modesta	Medio	3
Inalazioni di polveri e fibre	Possibile	Modesta	Basso	2
Proiezione di schegge e frammenti	Possibile	Modesta	Basso	2

RISCHI PER L'AMBIENTE CIRCOSTANTE DURANTE LE ATTIVITA' DI CANTIERE

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Come da valutazione specifica			
Inalazione di fumi/gas/vapori	Improbabile	Modesta	Molto Basso	1
Inalazioni di polveri e fibre	Improbabile	Modesta	Molto Basso	1

Scelte progettuali e organizzative per i restauri

In questa fase vengono restaurate le superfici di prospetto interno della muratura a faccia vista consistente in:

- diserbamento e sradicamento dei rampicanti a mano con raschietti e pulizia profonda delle connettiture
- trattamento del paramento con sostanze chimiche biocida
- rimozione di parti improprie e fatiscenti
- ripristino della cortina esterna
- Sostituzione dei conci con altri di fattura e materiale consono a mezzo di legante con colorazione e granulometria simile all'originale

Procedure

Nel seguente ordine dovranno essere eseguiti i lavori:

- Trattamento radicale di erbe rampicanti infestanti sul camminamento;
- iniezione di sostanze diserbanti;
- rimozione di porzioni di intonaco ammalorato;
- pulitura e spazzolatura delle giunzioni tra i conci;
- consolidamento degli intonaci e scialbi
- ricostituzione delle porzioni murarie con conci di analoga tipologia;
- ricostituzione delle fughe con malta assimilabile all'originale.

Misure preventive e protettive

Tutte le lavorazioni dovranno essere eseguite con l'ausilio di impalcato opportunamente modificato prima della lavorazione in modo da ottenere un impalcato distanze solamente 20 cm. dal paramento. Saranno aggiunti o sottratti degli stocchetti e tavoloni per esigenze del restauratore durante le operazioni di restauro. Durante le lavorazioni in quota dovrà essere interdetto il transito di altro personale al di sotto della postazione di lavoro e le modifiche richieste dal restauratore saranno apportate in appositi verbali e realizzate da personale specializzato e opportunamente verificate dal capocantiere nel rispetto della D.GIs. 81/2008.

Misure di coordinamento

Sono previste riunioni di coordinamento periodiche per la verifica di eventuali problematiche interferenti, con la D.L., il CSE e l'impresa esecutrice.

Altre interferenze saranno gestite dal CSE in fase di esecuzione.

Dotazione minima di DPI

Per le lavorazioni relative alla presente macrofase si prescrive la dotazione minima e l'utilizzo di:

- Scarpe antinfortunistica;
- Vestiario idoneo;
- Guanti protettivi;
- Occhiali protettivi;
- Elmetto protettivo.

SMONTAGGI E SCAVI

INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI SPECIFICI DELLE LAVORAZIONI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Come da valutazione specifica			
Vibrazione	Come da valutazione specifica			
Schiacciamento di piedi e mani	Probabile	Grave	Alto	4
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Grave	Alto	4
Lesioni e contusioni	Probabile	Modesta	Medio	3
Punture e lacerazione delle mani	Probabile	Grave	Alto	4
Elettrocuzione	Possibile	Modesta	Basso	2
Allergeni	Improbabile	Modesta	Molto Basso	1
Inalazione di fumi/gas/vapori	Probabile	Modesta	Medio	3
Inalazioni di polveri e fibre	Probabile	Grave	Alto	4
Proiezione di schegge e frammenti	Probabile	Grave	Alto	4
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	Basso	2
Scivolamento, cadute a livello	Improbabile	Modesta	Molto Basso	1
Cadute dall'alto di materiali	Improbabile	Modesta	Molto Basso	1
Caduta dall'alto	Improbabile	Modesta	Molto Basso	1

INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LAVORI INTERFERENTI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Come da valutazione specifica			
Inalazione di fumi/gas/vapori	Probabile	Modesta	Medio	3
Inalazioni di polveri e fibre	Possibile	Grave	Alto	4
Proiezione di schegge e frammenti	Probabile	Grave	Alto	4

RISCHI PER L'AMBIENTE CIRCOSTANTE DURANTE LE ATTIVITA' DI CANTIERE

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Come da valutazione specifica			
Inalazione di fumi/gas/vapori	Possibile	Modesta	Basso	1
Inalazioni di polveri e fibre	Probabile	Modesta	Medio	3
Proiezione di schegge e frammenti	Probabile	Modesta	Medio	3

Scelte progettuali e organizzative

I lavori di smontaggio e demolizione consistono nella rimozione del pavimento originale al piano stradale e sua catalogazione per il successivo riutilizzo, nella rimozione di porzioni di muratura per la creazione di nicchie e scassi e nello scavo a sezione obbligata per eseguire il vespaio areato in elementi prefabbricati (tipo Cupolex - Pontarolo).

Gli elementi rimossi dal pavimento verranno selezionati e stoccati nell'area predisposta per il materiale da costruzione (eventuali elementi irrecuperabili saranno integrati con elementi provenienti altre fabbriche purché di fattura e materiale identici vedi indicazioni riportate nella tavola Pavimentazioni); invece le porzioni di muratura ed il terreno rimosso per la costituzione del vespaio areato verrà stoccato nell'area predisposta per il materiale di scarto, e successivamente avviato all'apposita discarica.

Procedure

Le procedure di esecuzione consistono in:

- Rimozione del pavimento originale da recuperare per successivo rimontaggio;
- Stoccaggio e selezione del pavimento rimosso;
- Scavo a sezione obbligata per formazione di vespaio areato;
- Smaltimento del materiale rimosso;
- Rimozione di porzioni di muratura ;
- Smaltimento dei detriti derivanti dalle demolizioni murarie.

Misure preventive e protettive

I lavoratori devono operare sempre in sicurezza rispetto al rischio di schiacciamento, investimenti, scivolamento e inciampo.

Per poter procedere alle lavorazioni di scavo e demolizione in modo razionale occorre che gli operai lavorino anche contemporaneamente ma in posizione distante in modo che non si ostacolino nelle operazioni visto l'ambiente molto ristretto. Inoltre sarà necessario predisporre una passerella di accesso allo scavo in modo da facilitare l'accesso dell'operaio con la carriola che dovrà allontanare il materiale subito dopo la sua escavazione per evitare depositi ed accumuli all'interno dell'edificio.

Anche per la rimozione delle porzioni murarie occorre utilizzare lo stesso apprestamento per avviare a discarica le macerie prodotte.

Tale passerella avrà lo scopo di superare i dislivelli tra interno ed esterno dell'edificio e dovrà essere costruita con tavolato da cantiere da cm.5 e dovrà avere sufficiente solidità e stabilità per scongiurare eventuali cedimenti.

Misure di coordinamento

Lo spazio antistante l'ingresso alla torre dovrà essere lasciato libero da ingombri, macchinari e depositi temporanei di ogni genere, così come gli altri spazi deputati alla manovre e al passaggio di mezzi e personale. Sono previste riunioni di coordinamento periodiche per la verifica di eventuali problematiche interferenti, con la D.L., il CSE e l'impresa esecutrice.

Altre interferenze saranno gestite dal CSE in fase di esecuzione.

Dotazione minima di DPI

Per le lavorazioni relative alla presente macrofase si prescrive la dotazione minima e l'utilizzo di:

- Scarpe antinfortunistica;
- Vestiario idoneo;
- Guanti protettivi;
- Otoprotettori;
- Elmetto protettivo.

REALIZZAZIONE DI SOLAI E SCALE IN ACCIAIO E LEGNO

INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI SPECIFICI DELLE LAVORAZIONI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Come da valutazione specifica			
Vibrazione	Come da valutazione specifica			
Schiacciamento di piedi e mani	Probabile	Grave	Alto	4
Urti, colpi, impatti,, compressioni	Probabile	Grave	Alto	4
Lesioni e contusioni	Probabile	Lieve	Basso	2
Punture e lacerazione delle mani	Probabile	Modesta	Medio	3
Elettrocuzione	Improbabile	Modesta	Molto Basso	1
Allergeni	Probabile	Modesta	Medio	2
Inalazione di fumi/gas/vapori	Probabile	Modesta	Medio	1
Inalazioni di polveri e fibre	Probabile	Lieve	Basso	2
Proiezione di schegge e frammenti	Probabile	Modesta	Medio	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Basso	2
Scivolamento, cadute a livello	Probabile	Modesta	Basso	2
Cadute dall'alto di materiali	Improbabile	Modesta	Molto Basso	4
Caduta dall'alto	Improbabile	Modesta	Molto Basso	4

INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LAVORI INTERFERENTI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Come da valutazione specifica			
Inalazione di fumi/gas/vapori	Possibile	Modesta	Basso	2
Inalazioni di polveri e fibre	Possibile	Modesta	Basso	2
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	Alto	4

RISCHI PER L'AMBIENTE CIRCOSTANTE DURANTE LE ATTIVITA' DI CANTIERE

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Come da valutazione specifica			
Inalazione di fumi/gas/vapori	Improbabile	Modesta	Molto Basso	1
Inalazioni di polveri e fibre	Improbabile	Modesta	Molto Basso	1

Scelte progettuali e organizzative

Questa fase riguarda la ricostruzione delle scale di accesso alla sommità della torre e la costituzione di nuovi impalcati intermedi in legno.

La prima fase è la costruzione dei piani intermedi che costituiscono dei punti di arrivo e di partenza delle scale da ricostruire (vedi tavole strutturali). In seguito i vari livelli verranno collegati con la costruzione delle scale in acciaio e legno che avranno uno sviluppo idoneo ad una salita regolare tranne i due passaggi attraverso le volte che essendo limitati dovranno contenere solo scale pressoché "a pioli", il tutto nei limiti della sicurezza e fruizione al pubblico regolata.

Procedure

Nel seguente ordine dovranno essere eseguiti i lavori:

- Restauro dei paramenti murari e delle volte;
- Costruzione degli elementi in acciaio e legno della struttura della scala;

Misure preventive e protettive

Il trabattello o ponteggio già edificato all'interno dei vani dovrà avere ripartitori di carico alla base dei montanti verticali. All'occorrenza si potrà usufruire di piccoli tra trabattelli o con caprette.

Lo spostamento del trabattello nella posizione utile alla lavorazione deve avvenire sempre in assenza di operai sulla struttura e a posizionamento avvenuto occorre dotare il trabattello degli appositi puntoni di sostegno.

Durante le lavorazioni in quota deve essere interdetto il passaggio di altri operai sotto la postazione di lavoro.

Misure di coordinamento

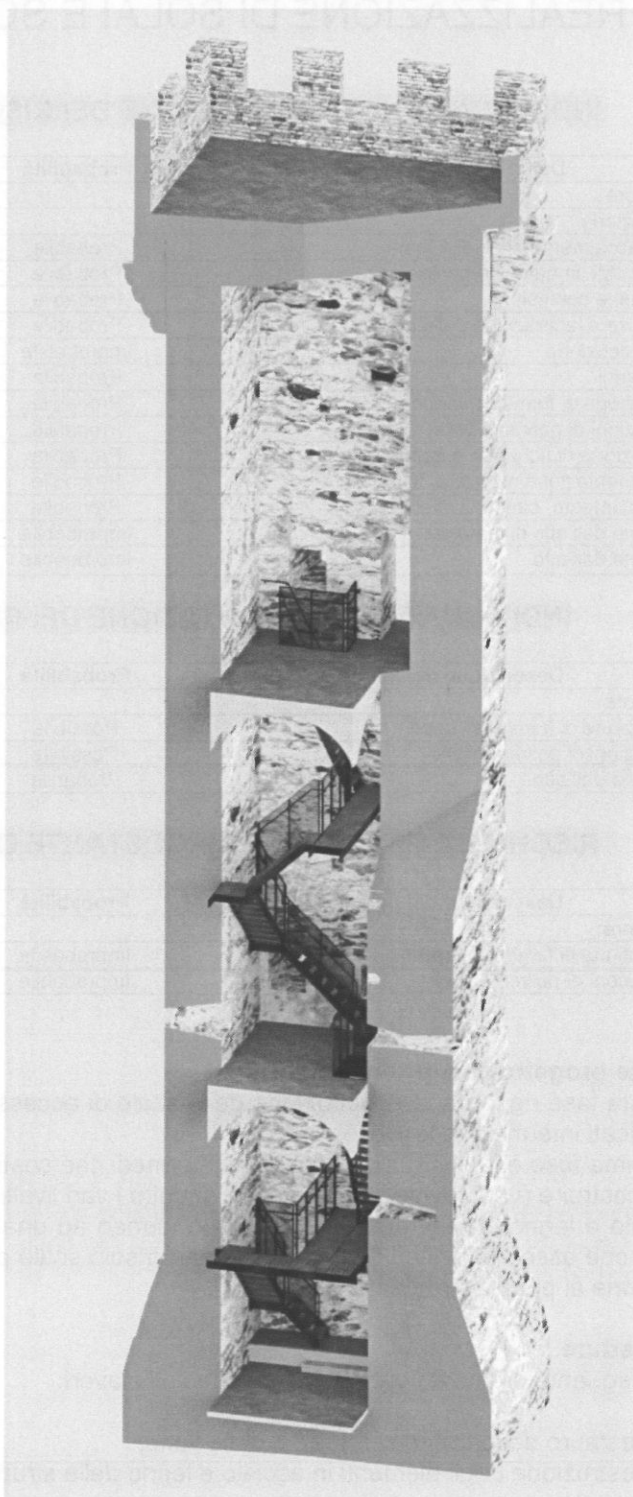
Sono previste riunioni di coordinamento periodiche per la verifica di eventuali problematiche interferenti, con la D.L., il CSE e l'impresa esecutrice.

Altre interferenze saranno gestite dal CSE in fase di esecuzione.

Dotazione minima di DPI

Per le lavorazioni relative alla presente macrofase si prescrive la dotazione minima e l'utilizzo di:

- Scarpe antinfortunistica;
- Vestiario idoneo;
- Guanti protettivi;
- Elmetto protettivo.



OPERE MURARIE SUL CAMMINAMENTO

INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI SPECIFICI DELLE LAVORAZIONI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Come da valutazione specifica			
Vibrazione	Come da valutazione specifica			
Schiacciamento di piedi e mani	Probabile	Grave	Alto	2
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	Alto	3
Lesioni e contusioni	Probabile	Lieve	Basso	3
Punture e lacerazione delle mani	Probabile	Modesta	Medio	3
Elettrocuzione	Improbabile	Modesta	Molto Basso	1
Allergeni	Probabile	Modesta	Medio	3
Inalazione di fumi/gas/vapori	Probabile	Modesta	Medio	3
Inalazioni di polveri e fibre	Probabile	Lieve	Basso	2
Proiezione di schegge e frammenti	Probabile	Grave	Alto	4
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Basso	2
Scivolamento, cadute a livello	Probabile	Grave	Alto	4
Cadute dall'alto di materiali	Probabile	Grave	Alto	4
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	Alto	4

INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LAVORI INTERFERENTI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Come da valutazione specifica			
Inalazione di fumi/gas/vapori	Possibile	Modesta	Basso	2
Inalazioni di polveri e fibre	Possibile	Modesta	Basso	2
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	Alto	4

RISCHI PER L'AMBIENTE CIRCOSTANTE DURANTE LE ATTIVITA' DI CANTIERE

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Come da valutazione specifica			
Inalazione di fumi/gas/vapori	Improbabile	Modesta	Molto Basso	1
Inalazioni di polveri e fibre	Improbabile	Modesta	Molto Basso	1
Cadute dall'alto di materiali	Probabile	Grave	Alto	4
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	Alto	4

Scelte progettuali e organizzative

Questa fase riguarda la ricostruzione del parapetto alla sommità delle mura e del pavimento a gradoni del camminamento che porta dalla torre alla passerella. Questa fase lavorativa deve essere eseguita con molta attenzione data la rilevanza del rischio di scivolamento, caduta di materiale dall'alto e di caduta di operai dalla quota di lavorazione. Pertanto le lavorazioni dovranno essere eseguite secondo questa scaletta :

Predisposizione di guardia corpi in metallo di classe B completi di rete – (fase di lavoro da eseguirsi in trattenuta)

Eliminazione di cappa di usura in malta idraulica di spessore variabile 0/1 cm. al fine di evitare lo scivolamento visto la presenza di alghe ecc.

Ricostruzione di porzioni di muratura e gradonata realizzazione ;

, che saranno eseguite senza l'ausilio del ponteggio, saranno eseguite a frazioni di 8-9 metri per volta. Durante ogni fase viene predisposto in nuovo tratto di linea vita sufficiente a coprire la nuova area lavorativa, viene inoltre edificata una andatoia in tavolato da cantiere fino allo stesso livello della linea vita, ampliando ad ogni segmento lo spazio utilizzabile da parte dell'operaio senza cordino di sicurezza (vedi schema sotto).

La procedura si ripete identica per ogni nuovo segmento da restaurare.

Al completamento della parziale ricostruzione dei parapetti, viene smontato l'ultimo tratto di andatoia e vengono effettuati i lavori di consolidamento e impermeabilizzazione del settore in oggetto. Successivamente

viene smontato il penultimo segmento di andatoia ed effettuate le medesime lavorazioni. Il procedimento continua fino a raggiungere la Torre del Brunelleschi. A questo punto si inizia ad edificare la gradonata partendo dalla parte in alto e scendendo verso il basso; in questo modo si potrà utilizzare il piano appena ristrutturato per portare il materiale da costruzione nel punto di lavorazione.

Procedure

Nel seguente ordine dovranno essere eseguiti i lavori per ogni singola frazione:

- Predisposizione di tratto di linea vita a servizio della frazione di lavorazione in oggetto;
- Costruzione di andatoia in tavolato per il tratto in lavorazione;
- Ricostruzione di parapetto del camminamento in quota della frazione in oggetto;
- Posizionamento di parapetto a chiusura del tratto appena ricostruito;
- Disposizione di linea vita per il tratto successivo e smontaggio di quella precedente;
- Costruzione di andatoia in tavolato per il tratto in lavorazione;
- Ricostruzione di parapetto del camminamento in quota della frazione in oggetto;
- Posizionamento del parapetto a chiusura del tratto appena ricostruito;

.....

(la sequenza si ripete fino a completamento dei 75 metri di camminamento)

- Smontaggio dell'andatoia dell'ultimo tratto e bonifica e impermeabilizzazione del piano inclinato;
- Smontaggio dell'andatoia del penultimo tratto e bonifica e impermeabilizzazione del piano inclinato;

.....

(la sequenza si ripete fino alla Torre del Brunelleschi)

- Ricostruzione della gradonata a partire dalla parte alta;

Misure preventive e protettive

A livello operativo la presente fase è divisa in due: la di ricostruzione dei parapetti che potrà essere eseguita da non più di 3 operai contemporaneamente di cui due dotati di imbragatura e cordino di sicurezza che si agganceranno sempre alla linea vita predisposta ed uno che rimarrà nell'area fruibile dagli operai senza imbragature (vedi schema di cui sopra) e la fase di ricostruzione della gradonata in cui il sito sarà protetto dal rischio caduta dall'alto e sarà quindi accessibile anche da tutti gli operai senza bisogno delle linee vita.

Durante le lavorazioni in quota deve essere interdetto il passaggio di altri operai sotto la postazione di lavoro.

Misure di coordinamento

Sono previste riunioni di coordinamento periodiche per la verifica di eventuali problematiche interferenti, con la D.L., il CSE e l'impresa esecutrice.

Altre interferenze saranno gestite dal CSE in fase di esecuzione.

Dotazione minima di DPI

Per le lavorazioni relative alla presente macrofase si prescrive la dotazione minima e l'utilizzo di:

- Scarpe antinfortunistica;
- Vestiario idoneo;
- Guanti protettivi;
- Elmetto protettivo.

REALIZZAZIONE DI IMPIANTI

INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI SPECIFICI DELLE LAVORAZIONI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Come da valutazione specifica			
Vibrazione	Come da valutazione specifica			
Schiacciamento di piedi e mani	Improbabile	Modesta	Molto Basso	1
Urti, colpi, impatti, compressioni	Improbabile	Modesta	Molto Basso	1
Lesioni e contusioni	Probabile	Modesta	Medio	3
Punture e lacerazione delle mani	Possibile	Grave	Alto	4
Elettrocuzione	Possibile	Grave	Alto	4
Allergeni	Improbabile	Modesta	Molto Basso	1
Inalazione di fumi/gas/vapori	Improbabile	Modesta	Molto Basso	1

Inalazioni di polveri e fibre	Possibile	Modesta	Basso	2
Proiezione di schegge e frammenti	Possibile	Modesta	Basso	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	Basso	2
Scivolamento, cadute a livello	Probabile	Modesta	Medio	3
Cadute dall'alto di materiali	Probabile	Modesta	Medio	3
Caduta dall'alto	Probabile	Modesta	Medio	3

INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI PER LAVORI INTERFERENTI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Come da valutazione specifica			
Inalazione di fumi/gas/vapori	Possibile	Modesta	Basso	2
Inalazioni di polveri e fibre	Possibile	Modesta	Basso	2
Proiezione di schegge e frammenti	Possibile	Modesta	Basso	2

RISCHI PER L'AMBIENTE CIRCOSTANTE DURANTE LE ATTIVITA' DI CANTIERE

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Come da valutazione specifica			
Inalazione di fumi/gas/vapori	Improbabile	Modesta	Molto Basso	1
Inalazioni di polveri e fibre	Improbabile	Modesta	Molto Basso	1

Scelte progettuali e organizzative

In questa fase viene edificato il sistema di illuminazione interno, il sistema elettrificato antivolatile ed il relativo impianto elettrico completo di quadro di comando posto esternamente alla torre.

Le presenti lavorazioni verranno effettuate dopo l'esecuzione del solaio e delle scale interne alla torre, in modo che la struttura appena edificata possa essere utilizzata dagli stessi installatori; in caso di necessità potranno essere edificati trabattelli per raggiungere eventuali punti di difficile accesso.

Procedure

Nel seguente ordine dovranno essere eseguiti i lavori:

- Esecuzione delle canalizzazioni a vista dell'impianto elettrico;
- Cablaggio delle linee di alimentazione;
- Installazione dei corpi illuminanti ;
- Installazione dell'impianto antivolatile elettrificato;
- Montaggio del quadro di comando generale;
- Allaccio al fornitore di energia elettrica;

Misure preventive e protettive

Tutte le lavorazioni dovranno essere effettuate prima dell'allaccio al fornitore di energia elettrica.

Misure di coordinamento

Sono previste riunioni di coordinamento periodiche per la verifica di eventuali problematiche interferenti, con la D.L., il CSE e l'impresa esecutrice.

Altre interferenze saranno gestite dal CSE in fase di esecuzione.

Dotazione minima di DPI

Per le lavorazioni relative alla presente macrofase si prescrive la dotazione minima e l'utilizzo di:

- Scarpe antinfortunistica;
- Vestiario idoneo;
- Guanti protettivi;
- Elmetto protettivo.

MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE

Per le Classi di Rischio 2 e 3, verranno applicate le seguenti misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, come previsto :

- ☞ Segnalazione, mediante specifica cartellonistica, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione, nonché. Dette aree saranno inoltre delimitate e l'accesso alle stesse sarà limitato.
- ☞ Adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- ☞ Scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;
- ☞ Progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- ☞ Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
- ☞ Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- ☞ Opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- ☞ 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.

Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messi a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali sarà ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Le valutazioni, effettuate dai datori di lavoro delle imprese esecutrici, dovranno essere allegate ai rispettivi POS.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Per i lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi, dovranno essere valutate attentamente le condizioni di movimentazione e, con la metodologia del NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health), occorrerà calcolare sia i pesi limite raccomandati, sia gli indici di sollevamento. In funzione dei valori di questi ultimi dovranno essere determinate le misure di tutela.

Nello specifico, le lavorazioni non prevedono l'utilizzo di materiali pesanti che debbano essere trasportati a mano.

Tuttavia per la rimozione del pavimento in pietra bisogna organizzare l'area di stoccaggio delle lastre in modo che possa essere accessibile al Bobcat al quale sarà delegato il compito di depositarle.

Le valutazioni, effettuate dai datori di lavoro delle imprese esecutrici, dovranno essere allegate ai rispettivi POS.

INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI DA PARTE DELL'IMPRESA

I Lavoratori presenti in cantiere dovranno essere tutti informati e formati sui rischi presenti nel cantiere stesso, secondo quanto disposto dal D.Lgs 81/08.

Durante l'esecuzione dei lavori l'impresa procederà alla informazione e formazione dei propri lavoratori mediante:

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

IDENTIFICAZIONE DEI LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE

Ai sensi dell'art. 6 della Legge n° 123 del 3 agosto 2007, tutto il personale occupato dall'impresa appaltatrice o subappaltatrice dovrà essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenenti le Generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

I lavoratori dovranno essere informati di essere tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Il datore di lavoro dovrà fornire obbligatoriamente agli addetti alle lavorazioni vestiario e dispositivi di protezione individuale, che insieme ai sistemi di protezione collettiva dovranno eliminare o quantomeno ridurre al minimo i rischi per la salute e la sicurezza sul lavoro.

ACCESSORI A NORMA DI LEGGE

L'abbigliamento che si dovrebbe indossare in cantiere

CASCO DI SICUREZZA

Dovrebbero averlo tutti, anche il geometra

OCCHIALI DI PROTEZIONE

Per tutte le mansioni in cui gli occhi sono in pericolo

SCARPE ANTINFORTUNISTICA

Con lamina di acciaio nella suola (per proteggersi dai chiodi) e rinforzo in acciaio sulla punta

CUFFIE ANTIRUMORE

Per chi usa il martello demolitore

CINTURE DI SICUREZZA

Per chi lavora sulle impalcature

GUANTI

Obbligatori nei cantieri



Come previsto dall' art. 75 del D.Lgs. 81/08, è previsto l'impiego obbligatorio dei DPI quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.

L'uso dei dispositivi di protezione dovrà essere determinato tra l'altro dalle caratteristiche specifiche del luogo di lavoro.

Nel cantiere i dispositivi dovranno essere sempre presenti in numero sufficiente ed adeguati alle caratteristiche ergonomiche dei lavoratori e ai rischi inerenti alle lavorazioni ed alle operazioni da effettuare.

Inoltre, dovranno essere indossati in modo permanente per tutto il tempo in cui è presente l'esposizione al rischio.

Il datore di lavoro, mediante il responsabile di cantiere dovrà fornire ai lavoratori le istruzioni e l'addestramento necessario per il corretto utilizzo dei DPI e far sì che questi siano mantenuti in efficienza, in buono stato e condizioni igieniche, procedendo alla sostituzione in tempo debito secondo le norme d'uso prescritte dal fabbricante.

Sarà compito del CSE verificare che all'interno dei diversi documenti di valutazione dei rischi (POS) sia presenti le indicazioni e le prescrizioni in merito all'utilizzo dei DPI all'interno del cantiere. Il CSE dovrà altresì verificare l'attestazione di avvenuta consegna ai lavoratori esposti.

Tutti i lavoratori, dovranno obbligatoriamente usare in tutte le lavorazioni da effettuare in cantiere la tuta da lavoro per evitare possibili tagli, abrasioni, proiezioni di metallo fuso, favi, spruzzi di liquidi aggressivi, ecc..

Gli indumenti di lavoro devono essere conformi alle norme europee CEE.



Tutti coloro che operano in prossimità delle delimitazioni di cantiere o che comunque sono vicini alle vie di circolazione (traffico dei veicoli) nello svolgimento della loro abituale attività lavorativa, anche breve, dovranno utilizzare dei capi di vestiario di Classe 2 e Classe 3. Così dispone la normativa vigente in tema di alta visibilità. In particolare, la norma UNI EN 471 sull'abbigliamento segnaletico ad alta visibilità, specifica le caratteristiche che devono avere i capi che hanno lo scopo di segnalare visivamente la presenza dell'utilizzatore al fine di segnalarlo bene in situazioni pericolose, in tutte le condizioni di luminosità di giorno e di notte. Tutti i lavoratori e le persone che hanno accesso occasionale al cantiere dovranno obbligatoriamente far uso di calzature di sicurezza.

Per evitare rischi di cadute dall'alto l'impresa deve mettere a disposizione di tutti i lavoratori le imbracature di sicurezza, le cinture di posizionamento, le corde e i dispositivi di sicurezza anticaduta o assorbitore dell'energia da utilizzare in tutte le lavorazioni da svolgere sulle impalcature, sulle coperture, e in tutte quelle situazioni che comportano la presenza dei lavoratori ad un'altezza superiore ai due metri (se non sono presenti altri dispositivi fissi di protezione).

Di seguito si elencano i DPI minimi necessari:



CUFFIE o TAMPONI (conformi alle norme EN 352) a protezione dell'apparato uditivo, dovranno essere indossate dagli addetti durante l'uso o permanenza in prossimità di apparecchiature, macchine, fasi, o mansioni lavorative caratterizzate da un livello di pressione sonora con rischio di

esposizione al rumore superiore agli 85 dB(A), per l'individuazione è opportuno visionare le Relazioni Tecniche di valutazione ai sensi del D.Lgs. 277/91 delle ditte appaltatrici.



OCCHIALI o SCHERMATURE a protezione degli occhi e del volto, da indossare durante le mansioni lavorative che comportano rischio di proiezioni, contatti ed investimenti di materiale, schegge, molature, etc. utilizzo del flessibile, etc. oppure alle fasi di lavorazione che comportano rischio di contatto con sostanze irritanti, polverose, fumi o gas. etc.



GUANTI a protezione delle mani e della cute, da indossare al fine di evitare il più possibile situazioni di laceramento, taglio o punture oppure traumi da schiacciamento durante le operazioni di movimentazioni materiale, inoltre proteggere la cute con appositi guanti in PVC durante la manipolazioni di polveri e sostanze nocive.



CALZATURE per la protezione degli arti inferiori, da indossare sempre, all'interno dell'area di cantiere, al fine di minimizzare possibili traumi da schiacciamento o bucatura derivanti dalla caratteristica dell'ambiente di lavoro e da possibili contatti accidentali con materiali o carichi pesanti. Inoltre per evitare cadute per presenza di pavimentazione scivolosa o con presenza di asperità.



VESTIARIO il vestiario da lavoro da indossare deve essere specifico ed adeguato in relazione alla tipologia di lavorazione e alle situazioni climatiche, devono essere obbligatoriamente utilizzati gli indumenti forniti dal datore di lavoro secondo quanto previsti dai contratti collettivi di settore.



ELMETTO e COPRI CAPO (conforme alle norme UNI EN 397 CE) per la protezione della testa, il primo dovrà essere indossato dagli addetti per tutti i lavori con rischio di caduta accidentale dall'alto di materiale e quindi in prossimità di ponteggi, durante il sollevamento, il trasporto e la movimentazione di carichi e materiali con utilizzo della gru, durante la permanenza o stazionamento in prossimità di lavori su scale o sotto impalcati etc., inoltre nelle vicinanze di macchine operatrici in movimento i copri capo dovranno essere indossati dagli addetti a protezione degli agenti atmosferici che caratterizzeranno la situazione ambientale.

Tutti i lavoratori che devono permanere senza altra protezione sotto l'esposizione intensa ed estesa dell'azione diretta dei raggi solari dovranno far uso di adatti copricapo per ripararsi ed evitare colpi di sole, conformi alle norme europee EN 812 CE.

PROCEDURE D'EMERGENZA

RIFERIMENTI TELEFONICI PER PRONTO SOCCORSO E PREVENZIONE INCENDI

(Allegato XV art. 2.1.2, lettera h, D.Lgs 81/2008)

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

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

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

Polizia	tel. 113
Carabinieri	tel. 112
Vigili del Fuoco	tel. 115
Emergenza sanitaria:	tel. 118
Ospedale Pisa	tel. 050 992111 - 050 993111
Polizia municipale	tel. 050 798552
Enel Pisa	tel. 050 6185801
Enel - guasti	tel. 050 803500
Acque s.p.a.	tel. 050 843111
Acquedotto - guasti	tel. 800 982982

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

PRIMO SOCCORSO

Istruzioni di primo soccorso

Alle maestranze in presenza di infortunio devono essere impartite le seguenti disposizioni:

- proteggere il ferito, non spostarlo ed allontanare gli altri lavoratori;
- sgombrare immediatamente le vie di transito ed eventuali ostacoli per i soccorsi;
- contattare subito il responsabile di cantiere o uno dei preposti, per l'intervento del pronto soccorso;
- lavarsi bene le mani con acqua e sapone prima di toccare qualunque ferita e il materiale di medicazione; in caso di mancanza d'acqua, pulirsi le mani con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool;
- lavare la ferita con acqua pura e sapone, servendosi della garza per allontanare il terriccio, la polvere, le schegge, ecc.; in mancanza di acqua, lavare la pelle intorno alla ferita con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool;
- lasciare uscire dalla ferita alcune gocce di sangue ed asciugare con la garza;
- applicare sulle ferite un poco di alcool iodato, coprire con la garza; appoggiare sopra la garza uno strato di cotone idrofilo; fasciare con una benda di garza, da fissare alla fine con una spilla od in assenza con un pezzetto di cerotto. Se si tratta di piccola ferita, in luogo della fasciatura, fissare la medicazione mediante strisce di cerotto più o meno grandi;
- se dalla ferita esce molto sangue, comprimerla con garza e cotone idrofilo, in attesa che l'infortunato riceva le prime cure del medico in arrivo. Se la perdita di sangue non si arresta o la ferita si trova in un arto, in attesa del medico, legare l'arto, secondo i casi, a monte o a valle della ferita, o in ambedue le sedi, mediante una fascia di garza, na cinghia, una striscia di tela ecc. sino ad ottenere l'arresto dell'emorragia;
- nel caso di ferita agli occhi, lavare la zona soltanto con l'acqua, coprirli con garza sterile e cotone idrofilo e fissare la medicazione con una benda con striscette di cerotto;
- in caso di punture di insetti o morsi di animali ritenuti velenosi, spremere la ferita e applicarvi sopra un pò di ammoniac, salvo che non si tratti di lesioni interessanti gli occhi. Se la persona è stata morsa da un rettile, o se versa in stato di malessere, richiedere in ogni caso l'intervento del medico;
- in caso di scottature, applicare con delicatezza sulla lesione un pò del preparato antiustione, coprire con la garza e fasciare non strettamente.

CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI

IN CASO D'INCENDIO

- ☞ Chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115.
- ☞ Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà:
indirizzo e telefono del cantiere
informazioni sull'incendio.
- ☞ Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- ☞ Attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere.

IN CASO D'INFORTUNIO O MALORE

- ☞ Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 118
- ☞ Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà:
 - cognome e nome
 - indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci
 - tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.
- ☞ Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.

REGOLE COMPORTAMENTALI

- ☞ Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118.
- ☞ Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- ☞ Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).
- ☞ Incoraggiare e rassicurare il paziente.
- ☞ Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.
- ☞ Assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.

Procedure ULTERIORI da attuare in caso di infortunio

La zona è coperta dal 118 il cui servizio è garantito prevalentemente da Associazioni locali specializzati in servizi sanitari con medico a bordo. Ciascuna impresa dovrà garantire il primo soccorso con la propria cassetta di medicazione e con i propri lavoratori incaricati (art.15 D.lgs 626/94).

La ditta che ha in consegna il cantiere deve garantire, per tutta la durata dei lavori, un telefono per comunicare con il 118, accessibile a tutti gli operatori.

In caso di infortunio sul lavoro il Direttore di Cantiere dovrà dare immediata comunicazione all'Ufficio del Personale (meglio se poi con riassunto scritto) precisando il luogo, l'ora e le cause dello stesso, nonché i nominativi degli eventuali testimoni dell'evento.

I lavoratori sono tenuti a segnalare subito gli infortuni comprese le lesioni di piccola entità.

Il Direttore di Cantiere provvederà ad emettere in doppia copia la "richiesta di visita medica", disporrà affinché siano immediatamente prestati i soccorsi d'urgenza e se necessario, accompagnerà l'infortunato all'ambulatorio INAIL o al più vicino Pronto Soccorso. Qualora l'infortunio determini una inabilità temporanea al lavoro superiore a giorni tre, il Servizio del Personale provvederà a trasmettere entro 48 ore dalla data dell'infortunio:

- al Commissariato di P.S. o, in mancanza, al Sindaco competente per territorio la denuncia di infortunio sul lavoro debitamente compilata;
- alla sede INAIL competente denuncia di infortunio evidenziando il codice fiscale dell'Azienda.

Entrambe le denunce dovranno essere corredate di una copia del certificato medico che sarà stato rilasciato dai sanitari dell'ambulatorio INAIL o del Pronto Soccorso. In caso di infortunio mortale o previsto tale, la denuncia dovrà essere trasmessa al competente Commissariato di P.S., in alternativa ai Carabinieri o al Sindaco del Comune nella cui circoscrizione si è verificato l'infortunio. L'Ufficio del personale dietro informazione del Direttore di Cantiere dà comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente, entro 24 ore, facendo quindi seguire tempestivamente l'invio della denuncia di infortunio.

Si dovrà provvedere alla trascrizione dell'infortunio sul registro degli infortuni seguendo attentamente la numerazione progressiva (il numero deve poi essere quello della denuncia INAIL). Il Registro degli Infortuni deve essere tenuto a disposizione dei funzionari degli organismi pubblici di controllo, sul luogo di lavoro (art. 403 DPR 547/55).

Al termine dello stato di inabilità temporanea del lavoro, l'Ufficio del Personale dovrà:

- ricevere la certificazione medica attestante l'avvenuta guarigione;
- rilasciare benessere alla ripresa del lavoro.

Il Responsabile di cantiere annoterà sul Registro degli Infortuni la data di rientro del lavoratore infortunato ed il numero di giorni di assenza complessivamente effettuati.

DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI E CALCOLO DEGLI UOMINI/GIORNO

Allegato XV, Punto 2.1, comma 2.1.2., lettera i)

L'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno

L'entità complessiva degli uomini/giorno relativi al presente cantiere è stimata nel numero di 593

La suddetta entità presunta del cantiere, in termini di uomini/giorno, riferita alle diverse fasi realizzative del progetto di cui al presente aggiornamento del Piano di Sicurezza e Coordinamento, è stata calcolata in base ai seguenti elementi:

- dimensione economica di ciascuna categoria di lavoro;
- quote percentuali di incidenza del costo della manodopera (50%);
- composizione delle diverse squadre-tipo per ciascuna categoria d'opera (in media 3 soggetti);
- costo medio della manodopera degli operai.

Importo dei lavori	€ 286.000,00
Percentuale manodopera	59,20%
Stima costo orario manodopera	€ 27,00
Entità lavoratori/giorno	4
UU/gg	784
Durata temporale in gg del cantiere	196

Per conferma di presa visione e accettazione :

Il legale rappresentante dell'Impresa

Il Direttore Tecnico di Cantiere

Il Rappresentante dei Lavoratori

Il legale rappresentante dell'impresa

Il Direttore Tecnico di Cantiere

Il Rappresentante dei Lavoratori

Il legale rappresentante dell'impresa

Il Direttore Tecnico di Cantiere

Il Rappresentante dei Lavoratori

Il Coordinatore della Sicurezza