

COMUNE DI BOLOGNA

**RESTAURO DELLA FACCIATA
DELL'EDIFICIO TEATRO ARENA DEL SOLE
IN VIA DELL'INDIPENDENZA N. 44
Codice intervento 6182**



Committente / Responsabile Lavori: Arch.. MANUELA FAUSTINI - Comune di Bologna

...Progettista Architettonico: Arch.. ROBERTO CIONI - Comune di Bologna

Arch.. RAFFAELLA ZANOTTI - Comune di Bologna

Coordinatore sicurezza - progettazione: Geom. DONATO TINARI - Comune di Bologna

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO - PSC

Il coordinatore sicurezza

Il responsabile lavori

L'impresa esecutrice

Data: novembre 2019

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA (2.1.2)*

L'intervento è finalizzato e al restauro delle superfici e degli elementi architettonico-decorativi della facciata del portico e del sottoportico.

Gli interventi consisteranno essenzialmente in:

- interventi di restauro degli elementi decorativi in stucco
- interventi di restauro delle colonne ed elementi in arenaria
- interventi di restauro delle superfici intonacate e tinteggiate
- interventi di restauro sulle superfici ed elementi in calcestruzzo e malta cementizia
- revisione e/o sostituzione della lattoneria
- interventi di manutenzione del portico su piazza San Giuseppe
- revisione/o sostituzione dei sistemi antipicchio

Sia le analisi che le successive lavorazioni saranno possibili previo montaggio di un ponteggio limitando al minimo il numero di ancoraggi alle pareti.

Si riporta la sintesi del ciclo delle lavorazioni per ciascun intervento.

Superfici decorative in stucco

Dopo aver verificato lo stato di ancoraggio delle singole parti degli elementi decorativi in stucco, si procederà con la prima fase di pulizia, utilizzando pennellesse, spazzole o aspiratori, conservando scialbi o finiture originali.

Si procederà, in seguito, con la rimozione di tinte sovrapposte e stuccature incongrue a secco con bisturi e raschietti o, se necessario, per via umida mediante impacchi conservando scialbi o finiture originali.

La seconda fase di pulitura consisterà nel lavaggio con spugne e acqua demineralizzata e, se necessario, con idonei prodotti sgrassanti o applicazioni di impacco con soluzione a base acquose o a solvente.

Dopo la fase di pulitura si procederà con il consolidamento mediante l'applicazione di silicato d'etile steso a pennello e il fissaggio di elementi pericolanti mediante l'inserimento di perni metallici o in vetroresina o iniezioni di malte e resine.

Verranno, inoltre, effettuate nuove stuccature di fessurazioni, fratture e mancanze con malta a base di calce, sabbia fine e polvere di coccio pesto.

Superfici intonacate e tinteggiate

Nella prima fase di pulitura si provvederà alla rimozione dei depositi incoerenti e materiali deturpanti quali croste nere, incrostazioni calcaree ed alla rimozione degli esiti di interventi pregressi incongrui.

Tale intervento sarà eseguito con l'ausilio di raschietti, spatole, bisturi dello strato sovrapposto di tinta superficiale alterato e decoeso.

La fase di consolidamento e restauro si svolgerà come segue:

- > Consolidamento profondo e superficiale dell'intonaco mediante iniezioni di malta idraulica premiscelata a basso peso specifico compatibile con l'esistente.
- > Ripristino delle porzioni di intonaco demolito mediante l'utilizzo di malta a base di calce e inerti selezionati con granulometria e caratteristiche eguali all'esistente.
- > Stuccatura delle lacune mediante l'utilizzo di malta a base di calce e inerti selezionati

con granulometria e caratteristiche eguali all'esistente.

- › Rasatura di nuove porzioni di intonaco e stucature
- › Velatura delle superfici mediante l'applicazione a pennello di tinta a base di calce di cromia uguale a quella esistente nello strato portato in luce.

Superfici in pietra arenaria

La lavorazione si svolgerà secondo le seguenti fasi e modalità:

- › spolveratura - rimozione dei depositi di polvere mediante l'impiego di pennellesse morbide (e aspirazione dei residui con aspirapolvere) e/o mediante spugnatura ad acqua demineralizzata;
- › rimozione dei materiali incongrui impiegati nei precedenti interventi di restauro con martelline, scalpelli e spatole;
- › pulitura chimica dei depositi incoerenti e delle croste nere mediante un lavaggio con spugne e acqua demineralizzata e l'ausilio di mezzi meccanici quali bisturi e spatole.
- › rimozione dei depositi di agenti biodeteriogeni quali muschi, batteri e funghi da effettuarsi mediante l'applicazione a pennello e a spruzzo di una soluzione biocida a base di Cloruro di Benzalconio al 2% e al 4% e l'ausilio di spazzole di setola morbida.
- › consolidamento delle superfici in pietra arenaria mediante applicazioni di silicato di etile.
- › esecuzione di consolidamento "strutturale" per mezzo dell'inserimento di una rete in fibra di carbonio e/o di perni in acciaio inox o fibra di vetro
- › esecuzione di stucature e ricostruzione sotto livello della superficie
- › protezione superficiale con idrorepellente
- › patinatura finale

Superfici in calcestruzzo e malte di cemento

Per quanto riguarda le statue del coronamento di facciata le operazioni di restauro si svolgeranno come segue:

- › pulitura superficiale e rimozione dei materiali incongrui impiegati nei precedenti interventi di restauro: con martelline, scalpelli e spatole;
- › pulitura chimica dei depositi incoerenti e delle croste nere mediante un lavaggio con spugne e acqua demineralizzata.
- › rimozione dei depositi di agenti biodeteriogeni quali muschi, batteri e funghi mediante l'applicazione a pennello e a spruzzo di una soluzione biocida a base di Cloruro di Benzalconio al 2% e al 4% e l'ausilio di spazzole di setola morbida.
- › trattamento degli elementi metallici mediante strumenti meccanici quali bisturi, carta abrasiva, spazzolini, microtrapani e/o l'impiego di microsabbiatrice o idrosabbiatrice, per ridurre gli spessori eccessivi di concrezioni.
- › incollaggio e ricostruzione degli elementi fratturati mediante l'inserimento di barre in vetroresina e/o acciaio inox filettate e ricostruzione, con malta cementizia delle parti più piccole mancanti;
- › stucature, protezione superficiale con idrorepellente e patinatura

Per motivi di sicurezza, nelle statue presenti sul cornicione sommitale lo strumento musicale (tromba) in calcestruzzo sporgente sulla via indipendenza sarà sostituito con un elemento decorativo in bronzo identico nelle caratteristiche morfologiche all'originale e dello stesso materiale dell'altro strumento musicale facente parte del fastigio.

Elementi metallici

Sugli elementi metallici si interverrà come segue:

- ✓ Sostituzione degli elementi metallici non recuperabili e integrazione con elementi

nuovi di uguale fattura, fissati alla muratura con tasselli o perni e montati con resina epossidica.

- > Rimozione a secco di depositi superficiali con pennellesse, spazzole o aspiratori.
- > Rimozione delle ridipinture incongrue tramite applicazione di solventi organici neutri.
- > Applicazione di convertitore di ruggine dato a pennello.
- > Stesura di trattamento protettivo finale dato pennello e applicazione di smalti o finiture cromaticamente intonate a quelle esistenti.

Ripristino dei sistemi antivolatili

Si procederà con il ripristino e la razionalizzazione dei sistemi di allontanamento volatili, soprattutto nel sottoportico di facciata, prevedendone la sostituzione integrale o parziale con un impianto dissuasore costituito da cavetti in acciaio inox aisi 304 di diametro mm.3 posti in opera con una tensione massima di 25 kV;

Revisione e/o ripristino di parti di lattoneria

Si procederà con la rimozione e la nuova fornitura e posa di parti di lattoneria (pluviali, grondaie).

Non si prevedono baraccamenti in quanto saranno disponibili ambienti dell'edificio quale ufficio - spogliatoio e w.c. (esistente).

Se necessario, per evitare interferenze tra lavoratori delle opere in appalto e lavoratori del teatro verranno collocati pannelli di chiusura in alcuni vani-porta.

Per il ponteggio, che costituisce importante opera provvisoria, si rimanda alle prescrizioni riportate in altro capitolo.

Indirizzo del cantiere (a.1)

**Portico antistante il teatro ARENA DEL SOLE e facciata principale dell'edificio
via dell'Indipendenza n. 44 - Bologna**

Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere (a.2)

Il cantiere ha caratteristiche di **specificità ambientale** (edificio di particolare **valore architettonico**, nel pieno **Centro Storico**, in **ZTL** - zona a traffico limitato).

I rischi intrinseci individuabili sono quelli relativi alla presenza di utenze tipo linee elettriche, del gas, telefoniche, idriche, che possono essere presenti sia nelle parti interessate dai lavori sia nei vani confinanti.

Questi rischi dovranno essere minimizzati effettuando preliminarmente operazioni di indagine sia visiva che strumentali al fine di individuare le utenze pericolose, anche in funzione delle attività edilizie da effettuare, quali forature, tracce, asole, saggi, etc.

Per l'accesso alle aree di lavoro facciata - statue - terrazza si procederà dal ponteggio; mentre per le lavorazioni nel sottoportico cunicolo vi è la presenza di pubblico: ciò comporterà l'esigenza di coordinare in maniera specifica i trasporti, gli scarichi, le demolizioni, e comunque tutte le movimentazioni oltre alle opere che possano produrre rumorosità superiore a quanto consentito.

Le imprese possono accedere all'interno della ZTL solo se sono in possesso dei contrassegni operativi. I "contrassegni operativi" sono le autorizzazioni per gli operatori economici che debbono trasportare merci che svolgono servizi che necessitano del veicolo, purché ovviamente le aziende siano attive e la loro attività di trasporto o di servizio interessi in maniera continuativa il territorio della ZTL.

Per il lavoro specifico la ditta dovrà richiedere il contrassegno "DSI" riservato ai veicoli delle imprese del comparto edile verranno rilasciate autorizzazioni temporanee specifiche per i mezzi operativi.

Attualmente non vi sono altri cantieri nelle vicinanze.

Per accedere ai luoghi di lavoro sarà necessario prendere preventivi accordi anche con la proprietà dell'edificio confinante in quanto nell'intercapedine della volta si accede solo tramite cunicolo che immette in locale di terzi.

L'impresa predisporrà **delimitazioni** (recinzioni, transenne o altre barriere) e dispositivi di chiusura **per impedire che terzi possano accedere alle aree interessate dalle operazioni di lavoro.**

Sosta per carico e scarico

Le opere previste non determinano volumi di materiale particolarmente ingombranti, per cui non sarà necessario prevedere area per stoccaggio / smaltimento materiali ma i residui delle lavorazioni verranno smaltiti man mano che si producono.

Come previsto dal "piano merci", le piazzole di carico e scarico poste nella ZTL (fatta eccezione per le aree pedonali) sono riservate ai soli titolari di contrassegno DS, con sosta massima di 20 minuti per garantire una maggiore rotazione.

Per i mezzi con contrassegno DSI la sosta breve per carico e scarico nella ZTL è possibile grazie alla prima mezz'ora di sosta gratuita sulle "strisce blu", ripetibile nel corso della giornata. Per poter usufruire di questa agevolazione, occorre munirsi di autoparchimetro che, impostato sull'apposita tariffa, calcola automaticamente la prima mezz'ora gratuita. L'autoparchimetro deve essere esposto sul parabrezza unitamente al

contrassegno DSI.

Descrizione sintetica dell'opera con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche (a.3)

Si rinvia a quanto già descritto in precedenza.

Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza (b)

Committente: COMUNE DI BOLOGNA

Responsabile dei lavori:

Arch. Manuela Faustini – Comune di Bologna
piazza Liber Paradisus n. 10 – Bolognatel.: 051 2193111

Progettisti:

Arch. Roberto Cioni – Comune di Bologna
Arch. Raffaella Zanotti – Comune di Bologna
piazza Liber Paradisus n. 10 – Bologna tel.: 051 2193111

Coordinatore sicurezza in fase di progettazione:

Geom. Donato Tinari
piazza Liber Paradisus n. 10 – Bologna tel.: 051 2193111

IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI

(Aggiornamento da effettuarsi nella fase esecutiva a cura del CSE quando in possesso dei dati)

Identificativo Impresa 1

Rapporto contrattuale appaltatore: _____

IMPRESA PRINCIPALE _____

Ragione sociale: _____

Legale rappresentante: _____

Recapito impresa (tel., fax.) _____

Responsabile servizio di protezione e prevenzione _____

Medico competente _____

Responsabile tecnico per il cantiere _____

Identificativo Impresa 2

Rapporto contrattuale appaltatore: _____

Ragione sociale e P. IVA: _____

Legale rappresentante _____

Recapito impresa (tel., fax.) _____

Responsabile servizio di protezione e prevenzione _____

Recapito se differente dall'impresa _____

Medico competente _____

Responsabile tecnico per il cantiere _____

Identificativo Impresa 3

Rapporto contrattuale appaltatore _____

Ragione sociale e P. IVA _____

Legale rappresentante _____

Recapito impresa (tel., fax.) _____

Responsabile servizio di protezione e prevenzione _____

Recapito se differente dall'impresa _____

Medico competente _____

Responsabile tecnico per il cantiere _____

Opere o fasi di competenza _____

INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI RELATIVI ALL'AREA DI CANTIERE

(2.1.2 d.2; 2.2.1; 2.2.4)*

CONDUTTURE AEREE

All'interno dell' edificio vi è la presenza di linee elettriche. Le stesse, a seconda della organizzazione dei lavori come definita dall'Appaltatore, dovranno essere protette o poste fuori tensione o provvisoriamente rimosse, in accordo con gli Enti proprietari o erogatori del servizio, secondo le modalità stabilite dagli stessi. Le necessarie operazioni sia amministrative che tecniche sono a carico dell'Appaltatore.

CONDUTTURE SOTTERRANEE

A seguito delle informazioni fornite dal progettista incaricato e coerentemente con gli elaborati di progetto cui il presente piano si riferisce, il cantiere è marginalmente interessato dalla presenza di condutture sotterranee. Tuttavia le stesse non interferiscono con le opere da realizzarsi con il futuro cantiere.

VIABILITA'

Il cantiere di cui al presente piano pur non prevedendo lavori sulla sede stradale occuperà parte della carreggiata, inizialmente per lo stoccaggio materiali e successivamente per l'appoggio del ponteggio.

Inoltre la sede stradale sarà presumibilmente temporaneamente occupata da autogrù per il sollevamento dei materiali verso la terrazza.

Tutte le operazioni di lavoro sulla strada via dell'Indipenza (aperta al traffico veicolare e pedonale) dovranno essere compiute dall'impresa allestendo il cantiere in conformità alle norme di seguito richiamate:

- *D.Lgs. 30.04.1992 n. 285 (Nuovo Codice della Strada) con particolare riferimento all'art. 21, relativo ad opere, depositi e cantieri stradali;*
- *D.P.R. 16.12.1992 n. 495 (Regolamento di attuazione), con particolare riferimento all'art. 30 sul segnalamento temporaneo ed ai seguenti dal 31 al 43;*
- *D.M. 9 giugno 1995 in relazione alla visibilità dell'abbigliamento.*

Si richiama inoltre e si intende come parte integrante del presente piano il D.M. Ministero Infrastrutture 10 luglio 2002 recante il "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo.

In riferimento alle previste operazioni per l'intervento dell'autogrù su strada pubblica, si prescrive quanto segue:

➤ il cantiere dovrà essere allestito con posa in opera della segnaletica temporanea in perfetta corrispondenza le disposizioni del D.M. 10 luglio 2002;

➤ la posa in opera della segnaletica deve avvenire sotto la supervisione diretta del direttore di cantiere, il quale deve anche effettuare il controllo che la stessa sia correttamente posata, che sia funzionale alle aspettative e che i coni ed i segnali rispondano ai requisiti di visibilità; la posa in opera deve avvenire a cura di squadra addestrata con ogni assistenza necessaria, quali sbandieratori che segnalino ai veicoli le attività in atto.

➤ a cura del direttore di cantiere o del preposto incaricato deve essere effettuato controllo continuo, al fine di rialzare coni eventualmente caduti spostati o rimossi, e di ripristinare la visibilità dei segnali quando ve ne sia la necessità.

RUMORE

In riferimento all'attività delle singole aziende, si richiamano:

- gli obblighi derivanti dal T.U.S.L. Titolo VIII Capo II (Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro).
- l'obbligo che al POS sia allegato l'esito della valutazione del rumore.

Il Coordinatore si riserverà di disporre misure protettive in relazione all'esposizione al rumore (anche nei confronti di terzi) a seguito dell'esame dei POS e delle valutazioni del rumore delle singole aziende.

L'appaltatore e tutte le aziende e lavoratori autonomi operanti in cantiere sono impegnate, con l'accettazione del presente piano, ad osservare le eventuali prescrizioni aggiuntive volte a ridurre l'esposizione al rumore imposte anche successivamente all'appalto ed in qualsiasi momento della fase di esecuzione ad insindacabile discrezione dal coordinatore.

POLVERI

La soluzione più efficace per ridurre nei cantieri le emissioni di queste polveri fini è evitare di sollevarne:

- bagnando i materiali da lavoro e le piste di trasporto
- chiudendo ed isolando i luoghi di ricaduta dei residui di polvere
- aspirando e filtrando la polvere derivante da lavori di fresatura e frantumazione di materiale

RECINZIONE E ACCESSI

Si tratta di lavori all'esterno di **edificio esistente**.

Negli ambienti interni dell'edificio non sono previste lavorazioni ma solo l'utilizzo di locali da adibire quali ufficio direzione lavori e spogliatoio lavoratori.

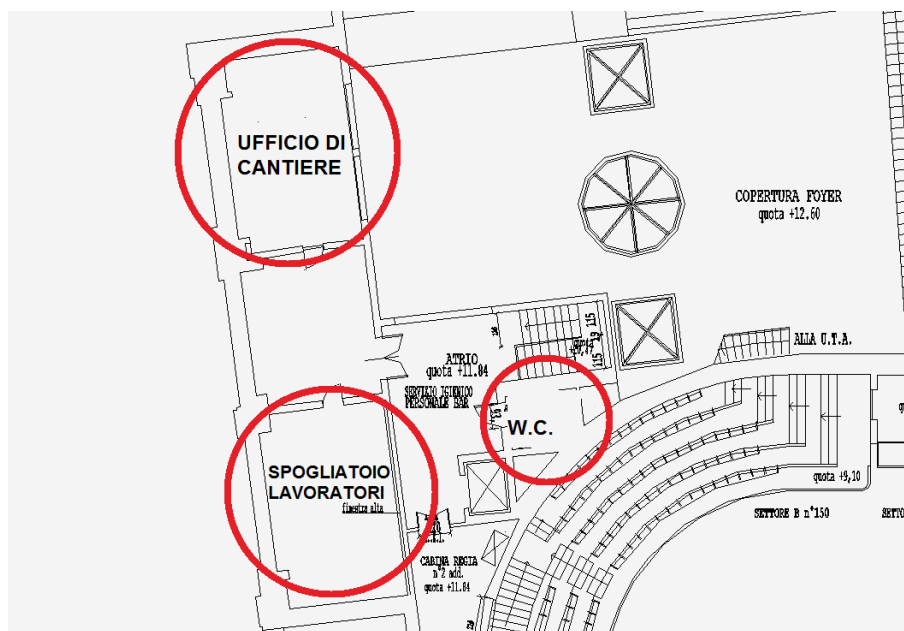
In relazione alla ubicazione in pieno centro storico **non sono disponibili aree di cantiere**, i materiali verranno collocati al piano terra nello spazio tra le colonne del portico e il alto sulla terrazza retrostante le statue.

A fili esterno del portico verrà realizzato il ponteggio previa collocazione di transenne, reti, cartellonistica.

Il **POS** individuerà con precisione la delimitazione delle aree in relazione al programma lavori dell'impresa affidataria.

SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI

Verranno utilizzati **locali esistenti all'interno dell'edificio**, previ accordi con referente del teatro e Coordinatore in fase di esecuzione.



IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITA', ACQUA, GAS E ENERGIA DI QUALSIASI TIPO

L'energia elettrica sarà fornita direttamente dalla proprietà dell'edificio titolare dell'utenza (compatibilmente con le condizioni di contratto).

Si ricorda che il **cantiere è sempre considerato luogo bagnato**; si rammenta di conseguenza il **grado di protezione minimo IP55**.

Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti di cui al D.M. 22 gennaio 2008 n. 37, che deve rilasciare la necessaria dichiarazione di conformità.

L'acqua sarà fornita dal Committente. Compete all'Appaltatore realizzare impianto di distribuzione a valle del punto di consegna.

DISPOSIZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA CONSULTAZIONE DEI RLS

L'art. 102 del D.Lgs. 81/2008 s.m recita come di seguito.

1. Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

L'onere del rispetto dell'art. 102 ricade sul datore di lavoro.

ORGANIZZAZIONE TRA I DATORI DI LAVORO, COMPRESI I LAVORATORI AUTONOMI, DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO

Salvo diversa procedura, formalizzata con verbale di concordamento, nel cantiere di cui al presente piano è da attuarsi la gestione comune delle emergenze.

La **gestione delle emergenze** è quindi posta **in capo all'Appaltatore**, al direttore tecnico di cantiere ed ai lavoratori individuati allo scopo dall'Appaltatore stesso.

L'organizzazione delle attività in cantiere (cooperazione e coordinamento) nonché la reciproca informazione avvengono per mezzo della attività del Direttore di Cantiere.

A propria discrezione, il Coordinatore per l'esecuzione effettua controlli per accertare l'effettivo rispetto di quanto disposto, o esegue riunioni di coordinamento in cantiere.

L'attività prevista rientra in quella di formazione ed informazione, e come tale il costo relativo è interamente a carico del datore di lavoro.

MODALITA' DI ACCESSO DI MEZZI PER LA FORNITURA DEI MATERIALI

Particolare attenzione deve essere prestata a tutte le movimentazioni effettuate con auto-carro o con qualsiasi altro mezzo meccanico. I mezzi devono procedere a passo d'uomo, con l'assistenza di un preposto o di un lavoratore quando ritenuto opportuno, ad esempio se presenti altre persone ed in particolare in retromarcia, in caso di manovra difficile anche per immissione in strada, etc.

DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE

L'accesso deve avvenire dietro ordine dell'affidatario e deve svolgersi con il controllo diretto e personale del direttore di cantiere o di un preposto incaricato, che sovrintende per tutta la durata delle operazioni di carico/scarico alle movimentazioni dei mezzi, ed alle attività dei lavoratori. I trasportatori non devono per nessun motivo partecipare alle operazioni di lavoro, devono restare nelle immediate vicinanze del veicolo senza recarsi nelle posizioni di lavoro o in altre posizioni all'interno del cantiere.

In relazione all'entità delle opere e al contesto non sono previste dislocazioni di particolari impianti di cantiere.

Eventuale area esterna per lo stoccaggio provvisorio dei materiali deve essere recintata

INTERFERENZE DUVRI

Documento unico PSC - DUVRI

Il presente documento, che individua procedure che dovranno essere adottate sia dall'appaltatore, dalle imprese, dai lavoratori autonomi, sia dall'autorità scolastica, riunisce in un unico fascicolo:

- × il **PSC**, piano di sicurezza e di coordinamento (T.U.S.L., art. 100),
- × ed il **DUVRI**, documento unico valutazione rischi interferenze (T.U.S.L., art. 26).

L'appaltatore sovrintende per quanto di sua competenza (e cioè in relazione ai lavori) all'applicazione del PSC-DUVRI e provvede, anche per tramite degli altri datori di lavoro, a tutte le attività di formazione, informazione, segnalazione, emanazione di ordini di servizio volte all'effettiva attuazione di questo piano.

Documento unico PSC - DUVRI

A seguito dei rischi individuati vengono impartite le seguenti ulteriori disposizioni a tutela della sicurezza:

Nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto o subappalto, il personale occupato dall'impresa appaltatrice o subappaltatrice deve essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento (*art 26 comma 8 D.lgs 81/2008*).

Prima del trasporto e consegna di materiali presso l'edificio occorre che la Ditta incaricata comunichi al Committente e/o al Referente di Sede il giorno e l'orario previsti, le persone incaricate ed il nominativo del trasportatore, al fine di coordinare le azioni ed impedire interferenze con le funzioni in atto nell'edificio comunale.

L'accesso e il transito dei Dipendenti della Ditta incaricate negli Edifici Comunali sarà accompagnato dal Referente di Sede, il quale impedirà interferenze con altri appalti in corso presso quella stessa sede.

Prima di intraprendere qualsiasi operazione di movimentazione manuale dei carichi all'interno dei luoghi comunali, dovranno essere concordate con il referente di sede, le sequenze di lavoro, le modalità di comportamento e di accatastamento temporaneo dei materiali movimentati.

Dovranno essere attuate cautele nelle fasi di apertura dei cancelli di accesso all'area, in particolare se dotati di sistemi automatici di apertura, le operazioni di apertura e chiusura di detti cancelli dovrà avvenire sotto controllo visivo (fino a completa chiusura) di un addetto atto a verificare che non possa verificarsi la presenza di persone nell'area di manovra o la introduzione di persone non autorizzate nell'area scolastica.

In ogni caso la velocità di accesso e percorrenza di mezzi di trasporto nelle aree comunali e scolastiche dovrà essere limitata ai 10 km/h; il percorso dei mezzi riguarderà esclusivamente i percorsi indicati come carrabili.

Inoltre viene prescritto, per tutti i luoghi di lavoro, quanto segue:

- × *È vietato fumare*
- × *È vietato portare sul luogo di lavoro e utilizzare attrezzature e sostanze non espressamente autorizzate dal referente della sede ove si svolge il lavoro*
- × *Le attrezzature comunque devono essere conformi alle norme in vigore e le sostanze devono essere accompagnate dalle relative schede di sicurezza aggiornate;*
- × *È necessario coordinare la propria attività con il referente della sede ove si svolge il*

lavoro per:

- * normale attività
- * comportamento in caso di emergenza e evacuazione
- * In caso di percezione di un potenziale pericolo avvertire immediatamente gli addetti all'emergenza
- * Nell'ambiente di lavoro sono inoltre adottate le seguenti misure di prevenzione e protezione e di emergenza:
 - * sono stati individuati i percorsi di esodo come da planimetrie esposte nei luoghi di lavoro con indicazione dei numeri di telefono di emergenza
 - * gli estintori e gli idranti sono segnalati da idonea cartellonistica e installati in numero e posizione adeguati
 - * è stata istituita la squadra di gestione dell'emergenza e lotta all'incendio. I nomi degli addetti dell'emergenza sono a conoscenza del Datore di Lavoro o suo delegato.
 - * è presente la cassetta dei medicinali segnalata da apposita cartellonistica
 - * gli interventi sull'illuminazione di emergenze e le prove di carica/scarica delle eventuali batterie dovranno avvenire considerando che la ricarica avvenga nelle ore diurne.
 - * Gli interventi attuati da Ditte affidatarie sugli Impianti e sui Presidi Antincendio dovranno essere annotati sul Registro di Manutenzione della Sede Comunale indicandone l'esecutore e descrivendo quanto eseguito.

La sicurezza di un ambiente di lavoro è data dall'insieme delle condizioni relative all'incolumità degli utenti, alla difesa e alla prevenzione di danni in dipendenza di fattori accidentali. In ogni luogo di lavoro, dopo aver adottato tutte le misure necessarie alla prevenzione, è indispensabile garantire la sicurezza e l'incolumità degli operatori anche nel caso un incidente avesse comunque a verificarsi.

Esaminato quanto sopra descritto, qui di seguito si presenta un elenco non esaustivo delle principali misure da adottare per ridurre i rischi dovuti alle interferenze intervenendo negli edifici del Comune di Bologna:

1) VIE DI FUGA E USCITE DI SICUREZZA:

Le Ditte che intervengono negli edifici comunali devono preventivamente prendere visione della planimetria dei locali con la indicazione delle vie di fuga e della localizzazione dei presidi di emergenza comunicando al Datore di Lavoro interessato ed al servizio di prevenzione e protezione del Comune di Bologna eventuali modifiche temporanee necessarie per lo svolgimento degli interventi.

I corridoi e le vie di fuga in generale devono essere mantenuti costantemente in condizioni tali da garantire una facile percorribilità delle persone in caso di emergenza; devono essere sgombri da materiale combustibile e infiammabile, da assembramenti di persone e da ostacoli di qualsiasi genere (macchine per la distribuzione di caffè, di bibite, etc.), anche se temporanei.

L'impresa che attua i lavori o fornisce il servizio dovrà preventivamente prendere visione della distribuzione planimetrica dei locali e della posizione dei presidi di emergenza e della posizione degli interruttori atti a disattivare le alimentazioni idriche, elettriche e del gas. Deve inoltre essere informato sui responsabili per la gestione delle emergenze nominati ai sensi degli art. 18 comma b) del DLgs 81/2008 nell'ambito delle sedi dove si interviene

I mezzi di estinzione siano sempre facilmente raggiungibili attraverso percorsi che devono sempre rimanere sgombri e liberi.

Occorre siano definite le procedure di allarme ed informazione dei responsabili degli uffici

in caso di emissioni accidentali in atmosfera, nelle acque, nel terreno.

I responsabili delle sedi, nell'ambito delle quale si svolgono lavorazioni continuative con presenza di cantieri temporanei, devono essere informati circa il recapito dei responsabili dell'impresa appaltatrice per il verificarsi di problematiche o situazioni di emergenza connesse con la presenza del cantiere stesso.

2) BARRIERE ARCHITETTONICHE / PRESENZA DI OSTACOLI

L'attuazione degli interventi e l'installazione del cantiere non devono creare barriere architettoniche o ostacoli alla percorrenza dei luoghi comunali non assoggettati all'intervento. Segnalare adeguatamente il percorso alternativo e sicuro per gli utenti.

Attrezzature e materiali di cantiere dovranno essere collocate in modo tale da non poter costituire inciampo. Il deposito non dovrà avvenire presso accessi, passaggi, vie di fuga; se ne deve, inoltre, disporre l'immediata raccolta ed allontanamento al termine delle lavorazioni.

Se gli interventi presuppongono l'apertura di botole, cavedi, sottopassaggi e simili, eventualmente posti nella zona sottostante i pavimenti, dovranno essere predisposte specifiche barriere, segnalazioni e segregazioni della zona a rischio o garantire la continua presenza di persone a presidio.

Nel caso di impianti di sollevamento, sarà posizionata la necessaria segnaletica di sicurezza con il divieto di accesso alle aree e alle attrezzature oggetto di manutenzione.

3) RISCHIO CADUTA MATERIALI DALL'ALTO

Per gli interventi eseguiti in quota si deve provvedere alla segregazione, quindi al divieto di passare o sostare sotto tali postazioni.

Qualora nelle zone sottostanti i medesimi interventi sia necessario permettere la sosta ed il transito di persone terze, l'esecuzione degli stessi verrà preceduta dalla messa in atto di protezioni, delimitazioni e segnaletica richiamante il pericolo.

Tutte le opere provvisorie e le scale necessarie allo svolgimento degli interventi saranno allestite, delimitate ed usate nel rispetto dei criteri di sicurezza vigenti.

4) PROIEZIONE DI SCHEGGE

Occorre pianificare le operazioni necessarie a prevenire un simile evento, delimitando e segnalando l'area di influenza. Ciò deve avvenire attraverso la predisposizione di delimitazioni, segregazioni ed opportuna segnaletica di sicurezza.

5) ACCESSO DEGLI AUTOMEZZI, MEZZI ALIMENTATI A GPL E MACCHINE OPERATRICI

Gli automezzi della Ditta dovranno accedere ed effettuare movimenti nei cortili, nelle aree di sosta, autorimesse etc. delle sedi di lavoro a velocità tale da non risultare di pericolo per le persone presenti o gli altri automezzi.

Negli spazi interrati o seminterrati non è consentito l'accesso e la sosta ad automezzi alimentati a gas GPL, a meno che non siano dotati di serbatoi e impianti specificatamente omologati.

Per interventi da eseguirsi con impiego di mezzi operativi, la Ditta esecutrice porrà la massima attenzione (prima, durante e dopo le manovre) affinché nessuno possa entrare, né tantomeno sostare nel raggio d'azione della macchina operatrice. Qualora l'operatore, anche negli spostamenti, dovesse avere problemi di visibilità sarà aiutato da un secondo operatore munito di appositi DPI.

La macchina operatrice dovrà essere dotata degli appositi dispositivi sonori e luminosi di segnalazione.

L'area di intervento sarà comunque interdetta al transito di persone e altri mezzi. Dovranno essere indicati i percorsi alternativi per i pedoni e per i mezzi.

6) APPARECCHI ELETTRICI, COLLEGAMENTI ALLA RETE ELETTRICA, INTERVENTI SUGLI IMPIANTI ELETTRICI DELLE SEDI COMUNALI

L'impresa deve: utilizzare componenti (cavi, spine, prese, adattatori etc.) e apparecchi elettrici rispondenti alla regola dell'arte (marchio CE o altro tipo di certificazione) ed in buono stato di conservazione; utilizzare l'impianto elettrico secondo quanto imposto dalla buona tecnica e dalla regola dell'arte; non fare uso di cavi giuntati o che presentino lesioni o abrasioni vistose. E' ammesso l'uso di prese per uso domestico e similari quando l'ambiente di lavoro e l'attività in essere non presentano rischi nei confronti di presenza di acqua, polveri ed urti, contrariamente devono utilizzarsi prese a spina del tipo industriale, conformi alle norme EN 60309.

L'impresa deve verificare, tramite il competente ufficio tecnico comunale, che la potenza dell'apparecchio utilizzatore sia compatibile con la sezione della conduttura che lo alimenta, anche in relazione ad altri apparecchi utilizzatori già collegati al quadro.

Ogni intervento sull'impiantistica degli edifici comunali deve essere comunicato ai competenti uffici tecnici (se l'intervento non deriva direttamente dagli stessi) ed eseguito conformemente alle norme di buona tecnica (ed in quanto tale certificato).

In linea di principio generale, comunque, utilizzatori di potenze superiori a 1000 W si ritiene che non possano essere allacciati alla rete elettrica degli edifici comunali senza che tale operazione sia preventivamente ritenuta in linea con i principi di sicurezza impiantistica e di buona tecnica, in ogni caso ogni intervento sull'impiantistica degli edifici comunali deve essere comunicato ai competenti uffici ed eseguito conformemente alle norme di buona tecnica (ed in quanto tale certificato).

Le Ditte che operano dovranno di norma provvedere con forniture elettriche autonome rispetto alla rete degli edifici comunali ed in ogni caso, prima di ordinare, acquisire e collegare all'impianto elettrico apparecchiature di notevole assorbimento di energia, occorrerà accertare (se non avvenuta in sede progettuale) la disponibilità di potenza elettrica ed ottenere l'autorizzazione al collegamento dagli Uffici tecnici competenti;

E' comunque vietato l'uso di fornelli, stufe elettriche, radiatori termici e/o raffrescatori portatili, piastre radianti ed altri utilizzatori se non preventivamente ed espressamente autorizzati.

Ai sensi del DM 37/2008 (ex legge 46/90) e suo regolamento attuativo, per gli interventi sugli impianti elettrici e di sicurezza (rivelazione incendio, estinzione incendi, etc.), che non siano semplicemente interventi di manutenzione ordinaria (ad esempio cambio lampade, mantenimento in efficienza degli impianti), dovrà essere rilasciata dichiarazione di conformità.

Non saranno eseguiti interventi di riparazione se non da personale qualificato e non dovranno essere manomessi i sistemi di protezione attiva e passiva delle parti elettriche.

I cavi e le prolunghie saranno sollevati da terra, se possibile, in punti soggetti ad usura, colpi, abrasioni, calpestio, ecc. oppure protetti in apposite canaline passacavi e schiene d'asino di protezione, atte anche ad evitare inciampo.

E' necessario apporre specifica segnaletica di sicurezza.

7) INTERRUZIONE ALLA FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA, GAS E ACQUA.

Interruzioni dell'energia elettrica, del gas, del funzionamento degli impianti di riscaldamento / climatizzazione, delle forniture idriche per i servizi e per il funzionamento degli impianti di spegnimento antincendio, andranno sempre concordate con i Datori di Lavoro titolari delle attività presenti nell'edificio dove si interviene.

Le manovre di erogazione/interruzione saranno eseguite successivamente all'accertamento che le stesse non generino condizioni di pericolo e/o danni per disservizio.

8) RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Nel caso in cui durante operazioni, ad esempio, di saldatura configurino rischi per terzi, i lavori stessi saranno preceduti dalla attuazione delle precauzioni necessarie, tra cui il divieto di permanenza (oltre che di transito) ai terzi nelle zone di intervento, con predisposizione di delimitazioni, segregazioni e apposita segnaletica di sicurezza.

9) ACQUISTI E FORNITURE DA INSTALLARE NELL'AMBITO DEI LUOGHI DI LAVORO DEL COMUNE DI BOLOGNA:

L'acquisto di attrezzature, macchine, apparecchiature, utensili, arredi, sostanze, l'uso di energie, deve essere fatto tenendo conto delle misure generali di tutela (art.15, D.lgs.81/2008), richiedendo esplicitamente al costruttore/fornitore, a seconda del genere di fornitura, la marcatura CE e la dichiarazione di conformità alle norme vigenti in materia di sicurezza e prevenzione e compatibilità elettromagnetica (con esplicito riferimento al D.Lgs. 81/2008), le schede di sicurezza e cautele nell'utilizzo. Tale documentazione deve essere mantenuta a disposizione del competente Servizio di Prevenzione e Protezione aziendale e degli organi di controllo.

L'ubicazione e le caratteristiche di apparecchiature, materiali e sostanze deve essere compatibile con i locali ove questi saranno posizionati.

Nel caso di modifiche di macchine esistenti o fornitura di nuove macchine, deve essere fornito al servizio di prevenzione e protezione aziendale un certificato di conformità e un fascicolo tecnico, appositamente predisposto, conformemente al D.P.R.459/96 "direttiva macchine".

Per eventuali prodotti chimici presenti dovrà essere richiesta alle Ditte fornitrici la scheda di sicurezza chimico-tossicologica che, in forma comprensibile, dovrà essere a disposizione dei lavoratori. Non è ammesso l'acquisto e la presenza di sostanze chimiche se sprovviste di tale scheda.

10) IMPIANTI DI DISTRIBUZIONE DI GAS TECNICI:

Tali impianti dovranno essere eseguiti secondo le norme di buona tecnica (UNI CIG L.46/90 e regolamento di attuazione) e gli interventi dovranno essere seguiti da apposita dichiarazione di conformità. In base alla tipologia ed entità delle opere potrebbe essere necessario presentare preventivamente al Comando dei Vigili del Fuoco, ai sensi dell'art.15 del D.P.R.577/82, un progetto contenente le specifiche dell'impianto di distribuzione, stoccaggio gas e dei sistemi di allarme. In tal caso prima dell'esecuzione dei lavori si dovrà acquisire il parere favorevole al progetto da parte dei Vigili del fuoco. Tale eventualità sarà valutata dagli Uffici competenti.

11) EMERGENZA GAS:

Se vi è la percezione della presenza in aria di gas, occorre arieggiare immediatamente il locale, ovvero la zona, facendo allontanare le persone presenti, evitando azioni che possono dar luogo alla formazioni di inneschi (accensione apparecchi di illuminazione, sfregando o battendo materiale, usando fiammiferi, sigarette accese, ecc.).

Se la fuga di gas avesse interessato un intero edificio, occorre disattivare l'alimentazione elettrica, intervenendo sull'interruttore generale, ad evitare che in qualche locale possa verificarsi un innesco causato dall'impianto elettrico (avviamento di ascensore, avviamento di bruciatore di centrale termica, avviamento di una elettropompa, ecc.). Se il gas permane

far intervenire l'azienda del gas e le squadre di emergenza, seguendo le procedure.

Non depositare bombole contenenti gas GPL in locali interrati o seminterrati, e, comunque, aventi il piano di calpestio sotto il piano di campagna o il marciapiedi stradale.

12) IMPIANTI ANTINCENDIO

Fermo restando la verifica costante di tali mezzi di protezione, dal punto di vista della manutenzione ordinaria, non si potranno apportare modifiche se queste non saranno preventivamente autorizzate dagli Uffici competenti.

13) DEPOSITI, MAGAZZINI, ARCHIVI, BIBLIOTECHE E LOCALI IN GENERE:

Per depositi, archivi o magazzini e locali in genere con quantitativi di carta superiori ai 50 q.li o, nel caso di scuole, attività rientranti nel punto 85 del D.M. 16.2.82 nei locali con un carico di incendio superiore a 30 kg/mq di legna standard (calcolato con la formula per il carico di incendio), è necessario inoltrare la richiesta di parere preventivo agli Uffici competenti. La destinazione a deposito, archivio, magazzino o biblioteca deve quindi essere preventivamente autorizzata e l'esecuzione dei lavori è subordinata al parere favorevole espresso dal locale Comando dei Vigili del Fuoco

14) MODIFICHE ALLA DESTINAZIONE D'USO DEI LOCALI IN SEDI SOGGETTE A CERTIFICATO PREVENZIONE INCENDI E MODIFICHE IN GENERALE

Ai sensi del D.M. 16.2.82 ... "tutte le modifiche di destinazione d'uso dei locali, compreso lo spostamento di pareti, modifica di porte, corridoi, atri dovranno essere preventivamente autorizzate dagli Uffici competenti e quindi rispondenti alle norme di sicurezza". In generale, comunque, tutte le variazioni delle destinazioni d'uso e delle caratteristiche distributive degli spazi andranno comunicate al competente servizio di prevenzione e protezione aziendale.

15) SOVRACCARICHI:

L'introduzione, anche temporanea di carichi sui solai, in misura superiore al limite consentito (non solo in locali destinati a biblioteche, archivi, depositi/magazzini ecc.), dovrà essere preventivamente sottoposta a verifica da parte di un tecnico abilitato.

Questo dovrà certificare per iscritto al competente servizio prevenzione e protezione aziendale l'idoneità statica dell'intervento.

16) EMERGENZA PER LO SVERSAMENTO DI SOSTANZE CHIMICHE

In caso di sversamento di sostanze chimiche liquide: arieggiare il locale ovvero la zona; utilizzare, secondo le istruzioni, i kit di assorbimento, che devono essere presenti nel cantiere qualora si utilizzino tali sostanze, e porre il tutto in contenitori all'uopo predisposti (contenitori di rifiuti compatibili), evitando di usare apparecchi alimentati ad energia elettrica che possano costituire innesco per una eventuale miscela infiammabile, ovvero esplosiva presente; comportarsi scrupolosamente secondo quanto previsto dalle istruzioni contenute nelle apposite "schede di rischio", che devono accompagnare le sostanze ed essere a disposizione per la continua consultazione da parte degli operatori.

17) SUPERFICI BAGNATE NEI LUOGHI DI LAVORO

L'impresa esecutrice deve segnalare, attraverso specifica segnaletica, le superfici di transito che dovessero risultare bagnate e quindi a rischio scivolamento.

18) EMERGENZA ALLAGAMENTO

In caso di allagamento di locali, accertarsi che la presenza di alimentazione elettrica agli

impianti non pregiudichi l'incolumità delle persone eventualmente presenti. Se tale evento può costituire rischio elettrico, occorre:

- intervenire sull'interruttore generale di piano disattivando l'alimentazione, previa assicurazione del mantenimento di una visibilità minima necessaria per l'esodo delle persone e per le operazioni di emergenza;
- fare intervenire, secondo le procedure presenti nella sede, la squadra di manutenzione idraulica ed informando gli interessati all'evento.
- accertarsi se vi sono presenti sostanze (solide, liquide, gassose) che, in presenza di acqua, possano dare origine a reazioni pericolose per l'incolumità dei presenti; in tal caso, dare la precedenza all'allontanamento di tali sostanze.

19) POLVERI E FIBRE DERIVANTI DA LAVORAZIONI

Nel caso che un'attività lavorativa preveda lo svilupparsi di polveri, si opererà con massima cautela installando aspiratori o segregando gli spazi con teli / barriere.

Tali attività saranno programmate e – salvo cause di forza maggiore (in tal caso devono essere prese misure atte a informare e tutelare le persone presenti) – svolte in assenza di terzi sul luogo di lavoro.

Dovrà essere effettuata la necessaria informazione al fine di evitare disagi a soggetti asmatici o allergici eventualmente presenti.

Per lavorazioni, in orari non coincidenti con quelli dei dipendenti della sede, che lascino negli ambienti di lavoro residui di polveri o altro, occorre, comunque, che sia effettuata un'adeguata rimozione e pulizia prima dell'inizio dell'attività dei dipendenti comunali.

20) USO DI PRODOTTI CHIMICI VERNICIANTI, SMALTI, SILICONI, DETERGENTI

L'impiego di prodotti chimici da parte di Imprese che operino negli edifici comunali deve avvenire secondo specifiche modalità operative indicate sulla scheda tecnica (scheda che deve essere presente in situ insieme alla documentazione di sicurezza ed essere esibita su richiesta del Datore di Lavoro, del Referente del Contratto e dal competente servizio di prevenzione e protezione aziendale).

Per quanto possibile, gli interventi che necessitano di prodotti chimici, se non per lavori d'urgenza, saranno programmati in modo tale da non esporre persone terze al pericolo derivante dal loro utilizzo.

E' fatto divieto di miscelare tra loro prodotti diversi o di travasarli in contenitori non correttamente etichettati.

L'impresa operante non deve in alcun modo lasciare prodotti chimici e loro contenitori, anche se vuoti, incustoditi. I contenitori, esaurite le quantità contenute, dovranno essere smaltiti secondo le norme vigenti.

In alcun modo dovranno essere abbandonati negli edifici comunali rifiuti provenienti dalla lavorazione effettuata al termine del lavoro / servizio.

Dovrà essere effettuata la necessaria informazione al fine di evitare disagi a soggetti asmatici o allergici eventualmente presenti, anche nei giorni successivi all'impiego delle suddette sostanze.

21) FIAMME LIBERE

Le attrezzature da lavoro utilizzate dovranno essere efficienti sotto il profilo della sicurezza ed il prelievo dell'energia elettrica avverrà nel rispetto delle caratteristiche tecniche compatibili con il punto di allaccio.

Le attività lavorative necessitanti l'impiego di fiamme libere saranno precedute: dalla verifica sulla presenza di materiali infiammabili in prossimità del punto di intervento; dall'accertamento della salubrità dell'aria all'interno di vani tecnici a rischio; dalla verifica

sulla presenza di un presidio antincendio in prossimità dei punti di intervento; dalla conoscenza da parte del personale della procedura di gestione dell'emergenza, comprendente, anche, l'uso dei presidi antincendio disponibili. Per l'inizio delle lavorazioni con fiamme libere deve sempre essere assicurata la presenza di mezzi estinguenti efficienti a portata degli operatori.

22) INFORMAZIONE AI DIPENDENTI COMUNALI

Nel caso di attività che prevedano interferenze con le attività lavorative, in particolare se comportino elevate emissioni di rumore, produzione di odori sgradevoli, produzione di polveri, etc. o limitazioni alla accessibilità dei luoghi di lavoro, in periodi o orari non di chiusura degli Uffici / Locali, dovrà essere informato il competente servizio di prevenzione e protezione aziendale e dovranno essere fornite informazioni ai dipendenti (anche per accertare l'eventuale presenza di lavoratori con problemi asmatici, di mobilità o altro) circa le modalità di svolgimento delle lavorazioni e le sostanze utilizzate.

Il Datore di Lavoro, o suo Referente di Sede, preventivamente informato dell'intervento, dovrà avvertire il proprio personale ed attenersi alle indicazioni specifiche fornite.

Qualora dipendenti avvertissero segni di fastidio o problematiche legate allo svolgimento dei lavori (eccessivo rumore, insorgenza di irritazioni, odori sgradevoli, polveri, etc.) il Datore di Lavoro dovrà immediatamente attivarsi convocando i responsabili dei lavori, allertando il S.P.P. (ed eventualmente il M.C.) al fine di fermare le lavorazioni o di valutare al più presto la sospensione delle attività comunali.

23) COMPORTAMENTI DEI DIPENDENTI COMUNALI

I dipendenti degli Uffici e Sedi di lavoro comunali dovranno sempre rispettare le limitazioni poste in essere nelle zone in cui si svolgono interventi ed attenersi alle indicazioni fornite. Non devono essere rimosse le delimitazioni o la segnaletica di sicurezza poste in essere.

Nel caso di interventi su impianti elettrici con l'esecuzione eventuale di manovre di interruzione dell'alimentazione elettrica il Datore di Lavoro, preventivamente informato, dovrà avvertire il proprio personale affinché si attenga al rispetto delle indicazioni concordate.

24) EMERGENZA

Ogni Impresa operante deve attenersi alle presenti linee guida e predisporre la propria struttura per la gestione delle emergenze nei casi esclusi dall'applicazione del Titolo IV del D.Lgs 81/2008 s.m.i. oppure, diversamente, predisporre gli idonei accorgimenti nell'ambito del piano di sicurezza e di coordinamento.

E' necessario che il Datore di Lavoro o il delegato Referente di Sede assicurino:

la predisposizione di mezzi estinguenti, la segnaletica di sicurezza (presidi, percorsi e uscite), le istruzioni per l'evacuazione, l'indicazione ed il recapito dei membri componenti la squadra di emergenza comunale (addetti all'emergenza), le modalità per la interruzione delle forniture elettriche, del gas, dell'acqua, ecc. ecc.

L'argomento assume particolare rilievo quando nei luoghi sono presenti impianti tecnologici a rischio.

RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI

*(2.1.2 lett. e) e lett. i); 2.3.1;2.3.2; 2.3.3)**

Rischi derivanti dal traffico

Le operazioni di lavoro che interferiscono con la strada via dell'Indipendenza dovranno essere compiute dall'impresa allestendo il cantiere in conformità alle norme di seguito

richiamate:

- D.Lgs. 30.04.1992 n. 285 (Nuovo Codice della Strada) con particolare riferimento all'art. 21, relativo ad opere, depositi e cantieri stradali;
- D.P.R. 16.12.1992 n. 495 (Regolamento di attuazione), con particolare riferimento all'art. 30 sul segnalamento temporaneo ed ai seguenti dal 31 al 43;
- D.M. 9 giugno 1995 in relazione alla visibilità dell'abbigliamento.
- Si richiama inoltre e si intende come parte integrante del presente piano il D.M. Ministero Infrastrutture 10 luglio 2002 recante il "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo.

Rischio di seppellimento

Non sono previsti scavi che possano generare rischio di seppellimento.

Rischio di caduta dall'alto

Osservare rigorosamente le prescrizioni di cui:

- al T.U.S.L. Titolo IV Capo II.
- al T.U.S.L. Allegato XVIII.

Il testo delle suddette norme si ritiene interamente ed integralmente richiamato, ed avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano.

In particolare si richiamano i punti 2.1.4 relativo agli intavolati, 2.1.5 relativo ai parapetti,

2.1.4 Intavolati

2.1.4.1. Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie ed impalcati di servizio devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di cm 4, e larghezza non minore di cm 20. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza.

2.1.4.2. Le tavole non devono presentare parti a sbalzo e devono poggiare sempre su quattro traversi; le loro estremità devono essere sovrapposte, in corrispondenza sempre di un traverso, per non meno di cm 40.

2.1.4.3. Le tavole devono essere assicurate contro gli spostamenti e ben accostate tra loro e all'opera in costruzione; è tuttavia consentito un distacco dalla muratura non superiore a cm 20 soltanto per la esecuzione di lavori in finitura.

2.1.4.4. Le tavole esterne devono essere a contatto dei montanti.

2.1.5 Parapetti

2.1.5.1. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di m 2, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di m 1 dal piano di calpestio, e di tavola fermapiede alta non meno di cm 20, messa di costa e aderente al tavolato.

2.1.5.2. Correnti e tavola fermapiede non devono lasciare una luce, in senso verticale, maggiore di cm 60.

2.1.5.3. Sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti.

Si impongono e richiamano inoltre le seguenti prescrizioni in merito alla difesa delle aperture (T.U.S.L. art 146)

1. Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.

2. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato

del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.

3. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiEDE oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

Rischi derivanti da demolizioni

I lavori di cui al presente piano non prevedono estese demolizioni, e conseguentemente non prevede specifiche misure di sicurezza. Peraltro anche per quanto attiene le rimozioni si richiama l'osservanza generale del T.U.S.L..

Rischi di incendio o esplosione

Nel cantiere di cui al presente piano, a seguito di analisi degli elaborati di progetto, risultano previste lavorazioni che potrebbero comportare di rischio di incendio o di esplosione (impianto elettrico, saldature, eventuale utilizzo di bombole).

L'Appaltatore dovrà provvedere affinché siano osservati i disposti di legge e di buona tecnica necessari per ridurre il rischio connesso alle lavorazioni previste.

Seguono le prescrizioni generali fondamentali.

Si ribadisce l'obbligo in capo all'Appaltatore che l'impianto elettrico di cantiere sia progettato, realizzato e gestito in ottemperanza alla norma CEI 64-17, 3.10.

Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

Stante la natura delle opere non si prevede che nel corso delle operazioni di lavoro gli addetti possano essere soggetti ad eccessivi sbalzi di temperatura. Non essendo stata rilevata la possibile esposizione a questo rischio, il presente piano non dispone misure di protezione al riguardo.

Rischio di elettrocuzione

È previsto l'allestimento di impianto elettrico di cantiere conforme alla norma CEI, e nel merito si rimanda a quanto precedentemente descritto.

Si richiama le schede delle operazioni di lavoro previste e l'obbligo di corretto utilizzo di macchine e attrezzature conformi alla normativa.

Rischio rumore

Si richiama le schede delle operazioni di lavoro allegate ed il conseguente utilizzo dei DPI previsti, e rispetto delle misure indicate (quali la turnazione o riduzione dell'orario quotidiano) per le lavorazioni ove è individuato il rischio di lesioni per esposizione al rumore.

Rischio dall'uso di sostanze chimiche

Si richiama le schede delle operazioni di lavoro elencate in altro paragrafo (singole lavorazioni) ed il conseguente utilizzo dei dpi previsti, per le lavorazioni ove è individuato rischio chimico per l'utilizzo dei prodotti previsti.

INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

*(2.1.2 lett. e) e lett. i); 2.3.1;2.3.2; 2.3.3)**

Per le lavorazioni interferenti, le indicazioni per il coordinamento sono le seguenti:

→ nei limiti della programmazione generale ed esecutiva la differenziazione temporale degli interventi costituisce il migliore metodo operativo. Detta differenziazione può essere legata alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi o a necessità diverse

→ **quando detta differenziazione temporale non sia attuabile o lo sia solo parzialmente, le attività devono essere condotte con l'adozione di misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle reciproche lavorazioni, ponendo in essere schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività, ivi compresi gli spostamenti, in condizioni di accettabile sicurezza**

I rispetto di quanto concordato a questo effetto è obbligo delle imprese interessate che, in caso di impossibilità attuativa effettiva per particolari motivi, devono segnalare tale situazione, affinché possano essere riviste e modificate le misure previste.

PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO DA ESPLICITARE NEL POS (2.1.3)

Procedure complementari e di dettaglio da chiarire nei Piani Operativi di Sicurezza.
Al interno del Piano Operativo di Sicurezza dell'Impresa Affidataria e di tutte le imprese esecutrici interessate dovrà essere contenuta l'analisi e la valutazione di tutti i rischi propri delle lavorazioni affidate, con l'indicazione delle relative misure di sicurezza che si intende adottare.

Le misure indicate all'interno del presente Piano hanno valore puramente indicativo dello standard minimo di sicurezza richiesto. Pertanto le imprese interessate, in piena autonomia, potranno indicare all'interno dei propri P.O.S. le misure di sicurezza che riterranno più opportune, fermo restando che esse non potranno, in nessun caso, essere di livello inferiore a quelle indicate.

Inoltre all'interno dei propri P.O.S. l'Impresa Affidataria e le imprese esecutrici dovranno specificare nel dettaglio l'attuazione delle misure di sicurezza per i rischi aggiuntivi connessi alle attività interferenti.

MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

I datori di lavoro delle imprese esecutrici curano la manutenzione, il controllo, prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori

I POS delle imprese dovranno contenere le schede tecniche specifiche delle macchine e attrezzature utilizzate per le singole lavorazioni.

La descrizione dettagliata delle fasi di lavoro con l'individuazione di macchine, attrezzature, utensili e materiali previsti nel cantiere, con la relativa individuazione dei rischi associati all'uso e dei pericoli connessi a particolari fasi esecutive saranno oggetto delle "Schede delle lavorazioni" contenute nel POS redatto dall'Impresa appaltatrice.

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E COORDINAMENTO

L'organizzazione delle attività in cantiere (cooperazione e coordinamento) nonché la reciproca informazione avvengono per mezzo della attività del Direttore di Cantiere. A propria discrezione, il Coordinatore per l'esecuzione effettua controlli (in particolare

prima delle fasi di maggiore criticità) per accertare l'effettivo rispetto di quanto disposto, o esegue riunioni di coordinamento in cantiere, tanto per accertare il rispetto di quanto disposto, quanto per provvedere direttamente (anche in modo parziale) alle attività di coordinamento e di informazione.

L'attività prevista rientra nelle attività di formazione ed informazione, e come tale il costo relativo è interamente a carico del datore di lavoro. La partecipazione alle riunioni è obbligatoria. Nessun compenso accessorio è dovuto all'Appaltatore per la partecipazione dei lavoratori alle riunioni.

DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS

- Evidenza della consultazione :
- Riunione di coordinamento tra RLS :
- Riunione di coordinamento tra RLS e CSE :

Al fine del rispetto della norma il presente piano di sicurezza e coordinamento stabilisce quanto segue.

L'Appaltatore deve presentare al Committente nella persona del Responsabile del procedimento, prima della stipula del contratto di appalto, dichiarazione sottoscritta dal rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (di cui al T.U.S.L.) nella quale costui dichiara di avere avuto i necessari chiarimenti sul piano, e di non formulare alcuna proposta al riguardo (o in alternativa di formulare proposte che devono essere adeguatamente dettagliate).

L'Appaltatore deve presentare al Committente nella persona del Responsabile del procedimento, congiuntamente alla richiesta di subappalto, dichiarazione sottoscritta dal rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (del subappaltatore) nella quale costui dichiara di avere avuto i necessari chiarimenti sul piano, e di non formulare alcuna proposta al riguardo (o in alternativa di formulare proposte che devono essere adeguatamente dettagliate).

In caso di mancata formale presentazione della dichiarazione di cui sopra, i lavoratori delle imprese interessate non possono accedere al cantiere.

Nel caso di modifiche significative al piano sarà osservata la medesima procedura.

ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

Pronto soccorso:

- a cura del committente:
- gestione separata tra le imprese:
- gestione comune tra le imprese:

In caso di gestione comune indicare il numero minimo di addetti alle emergenze ritenuto adeguato per le attività di cantiere:

almeno n. 1 addetto alle emergenze SEMPRE presente

Emergenze ed evacuazione :

Numeri di telefono delle emergenze: vedere scheda allegata

L'Appaltatore dovrà provvedere affinché siano osservati i disposti di legge e di buona

tecniche necessari per ridurre il rischio connesso alle lavorazioni previste.

Si ribadisce l'obbligo in capo all'Appaltatore che l'impianto elettrico di cantiere sia progettato, realizzato e gestito in ottemperanza alla norma CEI 64-17, 3.10.

Le materie ed i prodotti suscettibili di reagire fra di loro dando luogo alla formazione di gas o miscele esplosive o infiammabili devono essere immagazzinati e conservati in luoghi o locali sufficientemente distanziati ed adeguatamente isolati gli uni dagli altri.

GESTIONE DELLE EMERGENZE

Salvo diversa procedura, formalizzata con verbale di concordamento, nel cantiere di cui al presente piano è da attuarsi la gestione comune delle emergenze.
La gestione delle emergenze è quindi posta in capo all'appaltatore, al direttore tecnico di cantiere ed ai lavoratori individuati all'uopo dall'appaltatore stesso.

STRUTTURE PRESENTI SUL TERRITORIO NUMERI TELEFONICI UTILI

Polizia 113
Carabinieri 112
Comando dei Vigili Urbani 051 - 203111
Pronto Soccorso Ambulanze 118
Vigili del Fuoco VV.F. 115
Ospedale Maggiore di Bologna 051 - 6478111
Ospedale di Bologna (Sant'Orsola) 051 - 6363111
Ospedale Istituto Rizzoli (Bologna) 051 - 6366111
Acquedotto 800 250 101
Elettricità ENEL 800 900 800
Gas 800 250 101
Municipio di Bologna 051 – 204111

(FOTOCOPIARE ED APPENDERE NEI PRESSI DEL TELEFONO DI CANTIERE)

PROCEDURA PER RICHIESTA DI INTERVENTO DI SOCCORSO DATI DA COMUNICARE AI VIGILI DEL FUOCO

- NOME DELL'IMPRESA DEL CANTIERE RICHIEDENTE
- INDIRIZZO PRECISO DEL CANTIERE RICHIEDENTE
- TELEFONO DEL CANTIERE RICHIEDENTE (o di un telefono cellulare)
 - TIPO DI INCENDIO (PICCOLO – MEDIO – GRANDE)
- PRESENZA DI PERSONE IN PERICOLO (SI – NO – DUBBIO)
 - LOCALE O ZONA INTERESSATA ALL'INCENDIO
 - MATERIALE CHE BRUCIA
 - NOME DI CHI STA' CHIAMANDO
 - FARSI DIRE IL NOME DI CHI RISPONDE
 - NOTARE L'ORA ESATTA DELLA CHIAMATA
- PREDISPORRE TUTTO L'OCCORRENTE PER L'INGRESSO DEI MEZZI DI SOCCORSO IN CANTIERE

CRONOPROGRAMMA SICUREZZA

<i>mesi ==>></i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lavori									
Ricognizione dei luoghi									
Allestimento locali ufficio-spogliatoio									
Segnaletica stradale e di cantiere									
Delimitazione aree portico									
Collocazione ponteggio lato v. Indipendenza									
Realizzazione impalcato sottoportico									
Restauro stucchi - arenarie									
Restauro intonaci									
Restauro parti in malta cementizia									
Restauro delle statue									
Sistemazione lattonerie									
Restauro portico									
Sostituzione sistema antipiccioni									
Luci sottoportico									
Rimozione impalcato sottoportico									
Rimozione ponteggio lato v. Indipendenza									
Disallestimento cantiere									

Il presente Cronoprogramma dei lavori è indicativo e non vincolante per quanto attiene la durata delle fasi di lavoro.

Il Cronoprogramma è redatto anche al fine di impedire (o di limitare) la sovrapposizione di fasi di lavoro.

Quando dalla lettura del cronoprogramma risulta sovrapposizione temporale di due fasi di lavoro , si rientra in uno dei seguenti casi:

- *le fasi di lavoro sono molto brevi, e possono svolgersi in successione nella stessa settimana (la sovrapposizione temporale è apparente, non vi è interferenza);*
- *le fasi di lavoro si svolgono in luoghi diversi e separati o separabili (vi è sovrapposizione temporale ma non spaziale, è possibile evitare con opportune modalità l'interferenza pericolosa)*

L'obbligo di impedire l'accidentale interferenza nei casi suddetti, impartendo gli ordini necessari, è del Direttore di Cantiere.

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Il presente PSC contiene, la stima dei costi per la sicurezza, necessari per garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, elaborata secondo quanto previsto nell'Allegato XV.

Le normali attrezzature di cantiere (compresi macchinari e impianti), non rientrano tra i costi della sicurezza da addebitare alla Committenza.

Per l'utilizzo delle piattaforme di lavoro elevabili- PLE considerato che le stesse assolvere a una funzione di tipo "operativo" per la realizzazione dell'opera il costo si intende ricompreso in quello della lavorazione e non viene quindi stimato ai fini della sicurezza (salvo quanto eventualmente a voce specifica di riferimento).

Eventuali oneri legati alla sicurezza non prevedibili in questa fase, saranno valutati dal CSE in comune accordo con l'impresa affidataria ed il committente.

Il direttore dei lavori liquiderà l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del CSE.

<i>n.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Quantità</i>	<i>Prezzo unitario</i>	<i>Importo</i>
1	<p>Segnaletica da cantiere edile, in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro.</p> <p>La segnaletica sarà conforme a quanto risultante nel P.O.S. – Piano Operativo di sicurezza</p>			
	Valutazione a corpo per l'intera durata lavori	a.c.	50,00	50,00
2	<p>Cartello informativo da collocare all'ingresso del cantiere contenente la tipologia d'intervento da realizzare; gli estremi dell'autorizzazione edilizia, l'anagrafica di committente, impresa/i, tecnici, importo lavori, durata dei lavori.</p> <p>Dimensioni minime di m. 1,00 x 2,00</p>			
	Valutazione a corpo per l'intera durata lavori	a.c.	100,00	100,00
3	<p>Segnaletica stradale verticale e orizzontale (cartelli triangolari e circolari in alluminio, delineatori flessibili in gomma, coni in gomma, transenne ecc.) il tutto conforme alle prescrizioni del Codice della Strada e del Regolamento di attuazione.</p> <p>Segnaletica come da fig. 63 del Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici del</p>			

	Decreto 10 luglio 2002. Costo riferito al nolo, collocazione, rimozione a fine lavori (1° fase)			
	Costo riferito all'intera durata dei lavori	a.c.	250,00	250,00
4	Segnaletica stradale verticale e orizzontale (cartelli triangolari e circolari in alluminio, delineatori flessibili in gomma, coni in gomma, transenne ecc.) il tutto conforme alle prescrizioni del Codice della Strada e del Regolamento di attuazione. Segnaletica come da fig. 63 del Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici del Decreto 10 luglio 2002. Costo riferito al nolo, collocazione, rimozione a fine lavori (2° fase)			
	Valutazione a corpo per l'intera durata lavori	a.c.	250,00	250,00
5	Segnaletica stradale verticale e orizzontale (cartelli triangolari e circolari in alluminio, delineatori flessibili in gomma, coni in gomma, transenne ecc.) il tutto conforme alle prescrizioni del Codice della Strada e del Regolamento di attuazione. Segnaletica come da fig. 80 del Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici del Decreto 10 luglio 2002. Costo riferito al nolo, collocazione, rimozione a fine lavori (occupazioni temporanee con autogru)			
	Valutazione a corpo per l'intera durata lavori	a.c.	200,00	200,00
6	Estintore portatile in polvere , tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore. Classe 34A 233BC da 6 kg.			
	Costo ad estintore, per l'intera durata	2	20,00	40,00
7	Cassetta di pronto soccorso di cui agli artt. 29 e 56 del D.P.R. 19 Marzo 1956, n. 303, concernente norme generali per l'igiene del lavoro, contenente almeno quanto prescritto			

	dalla legge e/o dal medico competente			
	Valutazione a corpo per l'intera durata lavori	a.c.	90,00	90,00
8	<p>Allestimento per tutta la durata del cantiere di locali ad uso ufficio di cantiere e spogliatoio (locali resi disponibili dal Teatro Arena del Sole).</p> <p>Nel prezzo si intende compresa la rimozione del mobilio esistente e l'accatastamento in una area delimitata.</p> <p>Sono inoltre compresi la protezione dei pavimenti con teli in pvc e la pulizia finale.</p>			
	Valutazione a corpo per l'intera durata lavori	a.c.	400,00	400,00
9	<p>Costo di utilizzo di ponteggio modulare multidirezionale costituito da rosette a più fori solidali ai montanti, alle quali vengono collegati correnti e diagonali in opera.</p> <p>Sono compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> > la fornitura di tutti gli elementi necessari per la costruzione del ponteggio > il montaggio e lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti D.P.I. > i pianali in legno o metallo o altro materiale idoneo (ponte e sottoponte) > le tavole fermapiede e doppio parapetto > le scale interne di collegamento tra pianale e pianale > le basette > i diagonali > gli ancoraggi > le prove di verifica sugli ancoraggi > le mantovane > la documentazione prevista dalla vigente normativa riguardo all'autorizzazione ministeriale, con gli schemi di montaggio (PIMUS) > il progetto (disegno e relazione di calcolo) a firma di tecnico abilitato <p>E' inoltre compresa la manutenzione, lo smontaggio, l'accatastamento e l'allontanamento dal cantiere a fine lavorie quanto altro occorre la struttura installata nel rispetto delle normative vigenti.</p>			
	Ponteggio lato via dell'Indipendenza per restauro facciata			
9a	1° mese	a.c.	8.408,00	8.408,00
9b	mesi successivi	a.c.	4.484,00	4.484,00
9c	Progetto (elaborato grafico e relazione di calcolo)	a.c.	600,00	600,00

	Ponteggio con appoggio su copertura per restauro statue			
9d	1° mese	a.c.	4.613,00	4.613,00
9e	mesi successivi	a.c.	2.400,00	2.400,00
9f	Progetto (elaborato grafico e relazione di calcolo)	a.c.	600,00	600,00
10	Impalcato per lavori sottoportico Banchinaggio in quota per eseguire le lavorazioni nel volume sottoportico (3 archi centrali) eseguito in telai e tavole metalliche compresi movimentazione manuale materiali, protezione pavimenti con pannelli e tessuto non tessuto, progetto e relazione di calcolo			
10a	nolo 1° mese	a.c.	12.555,00	12.555,00
10b	nolo mesi successivi	a.c.	3.348,00	3.348,00
10c	Progetto (schema grafico e calcoli di verifica)	a.c.	600,00	600,00
11	Tavolato in legno a protezione vetrate / aperture terrazzo realizzato con tavole dello spessore di cm.5 fissate su traversi in legno. Sono compresi l'uso, il montaggio, lo smontaggio, l'accatastamento e l'allontanamento a fine lavori			
	Valutazione a corpo per l'intera durata lavori		1.200,00	1.200,00
12	Avvisatore acustico per segnalazione emergenze in cantiere e l'evacuazione dei lavoratori			
	Valutazione a corpo per l'intera durata lavori	a.c.	60,00	60,00
13	Impianto di allarme per ponteggi. Realizzazione impianto antintrusione esterno ponteggi , per tutta la durata delle opere descritte nel capitolato, comprensivo di fornitura, nolo, montaggio, smontaggio e assistenza, costituito da: Centrale elettronica di controllo, alimentazione di emergenza con batterie ermetiche, inserimento automatico mediante timer, dotata di linee separate di allarme e sabotaggio. Barriere multiple di raggi infrarossi modulati, perimetrale al ponteggio ed all'interno dello stesso. Cavi elettrici coassiali, generatori di campo elettromagnetico, in grado di rilevare l'introduzione di un qualsiasi corpo estraneo, di massa predeterminata. Sirene elettroniche autoalimentate con lampeggiante, dotate di dispositivi antiapertura ed antistrappo.			

	<p>Combinatore telefonico o terminale ponte radio in collegamento con Istituto di Vigilanza privato e/o forze dell'ordine.</p> <p>Uscite ausiliarie per comandare altri sistemi di segnalazione, allarme ed illuminazione.</p> <p>Le apparecchiature di rilevazione e segnalazione, saranno installate direttamente sui montanti in ferro del ponteggio, in posizione tale da non creare intralcio durante le successive fasi di esecuzione delle opere previste.</p> <p>L'impianto sarà conforme alle vigenti leggi e norme di sicurezza (CEI 64-8), con utilizzo di materiali testati e marchiati IMQ.</p>			
13a	1° mese	a.c.	800,00	800,00
13b	mesi successivi		1.440,00	1.440,00
14	<p>Costo di utilizzo di trabattello professionale metallico ad elementi innestabili con piani di lavoro e scale in alluminio per salita interna, regolabile per altezza variabile, con o senza ruote, munito di staffe apribili o stabilizzatori, altezza fino a 3,6 metri, fornito e posto in opera</p> <p>Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori, il montaggio e lo smontaggio anche se ripetuto più volte, la documentazione con le caratteristiche tecniche e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Valutazione riferita a n. 2 trabattelli da utilizzare per il restauro di n. 2 campate laterali il corpo principale</p>			
	Valutazione a corpo per l'intera durata lavori	a.c.	160,00	160,00
15	<p>KIT BASE per sistemi anticaduta, composto da: imbracatura leggera in materiale idoneo, dotata di aggancio dorsale e sternale, cordino in poliammide, con assorbitore di energia e moschettoni, elemento dielettrico in poliestere e zaino professionale in poliestere.</p> <p>Costo d'uso riferito a n. 4 kit base</p>			
	Valutazione a corpo per l'intera durata lavori	a.c.	120,00	120,00
16	<p>Assistenza al coordinatore in fase di esecuzione durante i sopralluoghi</p>			
	Valutazione a corpo per l'intera durata lavori	a.c.	500,00	500,00
	TOTALE ONERI SICUREZZA			43.268,00
				+ IVA

DISCIPLINARE

E DISPOSIZIONI INTEGRATIVE GENERALI PER LA GESTIONE DEL CANTIERE

Definizioni

Ai fini del presente documento e del conseguente coordinamento in fase di esecuzione dei lavori vengono precisate le seguenti definizioni, ad integrazione di quanto già definito nella legislazione e nelle norme vigenti.

Decreto:

ove non sia diversamente specificato, è il D. Lgs. 09.05.2008 n° 81, recante il Testo unico sicurezza sul lavoro (T.U.S.L.).

Affidatario:

coincidente con Appaltatore o Assuntore dei lavori; il soggetto al quale è affidata la realizzazione dell'opera, ed al quale sono corrisposti i relativi pagamenti, personalmente rappresentato dal legale rappresentante.

Impresa:

ogni soggetto, provvisto di Partita IVA, a cui è affidata, direttamente dal Committente o in subappalto dall'Appaltatore, la realizzazione di opere o la fornitura di servizi, e che operi all'interno del cantiere; si stabilisce che tale definizione ha valore anche per la corretta applicazione degli obblighi derivanti dal T.U.S.L.

Lavoratore autonomo:

ogni soggetto, provvisto di Partita IVA individuale, a cui è affidata, direttamente dal Committente o in subappalto dall'Appaltatore, la realizzazione di opere o la fornitura di servizi, e che operi all'interno del cantiere senza avvalersi della collaborazione di personale dipendente o di altri lavoratori assimilabili (apprendisti, tirocinanti, etc.); si stabilisce che tale definizione ha valore anche per la corretta applicazione degli obblighi derivanti dal T.U.S.L.. Al lavoratore autonomo così definito non è posta in capo la redazione e la trasmissione del POS.

Si conviene che non è definito lavoratore autonomo, bensì è definito impresa, ogni soggetto provvisto di Partita IVA anche individuale, che eserciti la propria attività avvalendosi di altri lavoratori dipendenti o soci o altri soggetti assimilabili, quali tirocinanti o praticanti o lavoratori assunti con contratto di lavoro interinale.

Direttore di Cantiere:

lavoratore con il grado di dirigente

Preposto:

lavoratore che sovrintende al lavoro di altri, in genere nel cantiere edile è il caposquadra

Cantiere:

I luoghi dove si effettuano le lavorazioni oggetto dell'appalto (vari edifici scolastici - Bologna)

Lavori:

Tutte le operazioni che vengono compiute, durante la durata del cantiere

Sono da ritenersi inclusi:

- ✓ i rilievi,
- ✓ i sopralluoghi della direzione lavori e gli altri sopralluoghi autorizzati,
- ✓ i trasporti e le movimentazioni, (si ribadiscono i limiti di cui sopra),
- ✓ le opere di picchettazione, misura e tracciamento,
- ✓ i sopralluoghi e le opere per allacciamenti di servizi.
- ✓ **Lavoratore:**

persona che presta il proprio lavoro ad un datore di lavoro, in alternativa lavoratore autonomo; nel caso specifico lavoratore che compie le operazioni qui definite lavori.

Piano:

ove non specificato diversamente è il "piano di sicurezza e di coordinamento" detto anche PSC di cui al T.U.S.L., ed i relativi aggiornamenti.

POS, piano operativo di sicurezza:

è il piano operativo di sicurezza, come definito dall'art. 131 del D.Lgs. 163/2006 s.m. (Codice degli appalti e dei contratti) e dall'art. 90, c. lett. h) del T.U.S.L.

Coordinatore:

ove non specificato diversamente è il "Coordinatore per la progettazione" o il "Coordinatore per l'esecuzione dei lavori" (a seconda che si sia in fase di progettazione o esecuzione dei lavori) di cui al T.U.S.L.

DPI:

dispositivo di protezione individuale (V. al riguardo T.U.S.L.).

DPC:

dispositivo di protezione collettiva; equivale ed indica anche il mezzo di protezione collettiva.

Richiamo alla legislazione vigente

L'impresa affidataria, le imprese esecutrici, i lavoratori autonomi si impegnano ed obbligano ad attivare ogni procedura necessaria, preventiva o contemporanea all'esecuzione dei lavori stessi, affinché tutti i lavori oggetto dell'appalto siano eseguiti in conformità alle Leggi e disposizioni da applicarsi in materia di sicurezza e salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

In generale si impegnano ad operare nel futuro cantiere nel pieno rispetto del:

- D.Lgs. 81/2008, nuovo Testo unico per la sicurezza sul lavoro (T.U.S.L.)
- ed in particolare in relazione alla conduzione generale ed alle proprie particolari attività nel cantiere edile si impegnano al rispetto del:
 - Titolo I, con particolare riferimento agli obblighi dei datori di lavoro;
 - Titolo III, in relazione alle attrezzature di lavoro;
 - Titolo IV, con particolare riferimento agli obblighi dei datori di lavoro (in relazione al Capo I di recepimento della Direttiva cantieri mobili), ed alla sicurezza nelle costruzioni e nei lavori in quota di cui al Capo II;
 - Allegato VI, per l'uso delle attrezzature di lavoro;
 - Allegato XIII, per la logistica del cantiere;
 - Allegato XVIII, per la viabilità nei cantieri, i ponteggi, ed altro;
 - Allegati XIX, XX, XXI per i ponteggi, le scale, la formazione per i lavori in quota;
 - oltre ad ogni altro aspetto prescrittivo rilevante nel futuro cantiere.

Si impegnano altresì ad operare nel rispetto di:

- ✓ Norma CEI 64-17 (Guida alla esecuzione degli impianti elettrici nei cantieri)
- ✓ Norma CEI 64-8/7, Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari; 704. Cantieri di costruzione e di demolizione.

L'impresa affidataria, le imprese esecutrici, i lavoratori autonomi si obbligano, con l'accettazione degli appalti e comunque anche per la sola tacita accettazione, espressa con l'entrata in cantiere, ad operare nel rispetto di qualsiasi norma di legge anche non esplicitamente richiamata nel contratto, nel progetto o nel PSC, facendosene garanti davanti alla Committente ed ai suoi agenti tecnici, che hanno la legittima aspettativa del rispetto di quanto al paragrafo precedente.

Mansioni

Ai fini della sicurezza e salute di cui al presente documento, le mansioni del Direttore di Cantiere sono principalmente le seguenti, oltre a quanto altrove specificato.

- Nominare i lavoratori preposti informando o facendo sì che siano informati del loro ruolo tutti i lavoratori coinvolti o presenti nelle operazioni in atto.

- Comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori le informazioni, misure e disposizioni contenute nel presente piano, per quanto di loro competenza.
- Comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori le istruzioni e indicazioni di loro competenza.
- Comunicare ai preposti e anche per tramite di questi ai lavoratori le istruzioni e indicazioni di loro competenza, eventualmente trasmesse dal Committente o dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
- Provvedere o suggerire l'adeguamento delle misure e disposizioni descritte nel presente documento, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, ovvero qualora le predette risultino insufficienti.
- Pianificare la eventuale presenza simultanea o successiva delle diverse imprese, o lavoratori autonomi, all'interno del cantiere, e disporre l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.
- Fare sì che siano poste in atto le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi nel cantiere e ai fini dell'evacuazione dei lavoratori.
- Designare preventivamente, tra i lavoratori delle diverse imprese, con la collaborazione dei datori di lavoro, gli incaricati delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, evacuazione dei lavoratori, salvataggio, pronto soccorso, gestione dell'emergenza (ivi compreso l'eventuale rischio idraulico).
- Assicurarsi dell'avvenuta formazione e informazione dei lavoratori in relazione alle operazioni che dagli stessi saranno effettuate.
- Sospendere, in caso di segnalazione o accertamento diretto di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni.
- Prescrivere, quando ciò sia necessario, che le singole operazioni avvengano sotto il proprio diretto controllo o sotto il controllo di un preposto.
- Prescrivere, quando necessario, controlli a macchine, attrezzature, opere provvisorie.
- Sovrintendere alla corretta realizzazione, modifica e manutenzione delle opere provvisorie.
- Comunicare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori e per conoscenza al Committente ogni atto significativo ai fini della sicurezza.
- Assumere ed esercitare il ruolo di gestore dell'impianto elettrico di cantiere.

Tutte le operazioni verranno eseguite dai lavoratori dietro indicazione personale del Direttore di Cantiere o di lavoratori preposti, formalmente individuati dal Direttore di Cantiere, del cui ruolo saranno a conoscenza tutti i lavoratori coinvolti o presenti nelle operazioni in atto.

Ai fini della sicurezza e salute di cui al presente documento, le mansioni dei preposti sono principalmente le seguenti.

- Coordinare i singoli lavoratori nell'attuazione delle misure tecniche di sicurezza, in base alle istruzioni del Direttore di Cantiere.
- Sovrintendere all'applicazione delle misure tecniche di sicurezza e delle procedure da parte dei lavoratori.
- Controllare, in apertura di cantiere, e successivamente con la cadenza che sarà ritenuta opportuna dal Direttore di Cantiere, il corretto stato di conservazione e funzionalità dei DPI, delle macchine, delle attrezzature.
- Controllare l'utilizzo da parte dei lavoratori dei DPI, delle macchine, delle attrezzature.
- Interrompere immediatamente, in caso di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni, e darne tempestiva comunicazione al Direttore di Cantiere.

Ai fini della sicurezza e salute di cui al presente documento, le mansioni dei lavoratori sono principalmente ed oltre a quanto altrove prescritto quelle descritte all'art. 20,

T.U.S.L. - Obblighi dei lavoratori.

Si riporta il principio fondamentale - responsabilizzante direttamente il lavoratore ai fini della sicurezza - enunciato al c. 1 del predetto articolo.

“1. Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.”

I lavoratori (che non operino avendo grado dirigenziale) operano attenendosi alle istruzioni del Direttore di Cantiere o dei preposti da egli delegati. Si sottolinea questo punto e si precisa, ed è dovere del Direttore di Cantiere informarne tutti i lavoratori, che i lavoratori stessi non devono richiedere né ricevere ordini dal Coordinatore. Qualora ritengano di avere ricevuto un ordine dal Coordinatore, devono attenervisi solo dopo che lo stesso sia stato puntualmente ribadito dal Direttore di Cantiere o dal preposto.

A scanso di eventuali erranee interpretazioni si precisa che anche in caso di opere eseguite in subappalto le mansioni e responsabilità del Direttore di Cantiere nonché ovviamente quelle dei preposti e lavoratori rimangono invariate. In tale caso l'Appaltatore ed il suo Direttore di Cantiere possono avvalersi della collaborazione dei datori di lavoro subappaltatori e dei loro dirigenti e responsabili per la sicurezza sul lavoro.

Contenuti del POS

Ai sensi del T.U.S.L. Allegato XV il POS è completo delle informazioni generali che il legislatore ha obbligatoriamente imposto alle imprese di comunicare al Coordinatore ed al Committente, in relazione alla sicurezza di cantiere, escluse quelle previste da altre norme e con altri fini.

L'assenza di anche una sola delle informazioni richieste per il POS è condizione sufficiente per la mancata accettazione.

La sola presentazione del POS non è condizione sufficiente per l'accesso al cantiere.

L'accesso al cantiere è subordinato ad autorizzazione, previa:

- verifica dell'idoneità a cura del committente o di suo delegato;
- accettazione del POS a cura del coordinatore.

Il POS deve essere completo di tutte le informazioni richieste e deve essere ordinatamente compilato, in conformità all'elenco di cui al comma 1 sopra riportato. La consultazione dell'indice o sommario deve consentire senza alcun equivoco e deve permettere di individuare le informazioni previste.

Oneri dell'appaltatore/affidatario e appalti/affidamenti diretti

All'affidatario dei lavori spettano tutti gli oneri di organizzazione, governo e controllo delle attività di cantiere e delle attività in cantiere, descritti o richiamati nel presente piano.

L'attività dell'affidatario ed in particolare le attività di direzione del cantiere e di vigilanza sono riferiti a tutti i lavori svolti nel luogo del progetto e per tutto il lasso di tempo descritto nel presente piano ed individuato in Sezione 12 e contrattualmente. Tali attività tecniche, che si intendono affidate a tutti gli effetti all'appaltatore, e che si svolgono mediante organizzazione, coordinamento tra imprese e lavoratori autonomi, vigilanza, devono riferirsi a tutti i soggetti (datori di lavoro / lavoratori autonomi) presenti all'interno del cantiere anche se su nomina diretta della committente.

La committente quindi dà fin d'ora piena delega e mandato all'appaltatore - di cui costituisce accettazione la sottoscrizione del PSC (o l'accettazione in qualsiasi forma, anche mediante sottoscrizione del contratto) - di impartire istruzioni e ordini ai fini della sicurezza per mezzo del direttore di cantiere, a tutti i soggetti presenti in cantiere anche se su nomina diretta della committente.

L'appaltatore, con la sottoscrizione del contratto, assume l'onere dell'allestimento completo del cantiere, della applicazione del PSC e della direzione del cantiere.

Consegna del piano

Il piano, consegnato al Committente e da questi custodito, è posto a disposizione di tutti i soggetti interessati.

È responsabilità e onere dell'Appaltatore/affidatario provvedere alla riproduzione del piano e dei relativi aggiornamenti e alla consegna dello stesso (in tempo utile) a tutte le imprese operanti nel cantiere.

L'Appaltatore provvede a custodire presso il cantiere copia del piano, a disposizione dei datori di lavoro, dei lavoratori, del Coordinatore, degli organi di vigilanza.

Quanto al presente punto costituisce patto contrattuale.

Sopralluogo in cantiere

Il Coordinatore effettua sopralluoghi in cantiere, nel periodo di effettiva operatività dello stesso.

Nel corso del sopralluogo ordinario il Coordinatore verifica:

- *il ruolo del Direttore di Cantiere e dei preposti e - con interrogazioni a campione, qualora lo ritenga necessario - la informazione dei lavoratori al riguardo;*
- *lo stato generale visibile di manutenzione del cantiere;*
- *la dotazione e l'uso - con controlli a campione - dei DPI;*

nell'occasione compie inoltre ogni altro controllo o indagine che ritenga opportuni.

Il Coordinatore può effettuare sopralluoghi straordinari, a propria discrezione, o in caso di urgenza, anche su segnalazioni del Committente, dei datori di lavoro, dei lavoratori, di terzi interessati.

Nel corso del sopralluogo straordinario il Coordinatore compie ogni controllo o indagine che ritenga necessaria a propria discrezione.

Di ogni sopralluogo viene redatto verbale che i presenti (Direttore di Cantiere, preposti) al sopralluogo sono tenuti a sottoscrivere, su richiesta del Coordinatore.

Il Direttore di Cantiere ed i preposti - se presenti - sono tenuti ad assistere il Coordinatore durante i sopralluoghi e la redazione del verbale.

Programma dei lavori, modifiche

La successione delle fasi di lavoro è definita dagli elaborati di cui alla Sezione 12 - Durata prevista delle lavorazioni (crono programma dei lavori), ove sono determinate anche la durata, le imprese impegnate, il numero presunto di lavoratori.

Il Coordinatore ha facoltà di chiedere al Direttore di Cantiere programma dettagliato delle fasi di lavoro con indicazione delle imprese o delle squadre impegnate, al fine di un controllo puntuale dei lavori in cantiere.

Disposizioni tecniche complementari

Interferenze - Accesso al cantiere di terzi

L'Appaltatore deve porre in atto tutte le misure atte ad evitare interferenza di terzi nelle attività di cantiere. In particolare devono essere resi inaccessibili agli stessi macchine e attrezzature nonché i luoghi ove sono depositati anche provvisoriamente materiali che possono essere fonte di rischio. Devono essere inaccessibili a terzi i ponteggi ed opportunamente segnalate e delimitate le aree interessate alla caduta di materiali. Devono essere inaccessibili tutti gli scavi aperti che comportino rischio di caduta o altro rischio.

Tutti i soggetti che accedono al cantiere devono attenersi alle indicazioni del Direttore di Cantiere (o in sua assenza del preposto in carica) ed utilizzare i DPI obbligatori.

Il Direttore di Cantiere (o in sua assenza il preposto in carica) vieta l'accesso al cantiere a chiunque in caso di mancata sussistenza delle necessarie condizioni di sicurezza.

Trasporti

I mezzi devono procedere a passo d'uomo, con l'assistenza di un preposto o di un lavoratore quando ritenuto opportuno, ad esempio ove vi siano condizioni di scarsa visibilità, se presenti altre persone ed in particolare in retromarcia, in caso di manovra difficile anche per immissione in strada.

Dotazione minima di DPI

È sempre prescritto l'uso di protezione del capo (casco) e di opportune scarpe antinfortunistiche per tutti i lavoratori.

Tutti i lavoratori devono avere in dotazione i guanti. Compete al preposto su eventuale indicazione del Direttore di Cantiere valutare in quali momenti dell'operazione di lavoro fare utilizzare gli stessi, nonché precisare il particolare tipo necessario.

A seconda del periodo e delle condizioni climatiche in cui si svolgono le lavorazioni, i lavoratori devono essere provvisti di dispositivi di protezione dal freddo e dalle intemperie.

Si richiama inoltre, relativamente all'uso dei DPI ed alla relativa dotazione, il rispetto del T.U.S.L.

Osservanza delle schede tecniche

I datori di lavoro sono tenuti all'osservanza delle indicazioni riportate nelle schede tecniche dei prodotti che utilizzano; sono tenuti a prendere le conseguenti misure di sicurezza; sono tenuti ad informare in tempo utile - anche per tramite dell'Appaltatore - tutti i soggetti potenzialmente esposti.

Movimentazione manuale dei carichi

Si sottolineano ai datori di lavoro le seguenti disposizioni.

Dlgs. 81/2008, Titolo VI - Movimentazione manuale dei carichi, ed in particolare i seguenti.

- Art. 168; evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi. Sottoporre a sorveglianza sanitaria i lavoratori addetti.

- Art. 169; informazione ai lavoratori relativamente al carico.

All. XXXIII, Elementi di riferimento; prevenzione e valutazione del rischio in relazione alla movimentazione manuale dei carichi.

Rumore

Si rammentano al datore di lavoro gli obblighi di sua competenza di cui al T.U.S.L., Titolo VIII Capo II, in particolare l'obbligo di visita medica ogni due anni per i lavoratori esposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA, ogni anno se superiore a 90 dBA.

Si richiama inoltre il rispetto dei limiti di cui al D.P.C.M. 01.03.91 "Limiti massimi di esposizione al rumore".

Si stabilisce e si sottolinea che costituisce obbligo dell'Appaltatore l'adempimento di quanto previsto all'Art. 103 del T.U.S.L.. L'Appaltatore ha altresì l'obbligo di produrre al Committente e p.c. al Coordinatore copia dei documenti di cui allo stesso Art. 103. In alternativa può essere prodotta valutazione del rumore per cantiere con caratteristiche analoghe a quelle oggetto del presente piano.

L'esito del rapporto di valutazione del rumore deve essere allegato al POS.

Macchine senza isolamento di terra

Possono essere usati apparecchi elettrici portatili privi del collegamento di terra purché dotati di doppio isolamento certificato.

Macchine

Tutte le macchine introdotte nel cantiere devono essere provviste di marcatura CE di cui al D.P.R. 459/96 (di recepimento delle "direttive macchine").

L'obbligo di introdurre nel cantiere macchine provviste di marcatura CE si configura come obbligo contrattuale inderogabile.

L'appaltatore produce nel POS un elenco di tutti i mezzi meccanici di cui si prevede l'uso in cantiere, sia propri che in nolo o in subappalto, specificando tipo di macchina, marca e modello, targa se esistente o n° matricola, nominativo conduttori o operatori.

I relativi libretti o certificazioni di conformità CE devono essere disponibili in cantiere o prodotti in copia al Coordinatore.

Notifica preliminare

Compete all'Appaltatore provvedere:

- a) affinché siano riportate le generalità dei coordinatori nel cartello di cantiere;
- b) affinché sia esposta in modo ben visibile presso il cantiere copia della notifica preliminare.

Accettazione del piano - validità contrattuale del piano

a)

Il "Piano di sicurezza e di coordinamento" di cui al T.U.S.L., art. 100, ha carattere prescrittivo, in attuazione dello stesso art. 100, c. 3 del Decreto, e come patto contrattuale tra committente ed appaltatore.

Il "Piano di sicurezza e di coordinamento" completo degli allegati costituisce parte integrante del Capitolato Speciale d'Appalto e del contratto per l'appalto dei lavori.

La sottoscrizione del contratto di appalto comporta di per sé stessa l'accettazione del "Piano di sicurezza e di coordinamento".

b)

L'Appaltatore, con il solo fatto di partecipare alla gara, implicitamente dichiara di avere valutato pienamente - nel formulare la propria offerta economica - tutti gli oneri derivanti dalla esecuzione dei lavori nei modi previsti dalla vigente normativa e dalla piena applicazione del "Piano di sicurezza e di coordinamento".

L'Appaltatore dichiara quindi che l'importo complessivo dell'appalto (comprensivo sia degli oneri sicurezza che dell'importo dei lavori) è comunque equo e compensativo anche dei costi finalizzati alla sicurezza e salute dei lavoratori, siano essi derivanti:

- ✓ dal costo della manodopera,
 - ✓ dal costo di apprestamenti, allestimenti, opere provvisorie, in generale dal costo di allestimento e corretta manutenzione del cantiere,
 - ✓ dal costo dei dispositivi di protezione individuale o collettiva,
 - ✓ dal costo della formazione e informazione dei lavoratori,
 - ✓ dal costo derivante dall'utilizzo di macchine con caratteristiche prescritte dal piano,
 - ✓ dal costo derivante dalle modalità organizzative o dalla determinazione delle fasi di lavoro, come previste dal "Piano di sicurezza e di coordinamento" o dal suo adeguamento obbligatorio (di cui al D.Lgs. 494/96, art. 5, c. 1, lett. b),
 - ✓ dal costo derivante dalla attività della direzione di cantiere, dei suoi assistenti e preposti in relazione alla sicurezza e salute dei lavoratori,
 - ✓ da ogni altro costo derivante dall'applicazione del "Piano di sicurezza e di coordinamento" e dall'attività del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, come descritta dal D.Lgs. 494/96 o come previsto dal predetto piano,
 - ✓ dai costi derivanti da prestazioni tecniche obbligatorie ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori o previste dal "Piano di sicurezza e di coordinamento".
- ✓ c)

Gli oneri derivanti all'Appaltatore relativi al "Piano di sicurezza e di coordinamento" ed in generale all'applicazione dei piani di sicurezza, sono determinati come in Sezione 13 e come da eventuali richiami del presente piano.

d)

L'appalto di cui al richiamato Capitolato Speciale riguarda obbligatoriamente la esecuzione in sicurezza delle opere descritte negli elaborati di progetto.

L'esecuzione di opere solo conformi al progetto, ma realizzate in palese, grave e continuata difformità agli obblighi previsti dal "Piano di sicurezza e di coordinamento", costituisce incompleta realizzazione dei lavori appaltati, pur risultando le opere accettabili anche se esclusivamente nella loro natura materiale.

e)

Non è dovuta alcuna maggiorazione dei "costi della sicurezza" (costi finalizzati alla sicurezza e salute dei lavoratori o di terzi esposti) per opere eseguite in variante al progetto approvato, ma le cui lavorazioni comportano procedure di sicurezza uguali o affini a quelle previste nel piano.

f)

Nel rispetto del T.U.S.L., art. 100, c. 5, l'Appaltatore "ha facoltà di presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposta di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti."

g)

La presenza del "Piano di sicurezza e di coordinamento" non esime l'Appaltatore dall'obbligo derivante dalla L. 19.03.1990, n° 55, art. 18 relativo alla predisposizione e trasmissione all'Ente Appaltante del piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori e dagli adempimenti conseguenti, fatta salva eventuale futura formale abrogazione del predetto articolo. Il predetto obbligo può però essere ritenuto assolto dalla presentazione del P.O.S., piano operativo di sicurezza.

h)

L'Appaltatore è pienamente responsabile del rispetto e dell'accettazione senza riserve (condizione questa imprescindibile perché l'appaltatore faccia entrare in cantiere un'impresa autorizzata dalla committente) del "Piano di sicurezza e di coordinamento" da parte di tutti i subappaltatori e fornitori; nessuna responsabilità è in capo al Coordinatore ed alla Stazione appaltante per l'applicazione del PSC ivi comprese interruzioni, sospensioni, sanzioni; all'Appaltatore rimane sempre il di ritto di rivalersi sui predetti subappaltatori e fornitori per le eventuali sanzioni o danni subiti a causa di questi.

i) Sono completamente a carico dell'Appaltatore tutti i costi derivanti direttamente o indirettamente dall'applicazione del piano così come accettato e tutti quelli derivanti direttamente o indirettamente dall'applicazione della normativa vigente in materia di sicurezza (anche se non espressa mente richiamata nel piano, e anche se entrata in vigore successivamente alla redazione del piano), ivi compresi regolamenti e circolari; in caso di dubbia interpretazione l'Appaltatore deve comunque attenersi a quanto determinato dal Committente su eventuale indicazione del Coordinatore. Tale determinazione è insindacabile.

Non possono essere riconosciute all'Appaltatore maggiorazioni o maggiori compensi per i "costi della sicurezza" per opere eseguite in variante al progetto approvato, ma le cui lavorazioni comportano procedure di sicurezza uguali o affini - a totale discrezione del Committente o del Coordinatore - a quelle previste nel piano.

Sono a carico completo dell'Appaltatore anche i costi tecnici derivanti dall'esecuzione dei lavori in sicurezza, ovvero i costi delle procedure di controllo compresi pareri e sopralluoghi specialistici, e i costi per il calcolo e dimensionamento di opere provvisori

ed allestimento del cantiere.

Obbligo contrattuale di esecuzione delle opere in sicurezza

Il presente "Piano di sicurezza e di coordinamento" prevede le procedure, le misure, le disposizioni generali per l'esecuzione in sicurezza dei lavori oggetto dell'appalto.

La partecipazione alla gara di appalto, la sottoscrizione del contratto, l'avvio dei lavori e la esecuzione di qualsiasi operazione di lavoro comportano da parte dell'Appaltatore (e di chiunque operi per suo conto) l'accettazione di detto obbligo, e l'accettazione del fatto che gli importi corrispondenti all'appalto sono compensativi anche di ogni onere che possa derivare all'Appaltatore per la esecuzione delle opere in sicurezza. Quanto precede è vero anche nel caso che le misure da adottarsi non siano dettagliatamente indicate nel presente piano o derivino da disposti di legge vigenti ancorché non esplicitamente richiamati.

Attività del Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori

L'esercizio delle prestazioni del Coordinatore in fase di esecuzione comporta da parte di questi l'accettazione del presente piano ovvero la integrazione o l'aggiornamento dello stesso.

Il Coordinatore per l'Esecuzione richiede, preventivamente all'apertura del cantiere, riscontro all'Appaltatore in merito al fatto che le fasi di lavoro così come le singole operazioni di lavoro che egli prevede di avviare siano interamente analizzate dal presente piano.

Il Coordinatore - a seguito delle indicazioni avute dall'Appaltatore in merito allo sviluppo dei lavori (qualora il relativo programma sia accettabile), alle fasi, alle singole operazioni, alle eventuali sovrapposizioni (con conseguenti interferenze) non previste - provvede all'aggiornamento del presente piano qualora necessario.

Sovrapposizione di norme e prescrizioni

In caso di sovrapposizione tra prescrizioni diverse (leggi e normative vigenti, piano di sicurezza e coordinamento, relazione geologica allegata, ordini del Coordinatore per l'esecuzione) si applica il principio della prevalenza delle disposizioni maggiormente restrittive e di maggiore garanzia in relazione alla sicurezza e salute dei lavoratori, nonché della sommatoria delle prescrizioni purché le stesse non siano alternative.

Idoneità dei POS

Ai fini della verifica della idoneità del piano operativo di sicurezza (di seguito detto POS), da considerarsi come piano complementare di dettaglio del presente piano di sicurezza e di coordinamento, verrà adottata la procedura esposta di seguito.

Il POS deve essere trasmesso dall'Appaltatore al Coordinatore, almeno 5 gg. prima dell'ingresso in cantiere dell'impresa cui il POS si riferisce.

Il Coordinatore controlla i seguenti requisiti minimi.

- ✓ Il POS deve essere correttamente intestato, con riferimento preciso all'appalto, datato, con timbro dell'impresa e sottoscritto in originale per assunzione di responsabilità dal datore di lavoro (legale rappresentante) e dal direttore tecnico dell'impresa.
- ✓ Il POS deve riportare tutti gli elementi di cui al T.U.S.L. Allegato XV, 3.2.1.
- ✓ Il POS deve riportare tutti gli elementi aggiuntivi richiesti (documenti, dichiarazioni).
- ✓ Il POS deve riportare le procedure complementari o di dettaglio richieste

Divieto di accesso al cantiere in assenza di accettazione del POS

L'accesso di una impresa e dei suoi lavoratori al cantiere in assenza di accettazione del

POS è vietato. L'accettazione viene comunicata all'Appaltatore dal Coordinatore. Si sottolinea che il mancato rispetto di questa prescrizione è sanzionato, e si conviene che la D.L. può motivatamente utilizzarlo per richiedere l'allontanamento delle maestranze o dell'impresa dal cantiere.

Precisazioni

Si precisa che non è ammesso il ricorso a subappalti, se non autorizzati espressamente dal datore di lavoro committente e certificati ai sensi del Titolo VIII, Capo I del D.Lgs. 10 settembre 2003, n. 276 e successive modificazioni e integrazioni.

DISPOSIZIONI SPECIALI

Posa e manutenzione della segnaletica

Particolare attenzione dovrà essere posta nel posizionamento della segnaletica della tipologia ricorrente, secondo gli schemi del D.Lgs 10.07.2002 (*Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo*) e con le cautele e le indicazioni previste, iniziando sempre con la posa del segnale triangolare "LAVORI IN CORSO" (Fig. III 383 Codice della Strada) e procedendo con i successivi cartelli, seguendo il senso di marcia, e terminando con il segnale "VIA LIBERA" (Fig. II 70 Codice della Strada). La rimozione della segnaletica dovrà avvenire in maniera inversa, iniziando cioè dall'ultimo cartello, procedendo all'interno del cantiere fino alla testata di chiusura ed in seguito procedendo sulla corsia di emergenza fino al primo cartello.

DISPOSIZIONI SPECIALI PER IL PRESENTE CANTIERE IN CUI IL PONTEGGIO HA PARTICOLARE IMPORTANZA E RILEVANZA AI FINI DELLA SICUREZZA

Nel cantiere cui si riferisce il presente piano, il ponteggio si configura come la principale opera provvisoria, atto a svolgere piano di calpestio per i lavoratori impegnati nelle operazioni di lavoro previste (sia lavori sulla facciata che sulle statue), dispositivo di protezione collettiva contro il rischio di caduta verso l'esterno, piano di carico per materiali da utilizzarsi ai diversi piani, struttura di appoggio e di fissaggio per l'elevatore, per i canali di scarico dei materiali di risulta e delle macerie.

Montaggio, smontaggio ed uso del ponteggio

Il Direttore di cantiere od il preposto in carica, da questi individuato come previsto al punto mansionario, controllano direttamente (essendo presenti di persona) le operazioni di preparazione, montaggio, smontaggio dei ponteggi. Essi controllano le istruzioni presenti sul libretto di autorizzazione ed il progetto redatto da professionista abilitato.

Il PIMUS (T.U.L.S., art. 136) è posto a disposizione del preposto.

Gli operai montatori dovranno essere provvisti dei seguenti dispositivi di protezione individuale:

- > *cintura di sicurezza con bracciali e cosciali, e fune di trattenuta semplice o provvista di dispositivo detto "antistrappo" (dispositivo dissipatore di energia, conforme al "riconoscimento di efficacia" di cui al D.M. 28.05.1985);*
- > *arrotolettore, tale da evitare la caduta oltre la altezza ammessa in misura di ml 1,5 in conformità al T.U.L.S., art. 115 (Il sistema di protezione, certificato per l'uso specifico, deve permettere una caduta libera non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri.);*
- > *guanti da lavoro e casco di sicurezza, che per questa lavorazione deve essere provvisto di sottogola, per evidenti ragioni;*
- > *scarpe di sicurezza; si sottolinea che per le operazioni eseguite dai montatori è disposto l'obbligo di fornire agli operai scarpe provviste di suola flessibile, aderente, antidrucciolevole.*

Il personale sarà altresì provvisto degli altri atrezzi ed utensili necessari, tra cui livella e filo, chiavi, squadra.

L'impresa si impegna a non avviare le operazioni di montaggio del ponte in assenza della dotazione ai montatori dei D.P.I. sopra richiamati.

Il montaggio del ponteggio avverrà previo tracciamento delle posizioni dei montanti. Tutti i montanti devono essere provvisti delle basette, le quali saranno secondo necessità appoggiate su tavole di legno soprattutto al fine di una maggiore distribuzione dei carichi sul piano di appoggio sottostante.

Si richiamano alcuni principi e disposizioni fondamentali relativi al montaggio del ponteggio.

- › - Il ponte è da montarsi completo di tutte le sue parti, senza tralasciare alcun elemento. Tale comportamento, anche se eseguito in buona fede ripromettendosi di provvedere quando vi sia tempo o disponibilità del materiale mancante, può compromettere la stabilità dell'opera provvisoria.
- › - L'ultimo impalcato deve essere protetto mediante erezione dei montanti e costruzione del parapetto.
- › L'ancoraggio alle murature deve essere effettuato in misura di uno ogni mq. 22 di superficie del ponte.
- › Lo spazio libero tra il ponte e l'edificio è ammesso in misura massima di cm 20. Laddove detto spazio abbia dimensione maggiore, in conformità ai disposti di legge deve essere posta in opera adeguata protezione (parapetto interno).
- › L'autorizzazione ministeriale prevede l'installazione del parasassi (più facilmente noto come "mantovana") in misura di una ogni ml 12. > Posto che la prima mantovana sia installata ad h. ml 4.00, preso atto che l'edificio in funzione del quale è di altezza di oltre 20,00 ml., si impone la installazione obbligatoria di un secondo parasassi ad h. ml 16 dal piano di spiccata del ponte.
- › Il piano di appoggio deve essere sufficientemente solido.
- › Gli elementi metallici devono essere in generale in buone condizioni di conservazione, e non devono avere deformazione alcuna.
- › Le tavole devono avere obbligatoriamente spessore minimo = cm 5 e larghezza minima = cm 20. Prima dell'uso le tavole devono essere attentamente vagliate per verificare che le stesse siano in condizioni idonee per l'uso strutturale al quale saranno adibite. Le tavole devono avere una sovrapposizione agli appoggi pari ad almeno cm 40. È obbligatorio l'uso di tre appoggi; è ammesso l'uso di due appoggi, ma solo nel caso che l'interasse tra questi sia uguale o minore di cm 180.
- › L'area interessata dal sollevamento dei materiali ed in generale dal montaggio del ponte deve essere adeguatamente delimitata, essendo vietata la presenza di terzi al suo interno!
- › Si richiama, in caso di distanza maggiore di ml 2 tra i piani di lavoro, l'obbligo di apposito sottoponte di protezione al di sotto del piano di lavoro.
- › Purché in conformità alle relative autorizzazioni, è consentito l'uso di impalcati realizzati con elementi metallici prefabbricati.

I ponti adibiti a carico di materiali sono anch'essi da realizzarsi nel rispetto delle prescrizioni generali riportate in questa sezione, relativamente al montaggio e smontaggio dei ponti.

Si sottolineano i seguenti aspetti:

- › - obbligo di rispettare integralmente il progetto del ponteggio di carico, senza omettere il montaggio di elemento alcuno e senza modificare la disposizione degli elementi previsti;
- › - utilizzare il piano di carico nei limiti stabiliti dal relativo progetto. L'impresa si impegna ad accertare questo requisito ed impartire di conseguenza le necessarie

istruzioni ai preposti;

- › - *è consigliabile liberare i piani di carico quando possibile, e non utilizzarli come deposito permanente di materiali.*

Nello smontaggio del ponte si procederà gradualmente per piani, iniziando dai controventi, e procedendo con gli ancoraggi al livello più elevato. Le tavole dell'impalcato saranno gli ultimi elementi del piano da smontare e calare a terra. Si procederà piano per piano, ovviamente avendo cura di smontare gli ancoraggi mano a mano che si procede con lo smontaggio degli impalcati.

Documentazione relativa al ponte

In cantiere saranno presenti i documenti di seguito elencati.

- › *il libretto con l'autorizzazione ministeriale prevista all'Art. 131 T.U.S.L., che per opportunità e per veloce consultazione si riporta di seguito.*

Art. 131 Autorizzazione alla costruzione ed all'impiego

1. La costruzione e l'impiego dei ponteggi realizzati con elementi portanti prefabbricati, metallici o non, sono disciplinati dalle norme della presente Sezione.
2. Per ciascun tipo di ponteggio, il fabbricante chiede al Ministero del lavoro e della previdenza sociale l'autorizzazione alla costruzione ed all'impiego, corredando la domanda di una relazione nella quale devono essere specificati gli elementi di cui all'articolo seguente.
3. Il Ministero del lavoro e della previdenza sociale, in aggiunta all'autorizzazione di cui al comma precedente attesta, a richiesta e a seguito di esame della documentazione tecnica, la rispondenza del ponteggio già autorizzato anche alle norme UNI EN 12810 e UNI EN 12811 o per i giunti alla norma UNI EN 74.
4. Possono essere autorizzati alla costruzione ed all'impiego ponteggi aventi interesse qualsiasi tra i montanti della stessa fila a condizione che i risultati adeguatamente verificati delle prove di carico condotte su prototipi significativi degli schemi funzionali garantiscano la sussistenza dei gradi di sicurezza previsti dalle norme di buona tecnica.
5. L'autorizzazione è soggetta a rinnovo ogni dieci anni per verificare l'adeguatezza del ponteggio all'evoluzione del progresso tecnico.
6. Chiunque intende impiegare ponteggi deve farsi rilasciare dal fabbricante copia della autorizzazione di cui al comma 2 e delle istruzioni e schemi elencati al comma 1, lettere d), e), f) e g) dell'articolo 132.
7. Il Ministero del lavoro e della previdenza sociale si avvale anche dell'ISPESL per il controllo delle caratteristiche tecniche dei ponteggi dichiarate dal titolare dell'autorizzazione, attraverso controlli a campione presso le sedi di produzione.

- › *il progetto del ponteggio, redatto e sottoscritto da architetto o ingegnere abilitato, completo dei disegni esecutivi. Nel rispetto di un preciso obbligo di legge questi documenti saranno conservati in cantiere.*

Si riporta di seguito, per opportunità e per veloce consultazione, il testo dell'art. 133 T.U.S.L.

Art. 133. Progetto

1. I ponteggi di altezza superiore a 20 metri e quelli per i quali nella relazione di calcolo non sono disponibili le specifiche configurazioni strutturali utilizzate con i relativi schemi di impiego, nonché le altre opere provvisorie, costituite da elementi metallici o non, oppure di notevole importanza e complessità in rapporto alle loro dimensioni ed ai sovraccarichi, devono essere eretti in base ad un progetto comprendente:
 - a) calcolo di resistenza e stabilità eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale;
 - b) disegno esecutivo.

2. Dal progetto, che deve essere firmato da un ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, deve risultare quanto occorre per definire il ponteggio nei riguardi dei carichi, delle sollecitazioni e dell'esecuzione.
3. Copia dell'autorizzazione ministeriale di cui all'articolo 131 e copia del progetto e dei disegni esecutivi devono essere tenute ed esibite, a richiesta degli organi di vigilanza, nei cantieri in cui vengono usati i ponteggi e le opere provvisorie di cui al primo comma.

Riferimento alla Circolare Min. Lavoro 22.11.1985 n. 149

Il presente piano ribadisce l'obbligo dell'osservanza delle disposizioni di legge e normative vigenti, e della Circolare Min. Lavoro 22.11.1985 n. 149 da parte dell'Appaltatore e dei datori di lavoro impiegati nel cantiere, di cui si assumono i contenuti come impegnativi.

Stante l'importanza che assume la norma richiamata, si ritiene opportuno citarne testualmente alcuni stralci.

1) Premessa

L'impiego dei ponteggi metallici fissi è subordinato alla osservanza delle norme contenute nel capo V del D.P.R. 7 Gennaio 1956, n. 164 e delle istruzioni per il montaggio, l'impiego e lo smontaggio, che costituiscono parte integrante dell'autorizzazione rilasciata dal Ministero del Lavoro ai sensi dell'art. 30 del suddetto decreto.

Tale autorizzazione è rilasciata a seguito di riscontro della rispondenza della struttura e dei singoli elementi alle norme di cui al citato capo V e successivi decreti ministeriali di riconoscimento di efficacia sulla base quindi, di una potenziale idoneità del ponteggio ad un impiego generalizzato nel rispetto sempre degli schemi autorizzati.

Pertanto, ove non espressamente previsto dal costruttore nella richiesta di autorizzazione, non vengono prese in considerazione specifiche misure di sicurezza relative a casi ed utilizzazioni particolari.

(...)

Per le situazioni che necessariamente richiedono l'uso di ponteggi strutturati in parziale difformità dagli schemi autorizzati (costruzione o manutenzione di manufatti di forma peculiare: ad es. serbatoi a fungo, costruzioni con notevoli aggetti ecc.), dovrà essere redatto un progetto, firmato da un professionista abilitato, seguendo i criteri esposti al punto 7-1 dell'allegato 1 alla presente circolare che riassume i principali riferimenti per le verifiche di stabilità.

(...)

Si deve inoltre tener presente che - fatta eccezione dei casi in cui ciò sia previsto dalle relative autorizzazioni - non è consentito utilizzare elementi facenti parte di ponteggi di tipo diverso e/o misto, ancorché trattasi di elementi di ponteggi autorizzati, a meno che ciò non sia previsto da uno specifico progetto, redatto secondo i già citati criteri del punto 7 dell'allegato 1.

Al di fuori di tali particolari circostanze si configurerebbe la violazione dell'art. 30, ultimo comma, in quanto il ponteggio è stato eretto in difformità dagli schemi autorizzati.

(...)

2) Problemi di instabilità strutturale connessi con il numero degli impalcati

I ponteggi metallici sono strutture provvisorie reticolari multipiani caratterizzate da una notevole snellezza delle aste e quindi comportanti rischi di crollo improvviso o fenomeni di instabilità locale e d'insieme, difficilmente valutabili in relazione: ai giochi esistenti fra le parti costituenti il ponteggio, al numero - necessariamente discontinuo - di ancoraggi ed alla indeterminazione degli effetti stabilizzanti dovuti alle diagonali di facciata, di stilata e nei piani orizzontali (in pianta).

Per risolvere le indeterminazioni di calcolo i prototipi dei ponteggi vengono sottoposti a prove sperimentali di collasso che ne caratterizzano, per gli schemi previsti dal

fabbricante, i limiti di impiego.

In relazione a tali limiti le autorizzazioni alla costruzione ed all'impiego fissano in modo univoco il numero massimo di impalcati carichi e scarichi che possono essere montati sulla stessa verticale.

L'aumento di impalcati, rispetto a quelli massimi previsti dagli schemi-tipo autorizzati, comporta una progressiva riduzione del grado di sicurezza della struttura, con rischio tanto più grave in quanto il collasso si manifesta in modo improvviso, al raggiungimento del carico critico e senza alcuna manifestazione di fenomeni di deformazione; conseguentemente la semplice esistenza di impalcati supplementari oltre quelli consentiti potrebbe determinare - soprattutto nel caso di ponteggi di rilevante sviluppo verticale già di per sè ai limiti dei valori ammissibili di sicurezza - rischi di crollo, a prescindere dai sovraccarichi potenziali.

Tale rischio non può essere, ovviamente giustificato da altre esigenze, seppure di carattere antinfortunistico, che comunque possono essere soddisfatte da misure che non inficiano la stabilità dell'opera. Infatti, nei ponteggi da costruzione l'accesso agli impalcati - ancorchè posti in alto - può avvenire dai solai già gettati, a mezzo di apposite andatoie, ed il rischio di caduta dai piani non muniti di impalcati viene evitato - ai sensi dell'art. 68 del D.P.R. n. 164/56 - mediante sbarramento delle aperture. In quelli di manutenzione, non sussistendo il secondo tipo di rischio, occorre far sì che l'accesso avvenga in modo agevole e sicuro.

(...)

3) Protezione contro la caduta di materiali dall'alto

Le istruzioni per il montaggio, l'impiego e lo smontaggio, dei ponteggi contenute nelle autorizzazioni ministeriali, prevedono (punto 6.3.1.) la messa in opera di uno o più "parasassi" capaci di intercettare la caduta di materiali, fissandone altresì le caratteristiche costruttive.

La chiusura frontale del ponteggio mediante teli - recentemente diffusasi nei cantieri - non realizza le stesse garanzie di sicurezza dei "parasassi" predetti e, conseguentemente, non può essere ritenuta sostitutiva delle anzidette protezioni.

Trattasi, comunque, di una misura di sicurezza aggiuntiva - peraltro non prevista specificamente da alcuna norma del decreto del Presidente della Repubblica n. 164/56 - che può essere adottata a condizione che non venga modificata la funzione protettiva del "parasassi".

Inoltre la presenza di teli così come di affissi pubblicitari sul fronte del ponteggio aumenta la superficie esposta al vento, il carico dovuto al proprio peso e, conseguentemente, la sollecitazione indotta da questo fattore sulla struttura, rispetto ai valori presi in considerazione nei calcoli presentati ai fini dell'autorizzazione.

Pertanto, non essendo accettabile una valutazione in astratto delle condizioni di sicurezza senza una apposita verifica di calcolo che tenga conto delle maggiori sollecitazioni, incombe all'utilizzatore l'obbligo di far predisporre la predetta verifica, a cura di un professionista abilitato e di tenerne copia presso il cantiere.

(...)

Richiamo al PIMUS

Si intendono pienamente richiamato l'obbligo del Pi.M.U.S. (PIMUS) del ponteggio, obbligatorio ai sensi T.U.L.S., Art. 136.

A cura dell'impresa sarà redatto il PIMUS, ovvero un piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio (a mezzo di persona qualificata ed anche di applicazione generalizzata, che sarà posto a disposizione del preposto).

RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE PRINCIPALI LAVORAZIONI

RESTAURO FACCIATA ARENA DEL SOLE
FASE DI LAVORO: RECINZIONE AREE DI LAVORO

◆ **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie
- Autocarro (per trasporto degli elementi della recinzione).

◆ **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di materiali scaricati	Possibile	Significativo	Notevole
Rumore	Possibile	Significativo	Notevole
Cesoiamento, stritolamento	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
Investimento (per manovre dell'autocarro)	Non probabile	Grave	Accettabile
Cadute a livello, scivolamenti, inciampi	Possibile	Modesto	Accettabile
Inalazione di polveri	Possibile	Modesto	Accettabile
Ferite, tagli ed abrasioni per contatto con gli	Possibile	Modesto	Accettabile

◆ **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

◆ A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

◆ Prima di iniziare i lavori, effettuare un sopralluogo accurato per rilevare la presenza nell'area interessata di elementi pericolosi intrinseci al cantiere (quali la presenza di condutture del gas ed acqua, di linee elettriche interrato, telefono, ecc.) interferenti con le operazioni da eseguire

◆ Posizionare un'adeguata segnaletica come previsto dal Codice della Strada

◆ L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne

◆ Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo

◆ Adottare sistemi di ausilio (piattaforme di sollevamento e discesa a servizio dei mezzi di trasporto, trans-pallet a conduzione manuale, ecc.) per ridurre i carichi trasportati.

◆ **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI
Lesioni per contatto con materiali movimentati	Casco Protettivo
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2
Rumore che supera i livelli consentiti	Tappi preformati

RESTAURO FACCIATA ARENA DEL SOLE
REALIZZAZIONE PONTEGGIO METALLICO FISSO

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

Tutte le zone di lavoro e di passaggio poste a ridosso del ponteggio devono essere protette da parasassi (mantovana) esteso per almeno 1,20 m oltre la sagoma del ponteggio stesso, in alternativa si dovrà predisporre la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante in modo da impedire a chiunque l'accesso. Il primo parasassi deve essere posto a livello del solaio di copertura del piano terreno e poi ogni 12 metri di sviluppo del ponteggio. Si può omettere il parasassi solo nella zona di azione dell'argano, quando questa zona venga recintata.

E' sempre necessario predisporre uno specifico progetto per la realizzazione del ponte di servizio per lo scarico dei materiali. I parapetti dovranno essere completamente chiusi, al fine di evitare che materiale scaricato possa cadere dall'alto.

Le diagonali di supporto dello sbalzo devono scaricare la loro azione, e quindi i carichi della piazzola, sui nodi e non sui correnti, i quali non sono in grado di assorbire carichi di flessione se non minimi. Per ogni piazzola devono essere eseguiti specifici ancoraggi. Con apposito cartello dovrà essere indicato il carico massimo ammesso dal progetto.

Il ponteggio deve risultare ancorato a parti stabili della costruzione e deve essere realizzato come previsto dagli schemi tipo del libretto. Sono assolutamente da escludere ancoraggi su balconi o inferriate in quanto non sono considerate parti stabili e soprattutto non si possono realizzare ancoraggi utilizzando fil di ferro od altri materiali simili. Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato alla costruzione almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo. Deve essere sempre presente un ancoraggio ogni 22 mq di superficie.

Prima di iniziare il montaggio del ponteggio è necessario verificare la resistenza del piano d'appoggio, che dovrà essere protetto dalle infiltrazioni d'acqua o cedimenti. La ripartizione del carico sul piano di appoggio deve essere realizzata a mezzo di basette. Qualora il terreno non fosse in grado di resistere alle pressioni trasmesse dalla base d'appoggio del ponteggio, andranno interposti elementi resistenti, allo scopo di ripartire i carichi, come tavole di legno di adeguato spessore (4 o 5 cm). Ogni elemento di ripartizione deve interessare almeno due montanti ed è bene fissare ad essi le basette. Se il terreno risultasse non orizzontale si dovrà procedere o ad un suo livellamento, oppure bisognerà utilizzare basette regolabili, evitando rigorosamente il posizionamento di altri materiali (come pietre, mattoni, ecc.) di resistenza incerta e che, perciò, potrebbero rompersi sotto l'azione dei carichi trasmessi dal montante.

Applicare teli e/o reti di nylon sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio per contenere la caduta di materiali. Tale misura andrà utilizzata congiuntamente al parasassi e mai in sua sostituzione. Nel caso vengano adoperati reti di nylon o teli, poiché la loro presenza aumenta sensibilmente la superficie esposta al vento con un conseguente aumento delle sollecitazioni sul ponteggio (sollecitazioni che normalmente non vengono portate in conto nei calcoli presentati ai fini dell'autorizzazione ministeriale), deve essere predisposto una relazione di calcolo a firma di un professionista abilitato.

Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto di materiali e/o persone	Probabile	Significativo	Notevole
Scivolamenti e cadute in piano	Probabile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	Notevole
Lesioni, schiacciamenti alle mani	Probabile	Significativo	Notevole
Investimento di persone	Probabile	Significativo	Notevole

Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Utilizzare esclusivamente ponteggi metallici dotati di regolare autorizzazione ministeriale (Art. 131 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'impresa addetta al montaggio del ponteggio, deve redigere il piano di montaggio uso e smontaggio (PiMUS)
- Il personale addetto al montaggio, smontaggio e trasformazione del ponteggio deve obbligatoriamente essere formato
- Tenere in cantiere, a disposizione degli organi di vigilanza, l'autorizzazione ministeriale all'impiego del ponteggio firmata dal responsabile di cantiere e, nei casi in cui il ponteggio sia difforme dagli schemi tipo del fabbricante, il progetto (disegni e calcoli) firmato da un ingegnere o architetto abilitato
- Verificare che ci sia tutta la documentazione: libretto d'uso del ponteggio con la relativa autorizzazione ministeriale, disegno esecutivo del ponteggio firmato così come sarà montato o progetto del ponteggio firmato da tecnico abilitato se supera i 20 m. o se difforme dagli schemi tipo (
 - Adibire alle operazioni di montaggio, smontaggio e uso del ponteggio solo personale formato ed esperto, che non soffra di disturbi legati all'altezza
 - Eseguire il montaggio secondo gli schemi del libretto del ponteggio e in conformità al disegno esecutivo (firmato dal capocantierista) o al progetto del ponteggio (firmato da tecnico abilitato se supera i 20 m. o se è difforme dagli schemi tipo)
 - Prima di iniziare il montaggio del ponteggio è necessario verificare la resistenza del piano d'appoggio, che deve essere protetto contro infiltrazioni d'acqua o cedimenti. Nel caso che il terreno non sia in grado di resistere alle pressioni trasmesse dalla base d'appoggio, si devono interporre elementi resistenti atti a ripartire le azioni sul terreno quali ad es. assi di legno di adeguato spessore (4 o 5 cm); ogni elemento di ripartizione deve interessare almeno due montanti ed è bene fissarvi le basette
 - Utilizzare sempre le basette alla base dei montanti del ponteggio, nel caso in cui il terreno non sia perfettamente orizzontale si deve procedere ad un suo livellamento, oppure bisogna usare basette regolabili e mai altri materiali cedevoli che potrebbero rompersi sotto il carico trasmesso dal montante quali pietre, mattoni ecc.
 - Operare, durante il montaggio del ponteggio, su piani protetti da regolari parapetti o facendo uso di imbracatura di sicurezza collegata a fune di trattenuta (ricordati che il moschettoni deve avere una resistenza di almeno 2000 kg e deve essere fissata ai montanti del ponteggio tramite morsetti o altri sistemi garantiti)
 - Sistemare sempre il sottoponte di sicurezza, cioè un impalcato con regolare parapetto sottostante a non più di 2,5 m il piano di lavoro (il sottoponte può essere omissso solo per lavori di manutenzione di durata inferiore a 5 gg.)
 - Verificare sempre la presenza di regolari parapetti sulla facciata e in testata
 - Verificare la presenza di diagonali correnti e controventi strutturali
 - Nel serraggio di più aste concorrenti in un nodo i giunti devono essere collocati strettamente l'uno vicino all'altro
 - I ponteggi devono essere controventati sia in senso longitudinale che trasversale
 - Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti (posti ad una distanza verticale non superiore a 2 m.) di cui uno può fare parte del parapetto
 - Possono essere utilizzati elementi di ponteggi diversi, purché sia redatto specifico progetto
 - Gli elementi metallici dei ponteggi (aste, tubi, giunti, basi) devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante
 - Il responsabile del cantiere deve assicurarsi che il ponteggio venga montato conformemente al progetto, all'Autorizzazione Ministeriale e a regola d'arte
 - E' ammesso l'impiego di ponteggi con montanti ad interasse sup. a m. 1.80, purché muniti di relazione di calcolo

- Le opere provvisorie devono essere tenute in efficienza per la durata del lavoro; prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro revisione per eliminare quelli ritenuti non più idonei
- I vari elementi metallici devono essere difesi dagli agenti nocivi esterni con verniciatura, catramatura o protezioni equivalenti
- Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in legno, dovranno essere rispettati i seguenti requisiti (Allegato XVIII Punto 2.1.4. del D. lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09) :
 - dimensioni non inferiori 4 x 30 cm o 5 x 20 cm.
 - fissare le tavole in modo da non scivolare sui traversi
 - le tavole devono essere sovrapposte tra loro di circa 40 cm, con sovrapposizione che deve avvenire sempre in corrispondenza di un traverso (20 cm da una parte e 20 dall'altra)
 - ogni tavola deve poggiare almeno su tre traversi e non presentare parti a sbalzo.
- Le assi dell'impalcato devono essere sempre ben accostate tra loro, al fine di evitare cadute di materiali (anche minuti) o attrezzi attraverso le eventuali fessure che andrebbero a crearsi. Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in metallo, andranno verificati l'efficienza del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento
- Gli impalcati del ponteggio devono risultare accostati alla costruzione; solo per lavori di finitura, e solo per il tempo necessario a svolgere tali lavori, si può tenere una distanza non superiore a 20 cm
- Nel caso occorra disporre di distanze maggiori tra ponteggio e costruzione bisogna predisporre un parapetto completo verso la parte interna del ponteggio; qualora questo debba essere rimosso bisogna fare uso di cintura di sicurezza
- Gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Tale opera può essere omessa anche nel caso che il piano di calpestio sia costituito da elementi metallici, ovvero che la distanza tra i traversi metallici su cui poggiano gli impalcati in legname non sia superiore a cm. 60 ed in ogni caso l'appoggio degli impalcati in legno avvenga almeno su tre traversi metallici
- Se si inseriscono nel ponteggio superfici aggiuntive quali tabelloni pubblicitari bisognerà provvedere ad una intensificazione degli ancoraggi valutando la loro resistenza in base ad un calcolo aggiuntivo (Allegato XIX Punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'ancoraggio della carrucola alla struttura del ponteggio deve essere eseguito adoperando idonei sistemi atti ad evitare il rischio di sganciamento (ad esempio ancorando la carrucola al ponteggio installando la dovuta controventatura)
 - E' obbligatorio utilizzare ganci con chiusura di sicurezza e saldamente vincolati alla corda
 - E' obbligatorio perimetrare la zona sottostante con idonei sbarramenti
 - Verificare la portata delle carrucole (deve essere almeno il doppio del carico da sollevare)
 - Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori
- Utilizzare apposite scale interne per salire e scendere dal ponteggio. Le scale devono essere sfalsate da un piano all'altro (evitare di posizionarle una in prosecuzione dell'altra) (Art. 113 comma 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la presenza della mantovana quando è necessario proteggere il passaggio di persone sotto al ponteggio dalla caduta di materiali e reti di nylon o teli per trattenere la polvere (Art. 129 comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la verticalità dei montanti ed il loro collegamento assiale e l'inserimento della spina verme
- Verificare la corretta installazione dei canali di scarico per allontanare i materiali di risulta, ricordandosi di recintare la zona di fuoriuscita del materiale
- Il ponteggio deve essere collegato elettricamente "a terra" ogni 20-25 m. di sviluppo lineare secondo il percorso più breve possibile, evitando strozzature o brusche svolte; i conduttori di terra devono avere sezione non inferiore a 35 mm²

- Il montaggio di apparecchi di sollevamento è consentito quando questi non superino i 200 Kg di portata e non abbiano uno sbraccio superiore a 1200 mm., bisogna altresì realizzare il raddoppio del montante interessato e un adeguato sistema di ancoraggio
- Non si deve modificare alcuna parte del ponteggio senza l'autorizzazione del capocantiere; in ogni modo si deve informare il preposto ogni qualvolta si verifichi la necessità di una modifica della struttura; Non utilizzare elementi di ponteggio di tipi e/o marche diverse senza prima avere interpellato il preposto
- Non sovraccaricare il ponteggio depositandovi materiale e attrezzature in quantità eccessive; può rimanere solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione in corso mantenuto in ordine per assicurare un transito sicuro
- Non si deve per nessun motivo salire o scendere lungo i montanti o farti portare al piano da argani o simili (Art. 138 comma 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non sostare con più persone in uno stesso punto del ponteggio
- Non si deve gettare alcun oggetto o materiale dal ponteggio
- Non si devono utilizzare ponteggi posti in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08
- Si deve sempre accompagnare all'esterno del ponteggio il gancio della gru dopo la ricezione di un carico, per evitare che questo s'impigli nella struttura provocando gravi danni
- Effettuare le verifiche di sicurezza dei ponteggi metallici fissi di cui all' Allegato XIX, Punto 1 e Punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09

DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza

RESTAURO FACCIATA ARENA DEL SOLE
ATTREZZATURA: AUTOGRU CON PIATTAFORMA AEREA

Le piattaforme elevatrici sono adatte a qualsiasi automezzo e ad ogni tipologia di carico. Le differenti opzioni proposte, quali spondine di contenimento del carico, spondine di collegamento all'automezzo, ringhiere di sicurezza, barriera anticadute ed altre, servono a soddisfare le esigenze del singolo utilizzatore, garantendo il rispetto della norma europea EN 1570, la quale specifica i requisiti di sicurezza per piattaforme a pantografo per sollevare abbassare merci e/o persone addette allo spostamento delle merci trasportate dalla piattaforma elevatrice.

◆ **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	Possibile	Grave	Notevole
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	Notevole
○ Caduta dall'alto	Possibile	Grave	Notevole
○ Ribaltamento dell'automezzo	Improbabile	Grave	Accettabile

◆ **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- L'attrezzatura di lavoro deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo
- La piattaforma aerea deve essere omologata dall'Ispesl
- L'autocarro sul quale è collocata la piattaforma deve essere conforme alle norme del Codice della Strada e deve essere collaudato presso la motorizzazione civile
- Non manomettere e/o modificare i componenti dell'attrezzatura di lavoro ed utilizzarla esclusivamente per gli usi consentiti dal fabbricante
- Accertarsi che le targhe di avvertenza, divieto e pericolo siano sempre esposte e leggibili come indicato nel libretto. In particolare verificare le targhe concernenti diagramma area di lavoro, portata massima, identificazione dei comandi
- E' necessario valutare l'idoneità del luogo in cui si dovrà posizionare la macchina ponendo particolare attenzione alla compattezza del terreno, alla presenza di linee elettriche nelle vicinanze, alle condizioni atmosferiche ed a tutti quei fattori ambientali che possono condizionare la stabilità ed il funzionamento del mezzo
- Posizionare la macchina estendendo completamente i bracci ed i piedi stabilizzatori e controllarne il corretto livellamento
- Prima di salire in quota deve essere verificata la dotazione dei dispositivi di protezione individuale di ogni operatore
- L'uso della piattaforma deve essere esclusivamente effettuata utilizzando i comandi presenti all'interno del cestello
- Durante l'uso è necessario che vi sia una persona a terra a conoscenza delle procedure da effettuarsi in caso di recupero d'emergenza del personale in quota
- Durante l'utilizzo gli operatori a bordo del cestello devono indossare apposita imbracatura di sicurezza agganciata al punto della struttura previsto dal costruttore
- Il peso costituito da operatori e materiali non deve mai superare la portata massima prevista dal costruttore
- Verificare che i percorsi e le aeree di lavoro abbiano un'adeguata solidità e non presentino inclinazioni
- Transennare a terra l'area di lavoro e interdirne l'accesso
- Verificare l'efficienza dei comandi e del pulsante di emergenza
- Verificare l'efficienza della protezione degli organi mobili

- Prima dell'uso della attrezzatura, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- Verificare che la piattaforma sia dotata su tutti i lati di una protezione rigida costituita da parapetto di altezza non inferiore a 1 m, dotata di corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiede
- Verificare le dimensioni della superficie della piattaforma di lavoro, che deve avere un'area non inferiore a 0,25 mq per la prima persona con incrementi non inferiori a 0,35 per ogni persona in più
- Verificare che la piattaforma sia fornita di dispositivo di autolivellamento in modo da poter rimanere in posizione orizzontale in qualsiasi condizione di lavoro
- Verificare il buon posizionamento degli stabilizzatori su terreno solido o pianeggiante
- Verificare la presenza dei dispositivi di sicurezza, in particolare il dispositivo di fine corsa per sfilamento del braccio telescopico. limitatori di carico e di momento;
 - dispositivo di frenatura per il pronto arresto e la posizione di fermo carico;
 - dispositivo che provoca l'arresto automatico del cestello per mancanza di forza motrice in caso di rottura dei tubi flessibili di addizione dell'olio.
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di segnalazione e di avvertimento acustici e luminosi
- L'operatore sulla piattaforma deve avere a disposizione tutti i comandi di manovra normale, escluso l'azionamento degli stabilizzatori; questi comandi hanno la precedenza rispetto a quelli a terra che possono essere azionati solo per emergenza dopo aver tolto la precedenza ai comandi della piattaforma
- Verificare che il passaggio per l'accesso alla piattaforma sia dotato di chiusura non apribile verso l'esterno e tale da ritornare automaticamente nella posizione di chiusura
- Non utilizzare l'apparecchio in presenza di vento forte
- Utilizzare l'attrezzatura rispettando altezza e portata massima (persone e attrezzature) stabilita dal costruttore ed indicata nella tabella sulla piattaforma
- Evitare di salire sul cestello già sviluppato o scendere da esso non ha raggiunto la posizione di riposo
-

DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI
Caduta di materiali	Casco Protettivo
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione
Urti, colpi, impatti e compressioni	Scarpe antinfortunistiche
Contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza

RESTAURO FACCIATA ARENA DEL SOLE
FASE DI LAVORO: FORI CON CAROTATRICE

◆ **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Carotatrice a corone diamantate
- Perforatore elettrico a corone diamantate

◆ **Sostanze Pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione gli operatori vengono esposti a:

- Polveri di inerti

◆ **Opere provvisorie**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisorie:

- Ponte su cavalletti
- Ponteggi

◆ **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
○ Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
○ Rumore	Possibile	Significativo	Notevole
○ Vibrazioni	Possibile	Significativo	Notevole
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
○ Proiezione di schegge e detriti	Possibile	Significativo	Notevole
○ Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Accettabile
○ Ustioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile

◆ **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Vietare la sosta e l'avvicinamento di persone non addette ai lavori
- Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea imbracatura di sicurezza
- Accertarsi che le opere provvisorie utilizzate siano eseguite a norma
- Non depositare materiali di demolizione o altro sui ponti
- La postazione di lavoro, se sollevata da terra, sarà opportunamente segnalata e protetta nel suo perimetro, delimitata alla base con barriera tale da impedire la permanenza ed il transito sotto la macchina operatrice (Art.163 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
 - Tenere sempre libero intorno a se, uno spazio di circa 2,00 mt, dove possibile, per le necessarie operazioni di sicurezza e di manutenzione.

- Se si utilizza un trapano elettrico perforatore, mancando una struttura di sostegno dell'apparato occorrerà prestare la massima attenzione durante la fase di rotazione dell'attrezzo, in quanto può dare violenti contraccolpi all'operatore
 - Prima di eseguire dei fori, accertarsi che non vi siano all'interno della parete, tubazioni e/o cavi elettrici. Utilizzate un rilevatore di metalli. Quando si devono eseguire dei fori sul soffitto, tenere in sicurezza la zona sottostante.
 - Quando si eseguono i fori, l'acqua di raffreddamento non deve essere indirizzata sul motore e sulle altre parti elettriche. Eseguire i fori a soffitto, adottando le specifiche precauzioni (convogliatore acqua).
 - Durante la fase di rotazione e penetrazione nella struttura, spruzzare acqua per favorire il raffreddamento dell'utensile
 - La carota, dopo l'uso, ha una elevata temperatura, potreste scottarvi le mani, procurarvi tagli o schiacciare le mani fra i segmenti. Scollegare l'utensile dalla rete di alimentazione, sollevare il supporto motore fino al suo arresto. Utilizzare sempre, durante questa fase, dei guanti protettivi.
 - Verificare, prima dell'inizio d'ogni fase lavorativa, lo stato d'isolamento dei cavi elettrici d'alimentazione dell'apparato utilizzato per le perforazioni ed attenersi al libretto d'uso della attrezzatura specifica effettivamente utilizzata
 - La linea elettrica d'alimentazione deve essere aerea, onde evitare rischi di contatto con l'acqua utilizzata per la fase lavorativa (Art. 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
 - Verificare che il quadro elettrico di cantiere sia a norma

DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche
Lesioni per contatto con organi mobili	Guanti in crosta
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose durante le lavorazioni	Cuffia antirumore
Proiezione di schegge	Occhiali di protezione
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza

RESTAURO FACCIATA ARENA DEL SOLE

TRATTAMENTI ANTIPARASSITARI, FUNGHICIDI, BIOCIDI, ANTITARLO

◆ **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Pennello
- Spruzzo airless
- Siringa
- Bisturi
- Microsabbatrice
- Spazzola rigida
- Spatola

◆ **Sostanze Pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Biocida (Acqua ossigenata, Ammoniaca, Sale d'ammonio, Ipoclorito di sodio, ecc...)
- Polveri

◆ **Opere Provvisoriali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisoriali :

- Ponte mobile o trabattello
- Ponteggio metallico fisso
- Scala portatile

◆ **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di polveri, gas e vapori	Probabile	Significativo	Notevole
○ Getti e schizzi	Possibile	Significativo	Notevole
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
○ Allergeni	Possibile	Significativo	Notevole
○ Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile

◆ **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

- A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli
- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto. In alternativa i lavoratori addetti devono utilizzare una cintura di sicurezza vincolata a parti stabili. (Art. 111 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
 - Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di lavoro sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo (Art. 75 – Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
 - Accertarsi che tutti gli operatori seguano le precauzioni raccomandate, quali: apporre una copia sui recipienti in cui il prodotto può essere travasato e non usare il prodotto se le condizioni operative non corrispondono alle precauzioni raccomandate; evitare il contatto con gli occhi e la pelle, e la respirazione prolungata dei vapori; conservare il recipiente chiuso, se non in uso; non mangiare, bere o fumare durante l'impiego del prodotto

- Per prevenire gli effetti nel lungo periodo, devono essere effettuati controlli sanitari periodici, anche se non previsti per legge, con gli esami complementari che si rendessero necessari a giudizio del Medico del Lavoro incaricato.

- Assicurare la presenza di un addetto al coordinamento dei lavori e della sicurezza
- Attenersi alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati
- La stesura delle sostanze chimiche deve avvenire dal basso verso l'alto
- Verificare inoltre la corretta chiusura ermetica dei recipienti contenenti sostanze pericolose e riporle nell'apposito armadietto alla fine del turno

- Qualora sia necessario intervenire in ambienti chiusi ove, per natura dei luoghi o per condizioni di emergenza, si supponga possano essere presenti sostanze tossiche gassose, liquide o solide, si devono stabilire di volta in volta particolari procedure di accesso e utilizzare i dispositivi di rilevazione adeguati. Può essere richiesta la collaborazione dell'addetto sicurezza e/o del laboratorio analisi chimiche

- Durante l'applicazione di tali prodotti in ambienti chiusi provvedere ad aerare bene i locali in modo tale da garantire un ricambio continuo d'aria (Allegato IV Punto 2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Nei lavori eseguiti con materiali o prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

◆ **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI
Contatto con prodotti chimici	Guanti di protezione
Scivolamenti e cadute	Scarpe antinfortunistiche
Caduta di materiale dall'alto	Casco Protettivo
Inalazione di polveri, gas e vapori	Facciale filtrante per polveri FFP2
Esposizione a polveri durante le lavorazioni	Tuta di protezione
Schizzi di prodotti chimici	Occhiali di protezione
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza

RESTAURO FACCIATA ARENA DEL SOLE

FASE DI LAVORO: PITTURA ANTIRUGGINE E VERNICIATURE

◆ **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune

◆ **Sostanze pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Pittura antiruggine / smalti

◆ **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	Notevole
○ Aerosol di gas e vapori	Possibile	Significativo	Notevole
○ Ergonomia	Possibile	Significativo	Notevole
○ Microclima	Probabile	Lieve	Accettabile
○ Getti e schizzi	Probabile	Lieve	Accettabile
○ Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile

◆ **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto
- Acquisire le schede di sicurezza delle materie prime utilizzate
- Ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione (
- Effettuare le lavorazioni in luoghi separati allo scopo di non esporre i lavoratori addetti ad altre lavorazione
- Nei luoghi di lavoro chiusi, è necessario far sì che tenendo conto dei metodi di lavoro e degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori, essi dispongano di aria salubre in quantità sufficiente anche ottenuta con impianti di areazione

DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione
Scivolamenti e cadute a livello	Scarpe antinfortunistiche
Lesioni per contatto con organi mobili	Guanti in crosta
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina
Getti e schizzi	Occhiali di protezione

RESTAURO FACCIATA ARENA DEL SOLE

FASE DI LAVORO: INTERVENTO SU IMPIANTO ELETTRICO

◆ **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Utensili manuali (giravite, tronchesi, pinze, forbici, spellabili, seghetto ecc.)
- Avvitatore portatile a batteria
- Utensili elettrici

◆ **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti opere provvisionali:

- Scale portatili

◆ **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Probabilità	Danno	Classe
○ Caduta dall'alto per l'impiego di scale	Possibile	Grave	Notevole
○ Elettrocuzione per insufficiente isolamento	Possibile	Grave	Notevole
○ Incendio di origine elettrica	Possibile	Grave	Notevole
○ Posture incongrue	Possibile	Significativo	Notevole
○ Rumore per uso di avvitatori, trapani ..	Possibile	Significativo	Notevole
○ Vibrazioni al sistema mano braccio per utilizzo di avvitatori, trapani, ecc.	Possibile	Significativo	Notevole
○ Abrasioni, contusioni e tagli	Possibile	Modesto	Accettabile

● **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione
- Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione
- Garantire un totale isolamento di tutte le parti attive con conduttori elettrici sotto traccia, entro canalette o in tubi esterni (non in metallo)
- Non congiungere i fili elettrici con il classico giro di nastro isolante. Questo tipo di isolamento risulta estremamente precario. Le parti terminali dei conduttori o gli elementi "nudi" devono essere racchiusi in apposite cassette o in scatole di materiale isolante
- Dovranno essere eseguiti i collegamenti all'impianto di messa a terra e sarà misurata la resistenza di terra che deve risultare inferiore a 20 ohm, la quale sarà riportata su apposito modello B e spedito all'ISPESL (le utenze a 220 V devono essere protette con interruttore differenziale avente I_{dn} = 0,03 A e devono essere utilizzate lampade portatili aventi voltaggio non superiori a 25 V; verranno usate prese CEE -17 e cavi del tipo HO7RN - F)
- Verranno usati solo utensili di classe II. Le prese fisse a muro, le prese a spina volanti e gli apparecchi elettrici non devono essere a portata di mano nelle zone in cui è presente acqua

- Predisporre appositi cartelli con le principali norme di comportamento per diminuire le occasioni di pericolo, ad es. un cartello che indichi il divieto di usare acqua per spegnere incendi in prossimità di cabine elettriche, conduttori, macchine e apparecchi sotto tensione
- I lavoratori devono essere formati sulle procedure atte a far fronte a situazioni di emergenza relative ad incendi o pronto soccorso Per prevenire i rischi da incendio o esplosione gli impianti devono essere protetti contro:
 - il sovraccarico (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in un circuito elettricamente sano);
 - il corto circuito (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in seguito ad un guasto di impedenza trascurabile fra due punti in tensione). In entrambi i casi la protezione è realizzabile attraverso l'installazione di interruttori automatici o di fusibili;
 - la propagazione dell'incendio (la protezione è realizzabile attraverso l'impiego di sbarramenti antifiamma, cavi e condutture ignifughe od autoestinguenti)
 - I passaggi di servizio e gli accessi alle macchine, quadri e apparecchiature elettriche devono essere tenuti sgombri da materiale di qualsiasi tipo, in particolar modo se si tratta di materiali o oggetti infiammabili
 - E' necessaria una valutazione preliminare dell'idoneità della scala all'impiego in funzione della lunghezza della stessa e della pendenza applicabile
 - Non utilizzare mai l'acqua per spegnere un incendio di natura elettrica. Sezionare l'impianto e utilizzare estintori a polvere o CO2
 - Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto
 - Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati
 - Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI
Elettrocuzione	Guanti dielettrici
Elettrocuzione	Elmetto con visiera incorporata
Impiego di utensili rumorosi durante le lavorazioni	Cuffia antirumore
Elettrocuzione	Stivali isolanti
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione

RESTAURO FACCIATA ARENA DEL SOLE

FASE DI LAVORO: FORMAZIONE INTONACI

◆ **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali
- Betoniera

◆ **Sostanze/Preparati Pericolosi**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione gli operatori utilizzano le seguenti sostanze/preparati:

- Intonaci

◆ **Opere Provvisorie**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisorie:

- Ponti su cavalletti
- Impalcati
- Scale

Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Cadute dagli impalcati o dalle scale	Probabile	Significativo	Notevole
○ Inalazione di polveri	Possibile	Significativo	Notevole
○ Caduta di materiali dall'alto	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Ferite, tagli per contatti con gli attrezzi	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Non probabile	Modesto	Basso

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

• A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

• Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. (Art. 123 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2

• Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi

• Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale

• È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna (Allegato XVIII Punto 2.2.2.4. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• Dovranno essere verificate le schede di rischio prima di maneggiare prodotti o sostanze, per verificare l'eventuale allergia agli elementi contenuti (Art. 224 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali polverulenti e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (Art. 224 – Art. 225 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Circoscrivere la zona di intervento per impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro di getti e schizzi di intonaco (Art. 224 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità, scuotendo leggermente la scala per accertarsi che le estremità superiori e quelle inferiori siano correttamente appoggiate (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La scala deve essere utilizzata da una persona per volta; non sporgersi dalla scala; salire o scendere dalla scala sempre col viso rivolto verso la scala stessa
- Evitare di utilizzare la scala oltre il terzultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga
- Verificare, prima dell'uso, la sporgenza dei montanti di almeno 1 metro oltre il piano di accesso
- Posizionare correttamente la scala e fissala in sommità (lega un montante nella parte superiore) e se necessario anche al suolo per evitare scivolamenti o rovesciamenti
- Accertarsi che nessun lavoratore si trovi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala. Evitare scale arrugginite e senza piedi antisdrucciolo (Art. 113 del D. lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la presenza di piedino regolabile e antisdrucciolo
- In presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano. (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo

DPI

RISCHI EVIDENZIATI	DPI
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta
Inalazione di polveri e fibre	Mascheri
Spruzzi di intonaco	Occhiali di protezione

RESTAURO FACCIATA ARENA DEL SOLE

FASE DI LAVORO: PULIZIA E RESTAURO DELLE STATUE

◆ **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili
- Elevatore a cavalletto

◆ **Sostanze pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Polveri

◆ **Opere Provvisorie**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisorie :

- Ponteggio fisso

◆ **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesto	Accettabile
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Microclima	Probabile	Lieve	Accettabile

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

• A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni (Art. 109 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Delimitare le zone di transito e di accesso e proteggerle con robusti impalcati (parasassi) contro la caduta di materiali dall'alto (Art. 129 comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Installare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt 1.20 il filo di gronda (Art. 125 comma 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi (Art. 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non rimuovere le protezioni allestite ed operare sempre all'interno delle stesse
- Allestire parapetto completo di tavola fermapièdi su tutto il perimetro dell'area del piano di gronda, preferibilmente realizzato con correnti ravvicinati
- Nel caso in cui non sia possibile predisporre regolamentari protezioni collettive (ponteggi e parapetti), gli addetti devono indossare le cinture di sicurezza opportunamente ancorate a parti stabili (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Salire e scendere dal tetto utilizzando apposite scale
- Per i lavori su falde inclinate usare calzature con soles antidrucciolevoli
- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
 - Il sollevamento delle tegole al piano di lavoro, deve essere effettuato con apposite ceste chiuse ai lati e tenendo presente l'azione del vento
 - Durante l'esecuzione di opere di manutenzione i lucernari, la cui conformazione non sia tale da offrire garanzie contro la possibilità di caduta accidentale, devono essere protetti (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
 - Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
 - Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza

RESTAURO FACCIATA ARENA DEL SOLE

FASE DI LAVORO: SISTEMAZIONE LATTONERIA

◆ **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Sega da ferro o forbice da lamiera
- Pistola sparachiodi
- Avvitatore elettrico
- Trapano elettrico

◆ **Sostanze pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Adesivo universale acrilico
- Silicone
- Vernice antiruggine
- Polveri

◆ **Opere Provvisoriale**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisoriale :

- Ponteggio metallico
- Trabattello
- Scala a elementi innestabili

◆ **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Microclima	Probabile	Lieve	Accettabile

◆ **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati

- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei materiali impiegati ed osservare le norme di sicurezza e le modalità impartite dal fornitore
- Durante il montaggio delle grondaie deve essere presente solo il personale addetto a tale lavorazione
- Vietare l'esecuzione di altre lavorazioni contemporaneamente alla posa in opera delle grondaie
 - Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni
 - Delimitare le zone di transito e di accesso e proteggerle con robusti impalcati (parasassi) contro la caduta di materiali dall'alto
 - Installare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt 1.20 il filo di gronda
 - Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi
 - Non rimuovere le protezioni allestite ed operare sempre all'interno delle stesse
 - Allestire parapetto completo di tavola fermapièdi su tutto il perimetro dell'area del piano di gronda, preferibilmente realizzato con correnti ravvicinati
 - Nel caso in cui non sia possibile predisporre regolamentari protezioni collettive (ponteggi e parapetti), gli addetti devono indossare le cinture di sicurezza opportunamente ancorate a parti stabili
 - Le eventuali aperture lasciate nelle coperture devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni
 - Il sollevamento delle gronde al piano di lavoro, deve essere effettuato con apposite imbragature e tenendo presente l'azione del vento
 - Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08)
 - Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08)

DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI
Punture, tagli ed abrasioni	Guanti di protezione
Lesioni per contatto con le attrezzature	Scarpe antinfortunistiche
Probabile caduta di materiale dall'alto	Casco Protettivo
Inalazione di polveri e fibre	Facciale filtrante per polveri FFP2
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza

RESTAURO FACCIATA ARENA DEL SOLE

FASE DI LAVORO: TINTEGGIATURE

Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Pennelli o rulli
- Pistola per verniciatura a spruzzo

Sostanze pericolose

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Pitture (per mano di finitura e di fondo)
- Stucchi
- Vernici (per trattamenti protettivi/decorativi)
- Polveri (durante la levigatura e stuccatura)

Opere Provvisoriale

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisoriale :

- Ponte su cavalletti
- Scala doppia

Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Caduta dall'alto (dalle scale o cavalletti)	Possibile	Significativo	Notevole
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
○ Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Getti e schizzi	Probabile	Lieve	Accettabile
○ Ergonomia-Postura	Possibile	Modesto	Accettabile

◆ Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art 223, 224, 225 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti (Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Osservare una scrupolosa pulizia della persona ed in particolare delle mani prima dei pasti
- Eseguire il lavoro ad altezza non superiore a quella del petto; per altezze superiori si provveda a rialzare il ponte di servizio appena giunti a tale altezza
- Utilizzare il ponte su cavalletti rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso (Art. 139 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La costruzione dei ponti su cavalletti deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata). I tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20 (Allegato XVIII punto 2.2.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sarà evitato il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta posizione da assumere durante l'uso delle attrezzature affinché rispondano ai requisiti di sicurezza e ai principi di ergonomia (Art. 71 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

◆ **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta
Getti e schizzi	Occhiali di protezione
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2

RESTAURO FACCIATA ARENA DEL SOLE

FASE DI LAVORO: SMONTAGGIO DEI PONTEGGI

◆ **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Utensili manuali d'uso comune (martello, pinze, tenaglie, chiavi di serraggio, ecc.)
- Autogrù
- Autocarro
- Argano a mano

◆ **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Cadute dall'alto durante lo smontaggio degli elementi del ponteggio	Probabile	Significativo	Notevole
Caduta di materiali o parti di ponteggio	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta durante la discesa o la salita all'interno del ponteggio	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta degli addetti per errato smontaggio del ponteggio	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
Tagli, abrasioni, schiacciamenti alle mani	Possibile	Modesto	Accettabile

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

- A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:
 - Lo smontaggio dei ponteggi deve essere eseguito nel rispetto del D. Lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori
 - Il personale addetto allo smontaggio del ponteggio deve obbligatoriamente essere formato
 - Gli addetti allo smontaggio devono operare su piani protetti da regolari parapetti o fare uso di cintura di sicurezza collegata a fune di trattenuta. La cintura di sicurezza deve essere del tipo con bretelle e cosciali. La fune di trattenuta non deve essere più lunga di 1,5 m
 - Per potersi agganciare rapidamente a montanti e correnti del ponteggio, si raccomanda l'uso di appositi dispositivi collegati al moschettone della fune di trattenuta
 - La fune alla quale dovesse essere necessario agganciarsi tramite il moschettone della fune di trattenuta, deve avere una resistenza di almeno 2000 kg e deve essere fissata ai montanti del ponteggio tramite morsetti od altri sistemi garantiti
 - Le tavole d'impalcato devono sempre essere spostate operando dall'impalcato sottostante e utilizzando le protezioni anticaduta
 - E' severamente vietato salire e scendere utilizzando i correnti dei ponteggi
 - Utilizzare le apposite scalette fornite dal costruttore del ponteggio, complete di impalcati metallici e botole incernierate
 - In alternativa utilizzare scale metalliche vincolate in sommità, posizionate con pendenza inferiore a 75° e sporgenti di almeno m 1,00 oltre il piano dell'impalcato
 - L'addetto che riceve i carichi a terra deve allontanarsi dal punto di sollevamento e deve indossare il casco di protezione
 - Assicurarli della stabilità dei carichi prima di liberarli dalle imbracature
 - La zona destinata al ricevimento degli elementi del ponteggio deve essere delimitata e vietata ai non addetti

- Tutta la zona adiacente il ponteggio in fase di smontaggio deve essere delimitata fino dal momento in cui vengono rimossi i sistemi di contenimento di eventuali corpi cadenti dall'alto (mantovane o parasassi) (Art.129 comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
 - Non sovraccaricare i piani di lavoro
 - Lo smontaggio deve essere svolto secondo gli schemi forniti dal fabbricante o secondo il progetto firmato da ingegnere abilitato
 - Gli ancoraggi devono essere rimossi parallelamente al proseguire delle operazioni di smontaggio
 - Lo smontaggio deve proseguire in altezza con tutte le parti che lo compongono completamente assemblate e regolari
 - Gli elementi metallici smontati devono essere calati a terra utilizzando apparecchi di sollevamento
 - Gli elementi tubolari devono essere imbracati con doppia legatura mentre i pezzi speciali (giunti, spinotti) vanno calati a terra con una benna o cassone metallico
 - L'operatore deve movimentare i componenti del ponteggio da smontare (telai, montanti, correnti, diagonali, impalcati) senza sporgersi dal bordo del ponteggio
 - Durante le operazioni di smontaggio, gli utensili inutilizzati saranno tenuti attaccati ad apposite cinture
 - Gli ancoraggi devono essere realizzati, secondo quanto previsto nel piano di montaggio uso e smontaggio e nel piano operativo di sicurezza e deve avvenire sotto la sorveglianza di un preposto
 - Il sistema di accesso adottato deve consentire l'evacuazione in caso di pericolo imminente
 - Il passaggio da un sistema di accesso a piattaforme, impalcati, passerelle e viceversa non deve comportare rischi ulteriori di caduta
 - L'area sottostante il luogo di lavoro di smontaggio deve essere opportunamente segnalata ed interdetta al transito ed allo stazionamento, secondo la normativa vigente
 - L'area sottostante il luogo di lavoro di smontaggio deve avere dimensioni adeguate al tipo di attività e non deve essere usata come deposito di materiali
 - I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nella zona sottostante i lavori in altezza
 - I lavoratori addetti ai ponteggi sono tenuti a partecipare ai corsi di formazione

DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI
Caduta di materiale ed elementi del ponteggio dall'alto	Casco Protettivo
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza

ALLEGATI: SCHEMA GRAFICO AREE DI INTERVENTO