

MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITA' CULTURALI E DEL TURISMO
REGIONE SICILIANA

ASSESSORATO DEI BENI CULTURALI DELL' IDENTITA' SICILIANA
DIPARTIMENTO DEI BENI CULTURALI E DELL' IDENTITA' SICILIANA

PROGETTO POLI MUSEALI D'ECCELLENZA NEL MEZZOGIORNO
POLO MUSEALE DI TRAPANI

PROGETTO DELLE OPERE DI VALORIZZAZIONE DEL POLO MUSEALE DI TRAPANI
MUSEO REGIONALE INTERDISCIPLINARE "CONTE AGOSTINO PEPOLI"



INVITALIA



IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Dirigente Responsabile Servizio Museografico del Dipartimento dei Beni Culturali e dell'Identità siciliana
Dott. Arch. STEFANO BIONDO

IL RESPONSABILE DELLA FUNZIONE COORDINAMENTO PROGETTI: Dott. Ing. ENRICO FUSCO

COORDINAMENTO DELLA PROGETTAZIONE: Dott. Arch. CLAUDIO TESEI

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA:
Dott.ssa Arch. RAFFAELLA GALLOTTA

ATTIVITA' TECNICHE

RELAZIONE PAESAGGISTICA:
Dott.ssa FEDERICA MERINGOLO

PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA:
Dott. Ing. CHRISTIAN GASBARRI
Dott. Ing. MASSIMO LOBINA

GRUPPO LAVORO INTERNO:
Dott. Ing. DONATA FRULLANI
Sig. LUIGI MAGGI
Sig. ENNIO REGNICOLI

SUPPORTO TECNICO OPERATIVO :
P.I. CARLO VISCI

INVITALIA

ATTIVITÀ PRODUTTIVE

Invitalia Attività Produttive S.p.A.
VIA PIETRO BOCCANELLI 30 - 00138 - ROMA

PROGETTAZIONE STRUTTURALE
Dott. Ing. LETTERIO SONNESSA

GRUPPO LAVORO INTERNO:
Dott. Ing. FABIO BRUNI
Sig.ra PATRIZIA FOGLI

RILIEVI ED INDAGINI STRUTTURALI :
TECNOGEO Srl

PREVENZIONE INCENDI
Dott.ssa Ing. SUSANNA IANNELLI

COMPUTI E STIME
Geom. VITTORIO PIERGENTILI

SUPPORTO TECNICO OPERATIVO:
Ar.TE.A. S.r.l.

COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Dott. Ing. ANDREA FERRUZZI

SUPPORTO TECNICO OPERATIVO:
Dott. Arch. STEFANIA MONTAGNA

IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Ing. MASSIMO MATTEOLI

RILIEVI TOPOGRAFICI:
DE.MA. ENGINEERING

- PROGETTO DEFINITIVO PER APPALTO INTEGRATO -

ELABORATO

Piano di Sicurezza e di Coordinamento
Piano di sicurezza e di coordinamento

DATA NOME FIRMA

REDATTO MONTAGNA

VERIFICATO FERRUZZI

APPROVATO FUSCO

DATA
DICEMBRE 2013

REVISIONE DATA AGGIORNAMENTI

— — —

— — —

— — —

SCALA
—
CODICE FILE
038POLOTP2-01-D-PS-01.dwg

PS01

Comune di Trapani

Provincia di TP

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: Opere di valorizzazione del Museo Regionale Interdisciplinare "Conte Agostino Pepoli"

COMMITTENTE: Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Regione Siciliana

CANTIERE: Via Conte Agostino Pepoli 200, Trapani (TP)

Trapani, 10/12/2013

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Ingegnere Ferruzzi Andrea)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(Responsabile Unico del Procedimento - Dirigente Responsabile Servizio Museografico
del Dipartimento dei Beni culturali e dell'identità siciliana Biondo Stefano)

Ingegnere Ferruzzi Andrea

domiciliato per la carica in via Pietro Boccanelli, 30

00138 Roma (RM)

Tel.: 06 42160245 - Fax: 06 42160863

E-Mail: aferruzzi@invitaliattivaproduttive.it

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

LAVORO

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera: OGGETTO:	Opera Edile Opere di valorizzazione del Museo Regionale Interdisciplinare "Conte Agostino Pepoli"
Importo presunto dei Lavori:	1'016'563,87 euro
Numero massimo di lavoratori:	10 (massimo presunto)
Entità presunta del lavoro:	1819 uomini/ giorno
Durata in giorni (presunta):	270

Dati del CANTIERE:

Indirizzo	Via Conte Agostino Pepoli 200
Città:	Trapani (TP)
Telefono / Fax:	0923 553269 0923 535444

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Regione Siciliana**
Indirizzo:
Città: (.....)
Telefono / Fax:

nella Persona di:

Nome e Cognome: **Stefano Biondo**
Qualifica: **Responsabile Unico del Procedimento - Dirigente Responsabile Servizio Museografico del Dipartimento dei Beni culturali e dell'identità siciliana**

RESPONSABILI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Progettista:

Nome e Cognome: **Claudio Tesei**
Qualifica: **Architetto**
Indirizzo: **domiciliato per la carica in via Pietro Boccanelli, 30**
Città: **Roma (RM)**
CAP: **00138**
Indirizzo e-mail: **ctesei@invitaliattivaproduttive.it**

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: **Andrea Ferruzzi**
Qualifica: **Ingegnere**
Indirizzo: **domiciliato per la carica in via Pietro Boccanelli, 30**
Città: **Roma (RM)**
CAP: **00138**
Telefono / Fax: **06 42160245 06 42160863**
Indirizzo e-mail: **aferruzzi@invitaliattivaproduttive.it**

IMPRESA

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

DATI IMPRESA:

Impresa:	Appaltatrice
Ragione sociale:	IMPRESA
Datore di lavoro:
Indirizzo
CAP:
Città: (.....)
Telefono / Fax:

DOCUMENTAZIONE

Documentazione da custodire in cantiere

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 99, D.Lgs. n. 81/2008);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
- Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, INAIL (ex ISPEL), Vigili del fuoco, ecc.);
- Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
- Tesserini di vaccinazione antitetanica.

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

- Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
- Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
- Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
- Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
- Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
- Denuncia di installazione all'INAIL (ex ISPEL) degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
- Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
- Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
- Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
- Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;

- Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
- Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

Telefoni ed indirizzi utili

Carabinieri

pronto intervento - tel. 112

Comando Stazione, Via Orlandini, 27 - 91100 Trapani (TP) - tel. 0923 27122

Polizia

Servizio pubblico di emergenza - tel. 113

Questura Trapani, Piazza Vittorio Veneto, 1 - 91100 Trapani (TP) - tel. 0923 598111

Vigili del Fuoco

chiamate per soccorso - tel. 115

Comando Provinciale VV.F. di Trapani, Contrada Milo - 91100 Trapani (TP) - tel. 0923 550300

Pronto Soccorso

Pronto Soccorso - tel. 118

Presidio Ospedaliero "S. Antonio Abate", via Cosenza - 91100 Trapani (TP) - tel. 0923 809548

Come raggiungere l'Ospedale in macchina:

Procedi in direzione ovest da SS113 verso Via Giuseppe Titolo - 350m

Svolta a destra e imbocca Via Formica - 100m

Prendi la 2a a destra e imbocca Corso Piersanti Mattarella/SP31 - 1,2Km

Svolta a sinistra e imbocca Via Cosenza - 650m

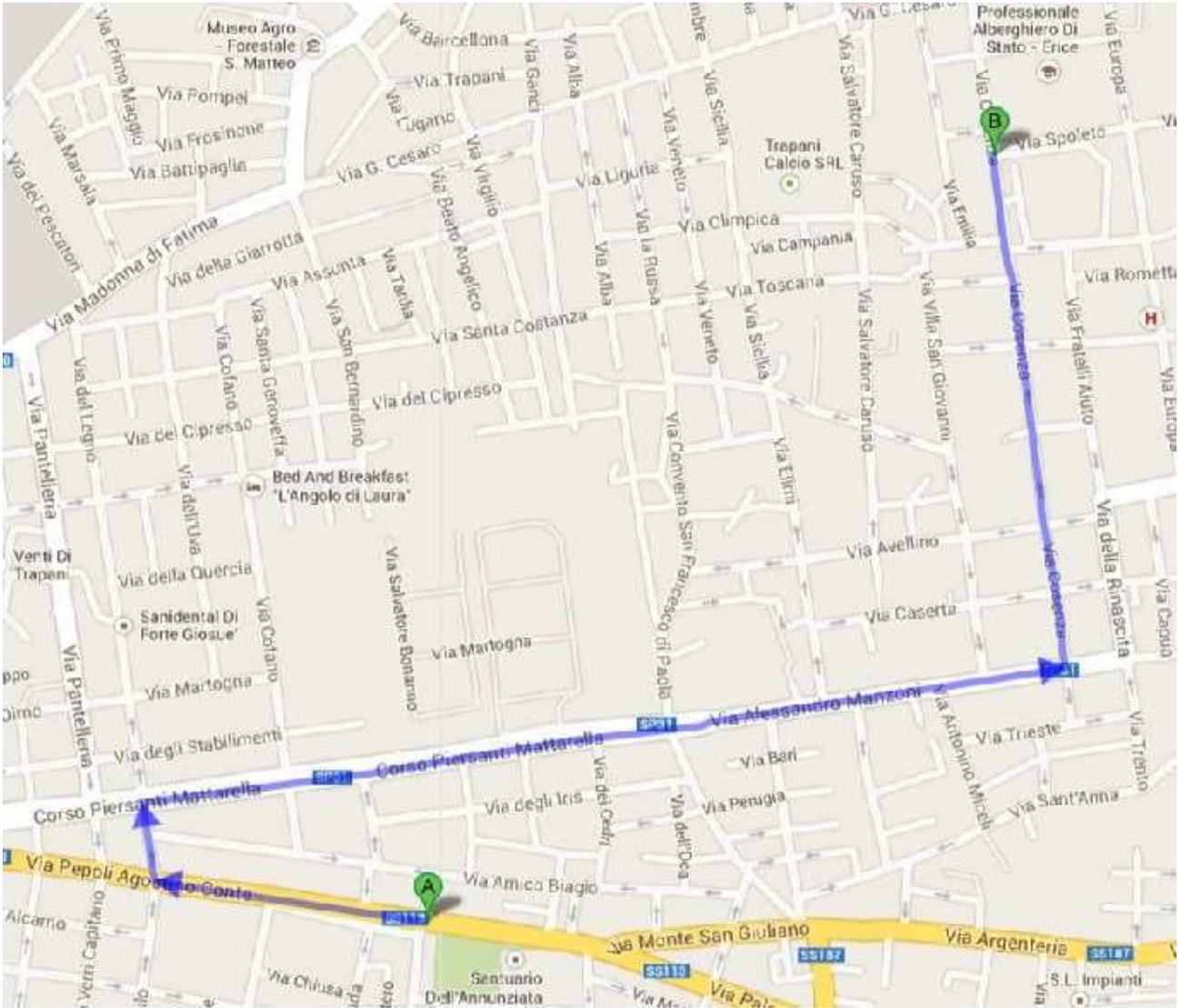
Distanza percorsa: 2,3 Km

Tempo di percorrenza stimato: 6 minuti

Sarà cura dell'impresa affidataria verificare prima dell'inizio dei Lavori la funzionalità del presidio sanitario e le indicazioni stradali riportate.

L'impresa affidataria dovrà verificare, fotocopiare e rendere disponibile alle imprese subappaltatrici il modulo contenente gli indirizzi ed i recapiti telefonici per la gestione delle emergenze, il quale verrà esposto nel locale spogliatoio o nell'ufficio di cantiere in prossimità del posto telefonico. Al modulo dovrà essere allegata planimetria della zona con le indicazioni stradali dal cantiere all'ospedale o al presidio sanitario più vicino.

In cantiere dovrà essere sempre presente una vettura disponibile in caso di emergenza.



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

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Dati storici

Il Museo Pepoli è ubicato in quella che una volta era la periferia della Città di Trapani, nell'antico borgo Annunziata. Ospitato nell'ex convento dei Carmelitani, un edificio del XIV secolo contiguo all'importante santuario della SS. Annunziata, ampiamente rimaneggiato tra il Cinquecento e il Settecento.

Il Museo è intitolato al suo fondatore, il conte Agostino Sieri Pepoli, che lo costituì come Museo Civico tra il 1906 e il 1908, e ne inaugurò l'attuale sede nel 1914, dopo gli interventi di ristrutturazione che diedero all'edificio l'assetto che oggi vediamo.

Nel 1925, per l'importanza e la ricchezza del suo patrimonio storico e artistico, divenne Regio Museo e dopo il 1946 Museo Nazionale. Nel 1965 la struttura fu restaurata in maniera consistente e le collezioni riordinate. Dal 1977, in seguito alla regionalizzazione dei Beni Culturali siciliani, è un Istituto Regionale.

Percorsi museali

Dalla Villa Pepoli, attraverso un portale sormontato da un balcone settecentesco proveniente da altro palazzo, si entra nel chiostro dell'ex convento, di impianto manierista basato su un disegno con quattro lati identici con quaranta colonne tuscaniche di pietra che sorreggono archi a tutto sesto in pietra calcarenitica su cui si imposta il loggiato, definito anch'esso da quaranta colonne tuscaniche che ancora oggi destano meraviglia per la loro composta eleganza. Dall'angolo S-E si entra alle sale del Museo. La "Sala grande" al piano terra si presenta oggi secondo il progetto del 1627, la parete di fondo fu affrescata in data tra il 1735 e il 1742 da Domenico La Bruna e rappresenta le "Provinciae Ordinis Carmelitarum". Dalla "Sala grande" oggi si accede alla "Scala grande", attribuita nel suo insieme al capomastro palermitano Francesco Marchese o Marchinisi che l'avrebbe realizzata intorno al 1638. Nella metà del XVII secolo, l'arch. Giovanni Biagio Amico realizzò la splendida balaustra in pietra di libeccio con passamani in marmi mischi e, in sommità, una loggia ballatoio con una cupola sormontante due serliane, ovvero due archi su colonne di caldo diaspro rosso, poste su plinti collegate lateralmente mediante trabeazioni rette. Da qui, attraverso gli ampi corridoi del convento, si sviluppa il percorso museale.

L'allestimento museografico originario, improntato a criteri collezionistici e di massima esposizione, fu curato dal primo direttore, Antonio Sorrentino. Negli anni '60, sotto la direzione di Vincenzo Scuderi e su progetto dell'architetto Francesco Minissi, si procedette ad una globale rivisitazione dei percorsi museali e ad una più razionale disposizione dei materiali esposti.

Il Museo assunse quindi l'assetto che ancor oggi in massima parte lo connota.

Le collezioni

Il ricco patrimonio del museo ha origine in larga parte da tre importanti nuclei collezionistici: le raccolte "d'antichità e d'arte" del conte Agostino Sieri Pepoli, la quadreria del Generale Giovan Battista Fardella ed il museo del conte Francesco Hernandez di Erice. Le collezioni del Conte Pepoli includono dipinti, gioielli, opere d'arte applicata, cimeli storici, reperti archeologici e riflettono pertanto la cultura eclettica di stampo illuministico, che fu propria del mecenate trapanese.

La collezione Fardella è costituita prevalentemente da dipinti del Cinquecento, del Seicento e del Settecento napoletano, acquistati dal Generale sul mercato antiquario partenopeo tra il 1825 ed il 1830, periodo in cui egli ricoprì la carica di Ministro dei re Borboni Ferdinando I e Francesco I.

La collezione del conte Hernandez, che include dipinti, sculture in marmo, presepi, ceramiche, reperti archeologici, fu acquistata nel 1921, su iniziativa del direttore Antonio Sorrentino.

A questi tre importanti nuclei si aggiungono, tra gli altri, i numerosi oggetti provenienti da locali edifici di culto, pervenuti allo Stato a seguito della soppressione degli ordini e delle corporazioni religiose e i cimeli storici provenienti dalla Biblioteca Fardelliana di Trapani.

Le collezioni del Museo sono attualmente suddivise in tre principali sezioni: *Scultura Rinascimentale*, *Dipinti e Arti applicate*, cui si aggiunge la piccola sezione dedicata alle *Memorie del Risorgimento e Sezione Archeologica*.

Sono così ricomprese:

- scultura gagesca;
- memorie del Risorgimento: dipinti e cimeli storici;
- opere di pittura e scultura del XIII-XVI secolo;
- presepi trapanesi;
- Il tesoro della Madonna di Trapani;
- abiti antichi: provenienti dalle nobili famiglie trapanesi Uratolo e Bulgarella Ponte;
- paramenti sacri,

- maioliche.

NOTE TECNICO AMMINISTRATIVE

Il Museo regionale interdisciplinare "Agostino Pepoli", sito nel Comune di Trapani, ricade in zona A1, Centro Storico Urbano, come individuato nel PRG (**All.8.2**) approvato tramite decreto pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana n19 del 16-4-2010. Catastalmente è censito nel Catasto Fabbricati del comune di Trapani al foglio 307, particella 343 (**All.8.3**).

Gli interventi sono volti alla riqualificazione funzionale dell'inetto edificio, riconducibili alla messa in sicurezza delle coperture e alla fornitura di arredi per l'allestimento della sala polifunzionale.

I principali strumenti normativi di riferimento che regoleranno la progettazione, l'iter approvativo e la successiva fase di gara d'appalto sono:

- D.Lgs 22 gennaio 2004 n. 42 - Codice per i beni culturali e del paesaggio;
- Legge 11 febbraio 1994, n.109 - La nuova legge quadro in materia di lavori pubblici, ove non abrogato dai successivi codici e regolamenti;
- D.P.R. 21 dicembre 1999 n. 554, Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici 11 febbraio 1994 n.109, e successive modificazioni;
- D. Lgs 12 aprile 2006 n.163, Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE, ove non abrogato dai successivi codici e regolamenti;
- D.P.R. 5 ottobre 2010 n.207 e successivi aggiornamenti, Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs 12 aprile 2006 n.163;
- D.P.R. 24 luglio 1996 n. 503, Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici;
- D.M. del 14 giugno 1989 n.236, prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, adattabilità e la visibilità degli edifici pubblici e di edilizia pubblica e sovvenzionata ed agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche;
- Piano Regolatore Generale del Comune di Trapani approvato tramite decreto pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Regione Siciliana n19 del 16-4-2010;
- Regolamento Edilizio

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

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

Caratteri tipologici e costruttivi delle coperture

Le coperture oggetto d'intervento si distinguono in tre diverse tipologie: a falde inclinate, piane e lucernai. Il sistema tipologico strutturale delle coperture a falda è un classico sistema ligneo a capriate di tipo palladiano, nel quale si riconoscono elementi primari (capriate), secondari (arcarecci), costituenti la grande orditura, ed elementi di finitura (tavolato ligneo, all'intradosso, pacchetto isolante, moraletti, canali e coppi all'estradosso). Il sistema strutturale della copertura piana è costituito da solaio latero-cementizio, portato da travi in c.a. gettate in opera, lucernario a telaio metallico e lastre in polycarbonato. Suddetti sistemi di copertura insistono su muratura piena ad una testa o a due teste, portante, in blocchi di calcarenite tenera, squadrate a mano di circa cm. 24 x 24 x 50 legati con malta cementizia, con spessori che vanno da cm. 83 (muratura esterna) a cm. 26 (muratura longitudinale interna) con medie di cm. 50/55. I lucernai a doppia falda, sono costituiti da pannelli in polycarbonato alveolare con telaio e colmo in alluminio, struttura metallica perimetrale costituita da lamierino piegato a freddo che poggia su elementi portanti in c.a. e muratura piena.

Consistenza e stato di manutenzione

L'edificio si presenta, nel suo complesso, in buone condizioni conservative. Presenta degli interventi di consolidamento, sia sulle murature che sui solai.

La guaina delle coperture piane e i lucernai, sono fatiscenti a causa dell'usura e degrado del materiale dovuto al suo disgregamento naturale nel tempo.

Le coperture a falde, anche se di recente rifacimento, versano in cattive condizioni; i coppi sono traslati in basso a causa dell'assenza di fissaggi meccanici. Per tale motivo, si riscontrano infiltrazioni delle acque piovane sia sulle volte che sulle murature.

Gli interventi oggetto di progettazione definitiva riguardano l'allestimento della sala polifunzionale al piano terra, il rifacimento delle coperture a falda, piane e dei lucernai.

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Sintesi degli interventi architettonici

Le soluzioni selezionate in condivisione con la direzione del museo (**All. 8.6**) prevedono nel dettaglio i seguenti interventi:

- rifacimento delle coperture piane con un razionale sviluppo delle pendenze per migliorare il deflusso delle acque meteoriche;
- rifacimento coperture a falde con l'inserimento di elementi metallici di ancoraggio tra i diversi coppi per evitarne lo scivolamento;
- sostituzione lucernai esistenti che versano in condizioni fatiscenti con elementi in alluminio estruso e pannelli in polycarbonato a cinque camere con maggiori prestazioni igrometriche;
- sostituzione e incremento, ove necessario, di gronde e pluviali con elementi in cotto semiartigianale e inserimento di scossaline in rame a protezione della guaina sottostante negli impluvi tra falde e tra falda e muro perimetrale;
- rimozione dell'impalcato metallico e delle macchine impiantistiche in soprastanti disuso;
- messa in sicurezza dei parapetti di copertura tramite il loro innalzamento a 100 cm dal piano di calpestio e ove non possibile l'inserimento di cavo linea vita;
- allestimento a piano terra della sala denominata "Sala della scultura Rinascimentale" con sedute dotate di tavoletta scrittoio, tavolo per conferenze, videoproiettore e tutti gli accessori necessari allo svolgimento all'interno della sala di riunioni, videoproiezioni e assemblee.

Sintesi degli interventi strutturali

Gli interventi previsti da progetto architettonico non prevedono nuovi manufatti in aggiunta alla costruzione esistente, né l'incremento dei carichi presenti ante intervento.

Inoltre, sulla base delle indagini strutturali eseguite in loco riguardanti le strutture di copertura, come già descritto in precedenza, le stesse risultano in buono stato di conservazione e pertanto non sono previsti interventi strutturali salvo che il ripristino della capacità portante di qualche elemento isolato.

Sintesi degli interventi impiantistici

Impianti meccanici

Al fine di poter eseguire le opere previste sulla copertura del Museo sarà necessario preventivamente rimuovere dalla stessa tutta l'impiantistica meccanica ivi presente per poi ripristinarla nella sua funzionalità dopo la fine degli interventi.

In particolare sulla copertura sono presenti le seguenti apparecchiature:

- N°28 unità moto condensanti per sistemi di condizionamento tipo split system ad espansione diretta con gas refrigerante
- N°1 unità moto condensante per sistema di condizionamento a volume di refrigerante variabile
- N°1 Uta di trattamento dell'aria con relative canalizzazioni in pannelli sandwich e tubazioni di connessione delle batterie termiche
- N°1 Gruppo frigorifero condensato ad aria con relativo valvolame e connessioni tubiere
- N°4 serbatoi di stoccaggio idrico in polietilene da circa 3000l
- N°1 Autoclave costituito da serbatoio in acciaio ed elettropompa di spinta
- N°1 serbatoio in vetroresina da circa 100 l
- N°1 serbatoio in polietilene a sviluppo orizzontale da circa 500 l
- N°1 Aspiratore solventi

Delle 28 unità moto condensanti sicuramente due sono scollegate e non funzionanti. Si tratta in particolare di quella installata in posizione sottostante il gruppo frigorifero e di quella adiacente la parete vicino i serbatoi dell'acqua. Queste unità andranno rimosse e portate a smaltimento. Delle altre unità moto condensanti alcune sono funzionanti mentre altre presentano dei guasti più o meno severi. Andrà perciò eseguita una selezione dividendo le macchine tra quelle ripristinabili a seguito di manutenzione straordinaria e quelle non più recuperabili perché troppo compromesse o vetuste.

Quelle non recuperabili andranno smaltite a norma di legge mentre le altre andranno accantonate in deposito temporaneo per poi essere reinstallate e rimesse in funzione dopo gli opportuni interventi manutentivi e di riparazione che si rendessero necessari. A solo titolo esemplificativo potrebbero rendersi necessari i seguenti interventi:

- Ricariche gas refrigeranti e/o sostituzione olio
- Sostituzione schede elettroniche di controllo
- Ripristino connessioni elettriche
- Sostituzione compressori
- Pulizia batterie alettate
- Sostituzione organi della linea frigorifera
- Etc.

Andranno poi sicuramente rimossi e portati a smaltimento sia l'UTA con i suoi canali e tubi sia il gruppo frigorifero adiacente sempre con i relativi tubi e organi idraulici accessori.

Andranno invece rimossi, accantonati e quindi reinstallati i serbatoi dell'acqua, l'aspiratore e l'autoclave ad eccezione del serbatoio in polietilene a sviluppo orizzontale che risulta in disuso e andrà smaltito.

Le connessioni tubiere dei serbatoi e le altre tubazioni idriche presenti andranno rimosse e smaltite per poi essere sostituite da nuove forniture e installazioni tubiere che permettano il ripristino di tutti i servizi.

Impianti elettrici

E' previsto l'allestimento di una sala convegni nella quale verrà realizzato un impianto multimediale composto principalmente da un sistema di proiezione ad alta risoluzione su schermo mobile e da un sistema audio a diffusione wireless.

Il sistema di proiezione sarà in grado di visualizzare in formati 4:3 e 16:9 in risoluzione full HD, qualsiasi contenuto multimediale gestito da personal computer, ed è composto principalmente da:

- 1 proiettore da 5000 Ansi Lumen con connessione LAN per controllo remoto da PC e cablaggio video di alta qualità in fibra ottica;
- gruppo statico di continuità (UPS) connesso al proiettore per salvaguardare la lampada e i circuiti in caso di cali di tensione;

La consolle di comando del sistema di proiezione e dei suoi contenuti è integrata all'interno del banco dei relatori ed è composta da :

- 1 workstation portatile Windows 7 X64 con scheda video professionale per la gestione dei contenuti A/V multimediali e delle presentazioni.
- 2 monitor 19" full HD per il rimando del segnale video dei contenuti proiettati al tavolo dei relatori;
- 1 splitter HDMI High speed a 8 porte connesso alla workstation per la gestione del segnale video sul proiettore e sugli schermi da incasso con il segnale di rimando;
- 1 switch video per la connessione al sistema di proiezione di ulteriori Personal Computer o dispositivi multimediali in alternativa alla workstation fornita.
- 1 centralina wireless per la gestione in rete della workstation e dei contenuti;
- 4 radiomicrofoni da tavolo flessibili, connessi all'amplificatore audio, posizionati sul banco della

consolle a favore dei relatori;

Il sistema di controllo audio è alloggiato all'interno della consolle di comando ed è composto da :

- 1 amplificatore da 1400 W a 7 canali collegato alla workstation portatile (utilizzata per la gestione dei contenuti multimediali) e connesso un ripetitore di segnale wireless;
- 6 ripetitori audio passivi disposti sulle pareti perimetrali della sala, connessi all'amplificatore con segnale wireless.

Nella copertura è previsto inoltre lo smantellamento delle tubazioni e dei cavi installati sul parapetto ed il loro ripristino con nuove tubazioni, cassette di derivazione e cavi.

Lavori in economia

Vista la particolare estensione delle lavorazioni in copertura, dove al piano sottostante sono collocate opere e allestimenti di notevoli dimensioni e pregio artistico, con il presente appalto, sono state accantonate somme a disposizione per l'eventuale movimentazione e/o protezione e/o ricollocazione delle opere d'arte e ove possibile degli allestimenti, tali lavorazioni comunque sono escluse dall'appalto.

Tutte le movimentazioni saranno assistite e monitorate da personale specializzato interno alla Sovrintendenza.

AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Il Museo Pepoli è ubicato in quella che una volta era la periferia della Città di Trapani, nell'antico borgo Annunziata. Ospitato nell'ex convento dei Carmelitani, un edificio del XIV secolo contiguo all'importante Santuario della SS. Annunziata, ampiamente rimaneggiato tra il Cinquecento ed il Settecento. Il Museo è intitolato al suo fondatore, il conte Agostino Sieri Pepoli, che lo costituì come Museo Civico tra il 1906 e il 1908, e ne inaugurò l'attuale sede nel 1914, dopo gli interventi di ristrutturazione che diedero all'edificio l'assetto che oggi vediamo.

Nel 1925, per l'importanza e la ricchezza del suo patrimonio storico e artistico, divenne Regio Museo e dopo il 1946 Museo Nazionale. Nel 1965 la struttura fu restaurata in maniera consistente e le collezioni riordinate. Dal 1977, in seguito alla regionalizzazione dei Beni Culturali siciliani, è un Istituto Regionale.

Il pubblico accede al Museo da un cancello posto su Via Pepoli Agostino Conte attraversando a piedi il parco di Villa Pepoli. I visitatori, una volta percorso il parco, accedono con un altro cancello al Museo passando prima all'interno di un giardino e quindi, attraverso un portale, accedono al chiostro interno del Museo ove è posta la biglietteria nelle vicinanze dell'ingresso.

Su Via Madonna di Trapani è situato un altro accesso che conduce, sempre attraversando a piedi il parco, al cancello di ingresso del Museo Pepoli.

Un altro accesso al Museo è posto poco più avanti sempre su Via Pepoli Agostino Conte.

La porta di ingresso di servizio è posta all'interno di un cortile privato.

Gli ingressi di cantiere, come indicato sulla Planimetria di Cantiere, sono così individuati:

- Accesso carrabile e pedonale di cantiere: dal cancello posto su Via Pepoli Agostino Conte che conduce all'interno del cortile privato. Tale accesso dovrà essere utilizzato in orario non accessibile ai visitatori e privati. Nel caso non fosse possibile rispettare tale prescrizione, sarà cura del CSE coordinare le interferenze con opportune disposizioni.
- Accesso pedonale di cantiere: dal cancello del Museo posto all'interno del Parco Pepoli. A tale ingresso si accederà dal cancello posto su Via Pepoli Agostino Conte e si raggiungerà l'ingresso di cantiere dopo aver percorso a piedi il Parco Pepoli.
L'ingresso, essendo solamente pedonale, sarà utilizzato dalle maestranze principalmente per l'accesso all'area prefabbricate posta all'interno del chiostro, oltre che per l'accesso ai castelletti di servizio collocati all'interno del chiostro.
Tale accesso potrà essere utilizzato anche da piccoli automezzi per lo scarico e carico di materiali, previa autorizzazione degli organi competenti. Qualora tale accesso venisse autorizzato, sarà compito del CSE coordinare le interferenze con opportune disposizioni.
Un altro cancello di ingresso al Parco Pepoli e al Museo è posto su Via Madonna di Trapani. Anche questo accesso potrà essere utilizzato da piccoli automezzi e si dovrà preventivamente avere l'autorizzazione da parte degli organi competenti. Qualora tale accesso venisse autorizzato, sarà compito del CSE coordinare le interferenze con opportune disposizioni.

Il Museo si sviluppa su due piani: il piano terra ed il piano primo.

I lavori previsti dall'appalto si dovranno svolgere in contemporanea con le attività svolte all'interno del Museo, quindi l'organizzazione del cantiere è stata prevista tenendo conto di tali interferenze.

Dal punto di vista logistico il cantiere è stato suddiviso in due fasi lavorative che, a livello temporale, non dovranno tra loro interferire e sovrapporre.

I tempi previsti per tutte e due le Fasi di Lavoro sono pari a 270 giorni naturali e consecutivi.

La prima fase lavorativa avrà una durata di 150 giorni, naturali e consecutivi, e comprende le lavorazioni descritte come intervento "1ª Fase - Copertura A e Copertura B" così come indicato sull'elaborato grafico PS-05b.

La seconda fase lavorativa avrà una durata di 120 giorni, naturali e consecutivi, e comprende le lavorazioni

descritte come intervento "2ª Fase - Copertura C e Copertura D" così come indicato sull'elaborato grafico PS-05b .

L'area del Chiostro del Museo verrà utilizzata per tutta la durata dei lavori come area di cantiere con il collocamento di due WC chimici con lavabo e di 6 baracche adibite ad ufficio, refettorio e deposito spogliatoio, così come indicato sulla planimetria di cantiere.

I prefabbricati verranno posizionati all'interno del chiostro tramite l'utilizzo di una macchina autogru con un braccio idoneo a raggiungere l'altezza necessaria. La macchina autogru sarà posizionata su Via Madonna di Trapani. L'area del Chiostro verrà in parte occupata anche da castelletti, realizzati in tubo e giunto, quali accessi al piano della copertura piana del Museo oltre che da un'area di stoccaggio dei materiali. Tale area sarà interdetta per tutta la durata dei lavori e opportunamente recintata, illuminata e segnalata.

Per quanto riguarda le utenze di cantiere (elettricità, acqua, ..) queste dovranno essere allacciate provvisoriamente alle utenze del Museo poste nelle immediate vicinanze all'area di cantiere.

L'impresa dovrà comunque fornire sempre un proprio quadro elettrico di cantiere, rispondente alla normative vigenti, e tutti gli allacci necessari dovranno essere conformi alle normative vigenti.

Tutti i lavoratori dovranno indossare i DPI previsti dal PSC e dal POS specifico.

Nella redazione del presente PSC si è tenuto conto solo delle interferenze con il pubblico quale fruitore del Museo.

Non si è chiaramente tenuto conto delle eventuali interferenze con altre lavorazioni in corso escluse quelle previste nel presente Appalto.

Sarà compito del CSE coordinare eventualmente anche le interferenze con eventuali altre lavorazioni in corso all'interno del Museo e non afferenti al presente Appalto.

Organizzazione di cantiere della 1ª Fase dei Lavori:

Per potere eseguire i lavori sulle coperture, oggetto dei lavori della 1ª Fase, si dovrà procedere al montaggio dei tratti di ponteggio indicati nella Planimetria di cantiere PS-05 a). In particolare tutti i ponteggi svilupperanno in altezza fino al raggiungimento di due metri al di sopra del piano di imposta delle coperture a falde e delle coperture piane, al fine di poter garantire l'aggancio e predisposizione di linee salvavita.

Nel tratto su Via Polizzi, è stato previsto un ponteggio solo per la realizzazione di una mantovana di protezione e di due castelletti di salita per raggiungere la quota della copertura piana.

Le aree di stoccaggio, carico e scarico materiali, sono state previste su strada nelle immediate vicinanze delle scale di salita dei ponteggi.

Successivamente saranno montati i ponteggi sulle coperture piane e sul tratto compreso tra le due coperture che coprono la sala esposizione museale al fine di poter lavorare in sicurezza sulle falde di copertura del Museo.

Alcuni tratti di ponteggio saranno realizzati a sbalzo, così come indicato nella planimetria di cantiere. Tali ponteggi verranno montati con l'ausilio di una macchina con piattaforma avente uno sbraccio idoneo per arrivare all'altezza necessaria. La macchina dovrà posizionarsi all'interno del cortile privato (con accesso dalla strada Via Pepoli Agostino Conte) per il montaggio e lo smontaggio di un tratto di ponteggio, mentre per un altro tratto interessato dal ponteggio a sbalzo la macchina dovrà posizionarsi sulla strada Via Pepoli Agostino Conte. Tale operazione dovrà essere opportunamente coordinata dal CSE per evitare o limitare possibili interferenze.

Altri ponteggi dovranno essere montati con partenza da terra all'interno del cortile privato, così come indicato nella planimetria di cantiere. Le aree di stoccaggio, carico e scarico dei materiali, sono state previste all'interno del cortile, nelle immediate vicinanze delle scale di salita dei ponteggi. Tale aree saranno opportunamente recintate, illuminate e segnalate.

Tra tutte le coperture a falda presenti, saranno montati dei parapetti di protezione in classe B, secondo le norme UNI 13374, alti 150 cm e provvisti di rete verde. Il montaggio verrà effettuato da lavoratori che indosseranno i DPI previsti per legge e indicati sul PSC.

Tutti i parapetti dei ponteggi relativi al piano di sbarco dei lavoratori dovranno avere anche essi caratteristiche rispondenti alla classe B e secondo le norme UNI 13374.

Durante l'esecuzione dei lavori in quota, le maestranze dovranno indossare i DPI previsti nel PSC.

Sul perimetro dei lucernari verranno montati opportuni parapetti rispondenti alla norme UNI 13374 classe A.

Prima dei lavori inerenti il rifacimento della copertura a falda, soprastante la sala esposizione museale, e il rifacimento dei lucernari presenti in copertura, verranno montati degli appositi sottoponti con tettoia di

protezione negli ambienti sottostanti, indicati nella planimetria di cantiere.

Tali ambienti saranno interdetti per tutta la durata dei lavori inerenti il rifacimento delle coperture soprastanti e dei lucernari. Saranno realizzate opportune pareti in cartongesso a chiusura dei vani per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.

Verrà inoltre montata al di sotto, e internamente, a tutti i sottotetti una rete di sicurezza a protezione dei lavoratori.

Per tali lavori, inerenti la realizzazione dei sottoponti e la messa in opera della rete di protezione, sarà compito del CSE coordinare le interferenze tra il personale di cantiere e il personale del Museo, disponendo orari per l'utilizzo degli accessi e predisponendo che venga istituito apposito Preposto che vigili su quanto indicato e ordinato dal CSE.

Durante la prima fase dei lavori sono da rimuovere anche gli elementi in amianto costituenti le grondaie, presenti sulle coperture A e B, così come indicato in planimetria. Durante tale lavorazione tutte le altre lavorazioni saranno obbligatoriamente sospese.

L'impresa, solamente dopo aver acquisito il parere ed avere ottemperato a tutte le prescrizioni indicate dalla ASL, potrà fare accedere in copertura i lavoratori addetti allo smaltimento degli elementi in amianto.

Sarà necessario effettuare una protezione preventiva sugli elementi in amianto, prima di poter procedere alla loro rimozione, mediante l'applicazione di un apposito liquido fissativo a base acquosa con capacità bagnante, penetrante ed inglobante.

L'intervento dovrà essere effettuato prima che avvengano altre lavorazioni sul piano copertura.

Le zone di operazione verranno delimitate con cartelli di avvertimento e di divieto di transito. L'accesso a queste zone sarà consentito solo al personale addetto all'intervento. Le operazioni di bonifica comportano, inevitabilmente, il fermo delle attività nelle immediate vicinanze.

I lavoratori dovranno indossare tutti i DPI previsti sul Piano di Lavoro.

Prima della lavorazione del distacco degli impianti, dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti necessari affinché l'operazione avvenga in sicurezza e sarà compito del CSE impartire disposizioni in merito.

Tutti i locali saranno consegnati dal Committente all'Impresa completamente liberi e sgombri da materiali e oggetti, in quanto gli spostamenti saranno eseguiti da personale incaricato diverso da quello dell'Impresa aggiudicatrice..

Tutti i lavoratori dovranno indossare i DPI previsti dal PSC e dal POS specifico.

Organizzazione cantiere 2ª Fase dei Lavori:

Per potere eseguire i lavori sulle coperture, oggetto dei lavori della 2ª Fase, si dovrà procedere al montaggio dei tratti di ponteggio indicati nella Planimetria di cantiere PS-05 a).

In particolare tutti i ponteggi svilupperanno in altezza fino al raggiungimento di due metri al di sopra del piano di imposta delle coperture a falde e delle coperture piane, al fine di poter garantire l'aggancio e predisposizione di linee salvavita.

Le aree di stoccaggio, carico e scarico materiali, sono state previste su strada n in Via Madonna di Trapani e nelle immediate vicinanze delle scale di salita e del ponteggio e del castelletto di salita, sempre posto su Via Madonna di Trapani. Tale aree saranno opportunamente recintate, illuminate e segnalate.

Prima del montaggio dei ponteggi su strada, dovrà essere rimossa la macchina UTA e gli impianti presenti posti sulla copertura piana prospiciente Via Madonna di Trapani.

La rimozione della macchina avverrà con apposita macchina autogru telescopica con un braccio idoneo al raggiungimento dell'altezza dell'UTA. La macchina autogru dovrà essere posizionata su Via Madonna di Trapani.

Sarà compito del CSE adottare tutte le misure necessarie affinché le lavorazioni di rimozione dell'UTA e degli impianti avvengano nel rispetto delle norme di sicurezza.

Prima della lavorazione del distacco degli impianti, dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti necessari affinché l'operazione avvenga in sicurezza e sarà compito del CSE impartire disposizioni in merito.

Verrà montato un parapetto a sbalzo, in classe B secondo le norme UNI 13374, sul tratto prospiciente Via Madonna di Trapani. Tale operazione avverrà con macchina piattaforma da posizionare su Via Madonna Di Trapani.

Sarà compito del CSE adottare tutte le misure necessarie affinché la lavorazione avvenga nel rispetto delle norme di sicurezza.

Saranno montati i ponteggi sulle coperture piane, sul cortile privato e sull'area antistante l'ingresso del Museo. Il ponteggio posto sul prospetto prospiciente l'ingresso del Museo sarà dotato di sola mantovana di protezione.

Verranno montati anche i castelletti di salita all'interno del Chiostro, così come indicato nella planimetria di cantiere. Le are di stoccaggio, carico e scarico materiali, sono state previste nelle immediate vicinanze del castello di salita.

Tali aree saranno opportunamente recintate, illuminate e segnalate.

Verrà montato un parapetto a sbalzo, in classe B secondo le norme UNI 13374, sul tratto prospiciente l'ingresso al Museo. Tale operazione avverrà con l'utilizzo di piattaforma da posizionare sull'area antistante l'ingresso del Museo.

Sarà compito del CSE adottare tutte le misure necessarie affinché la lavorazione avvenga nel rispetto delle norme di sicurezza.

Tra tutte le coperture a falda saranno montati parapetti di protezione in classe B, secondo le norme UNI 13374, alti 150 cm e provvisti di rete verde. Il montaggio verrà effettuato da lavoratori che indosseranno i DPI previsti per legge e indicati sul PSC.

Tutti i parapetti dei ponteggi relativi al piano di sbarco dei lavoratori dovranno avere anche essi caratteristiche rispondenti alla classe B e secondo le norme UNI 13374.

Durante l'esecuzione dei lavori in quota, le maestranze dovranno indossare i DPI previsti nel PSC.

Sul perimetro dei lucernari e del chiostro verranno montati opportuni parapetti alti 120 cm del tipo a squadra e a morsi rispondenti alla norme UNI 13374 classe A.

Sul fronte strada, prospiciente Via Madonna di Trapani, verrà montato un parapetto a sbalzo classe B e alto 150 cm. Tale lavoro sarà effettuato con l'utilizzo della piattaforma posta su strada e nelle immediate vicinanze. Sarà compito del CSE adottare tutte le misure necessarie affinché l'operazione avvenga in sicurezza.

Prima di iniziare i lavori inerenti il rifacimento dei lucernari posti sulla copertura C e D, verranno montati dei sottoponti con tettoia di protezione negli ambienti sottostanti e indicati nella planimetria di cantiere.

Tali ambienti saranno interdetti per tutta la durata dei lavori inerenti il rifacimento delle coperture soprastanti e dei lucernari. Saranno realizzate opportune pareti in cartongesso a chiusura dei vani per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.

Verrà inoltre montata al di sotto, e internamente, a tutti i sottotetti una rete di sicurezza a protezione dei lavoratori.

Per tali lavori, inerenti la realizzazione dei sottoponti e la messa in opera della rete di protezione, sarà compito del CSE coordinare le interferenze tra il personale di cantiere e il personale del Museo, disponendo orari per l'utilizzo degli accessi e predisponendo che venga istituito apposito Preposto che vigili su quanto indicato e ordinato dal CSE.

Durante la prima fase dei lavori sono da rimuovere anche gli elementi in amianto costituenti le grondaie, presenti sulla copertura C, così come indicato in planimetria. Durante tale lavorazione tutte le altre lavorazioni saranno obbligatoriamente sospese.

L'impresa, solamente dopo aver acquisito il parere ed avere ottemperato a tutte le prescrizioni indicate dalla ASL, potrà fare accedere in copertura i lavoratori addetti allo smaltimento degli elementi in amianto.

Sarà necessario effettuare una protezione preventiva sugli elementi in amianto, prima di poter procedere alla loro rimozione, mediante l'applicazione di un apposito liquido fissativo a base acquosa con capacità bagnante, penetrante ed inglobante.

L'intervento dovrà essere effettuato prima che avvengano altre lavorazioni sul piano copertura.

Le zone di operazione verranno delimitate con cartelli di avvertimento e di divieto di transito. L'accesso a queste zone sarà consentito solo al personale addetto all'intervento. Le operazioni di bonifica comportano, inevitabilmente, il fermo delle attività nelle immediate vicinanze.

I lavoratori dovranno indossare tutti i DPI previsti sul Piano di Lavoro.

L'ultima lavorazione, inerente questa fase dei lavori, sarà l'allestimento della sala esposizioni temporanee.

Tale ambiente sarà interdetto ai visitatori, per tutta la durata dei lavori inerenti la posa degli arredi. Al fine di non rendere accessibile ai visitatori la sala, è stato previsto il collocamento temporaneo di una parete in cartongesso. L'ingresso per i lavoratori alla sala potrà avvenire dalla porta finestra posta sul Chiostro, in modo tale da limitare le interferenze con il pubblico.

Tutti i locali saranno consegnati dal Committente all'Impresa completamente liberi e sgombri da materiali e oggetti, in quanto gli spostamenti saranno eseguiti da personale incaricato diverso da quello dell'Impresa aggiudicatrice..

Tutti i lavoratori dovranno indossare i DPI previsti dal PSC e dal POS specifico.

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Le opere oggetto degli interventi contraddistinti sugli elaborati progettuali si svolgeranno prevalentemente all'esterno dell'edificio. Solamente una piccola parte dei lavori si svolgeranno all'interno dell'edificio Museo Conte Agostino Pepoli .

Gli interventi da realizzare sono dislocati sul piano delle coperture sia a falda che piane.

Il piano terra e primo piano dell'edificio non sono interessati dai lavori salvo piccole opere.

Le opere da realizzare all'interno del Museo sono relative alla messa in opera dei sottoponti negli ambienti individuati sulla planimetria di cantiere, alla messa in opera di rete di sicurezza all'interno di tutti i sottotetti delle coperture a falda e la posa di arredi all'interno della sala allestimento temporanea al piano terra.

Il presente PSC è stato progettato prevedendo la necessità di realizzare gli interventi all'interno della struttura in modo tale di permettere sia l'ingresso da parte dei dipendenti sia dai visitatori del Museo e di rimanere attive le restanti parti del Museo non interessate dai lavori.

Pertanto al fine di assicurare durante l'esecuzione dei lavori l'operatività delle restanti parte del Museo, impone la redazione di un apposito piano delle FASI di lavorazione per permettere la piena operatività e continuità delle attività dei dipendenti e del pubblico, cercando di fornire un grado accettabile di efficienza e sicurezza.

Nel PSC non sono state previste le eventuali interferenze con altre lavorazioni che potrebbero svolgersi eventualmente anche contemporaneamente alle lavorazioni del presente appalto.

Si consiglia di effettuare sopralluoghi nel Museo subito dopo l'aggiudicazione della gara per verificare lo stato dei luoghi delle aree oggetto di intervento, oltre a verificare in modo dettagliato le fasi di lavorazione previste sul presente PSC, sempre tenendo conto a studiare (eventualmente se necessario) soluzioni per garantire la sufficiente funzionalità dei restanti reparti, limitare i rischi correlati ai lavori, assicurare il rispetto dei tempi previsti nel crono programma.

Manufatti interferenti o sui quali intervenire

All'interno dell'area di cantiere inerente il cortile privato con accesso sulla strada Via Pepoli Agostino Conte esistono delle porte di ingresso che accedono a manufatti privati e ad ambienti non di pertinenza del Museo. L'ingresso carrabile su strada verrà utilizzato sia come accesso di cantiere per il carico e scarico di materiali che come accesso di privati.

L'area del cortile verrà occupata per tutte e due le fasi di lavoro dall'ingombro dei ponteggi e delle aree di stoccaggio dei materiali.

L'ingresso carrabile verrà utilizzato anche dalla macchina piattaforma per il montaggio e smontaggio dei ponteggi a sbalzo.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Manufatti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per i lavori in prossimità di manufatti, ma che non interessano direttamente queste ultimo, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (gru, autocarri, ecc), deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisorie e di protezione. Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

Rischi specifici:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Investimento, ribaltamento;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Alberi

All'interno dell'area del chiostro del Museo vi sono degli alberi ad alto fusto.

All'interno del Chiostro verranno montate le baracche di cantiere utilizzando per il sollevamento una macchina autogru posizionata su Via Madonna Di Trapani.

All'interno del cortile privato vi sono alberi ad alto fusto e aiuole.

Il cortile verrà ingombrato dalla piattaforma per il montaggio e smontaggio dei ponteggi a sbalzo.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Alberi: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per i lavori in prossimità di alberi, ma che non interessano direttamente queste ultimo, il possibile rischio d'urto da parte di mezzi d'opera (gru, autocarri, ecc), deve essere evitato mediante opportune segnalazioni o opere provvisorie e di protezione. Le misure si possono differenziare sostanzialmente per quanto concerne la loro progettazione, che deve tener conto dei vincoli specifici richiesti dalla presenza del particolare fattore ambientale.

Rischi specifici:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Investimento, ribaltamento;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Condutture sotterranee

Nel presente appalto non sono previste operazioni di scavo ma solamente lavori di demolizione del massetto delle coperture piane. Al fine di evitare nel corso delle operazioni di demolizione previste sul progetto sulle coperture piane, eventuali interferenze con le condutture interrate di energia elettrica, gas, linee telefoniche, condutture di acqua e condotte fognarie è necessario acquisire prima dell'avvio delle attività dai responsabili del Museo in particolare dal responsabile tecnico (RSPP) informazioni e disegni precisi riguardo alla presenza ed al tracciato di queste linee.

Inoltre al fine di evitare di "impattare" qualche conduttura elettrica o di gas non segnalata, anche nel caso di demolizione eseguito a mano come previsto dal presente progetto definitivo è necessario accertarne l'esistenza attraverso l'eventuale utilizzo di "metal detector", che consente di rilevare la presenza di linee elettriche e di tubazioni interrate sino a 3 m di profondità con una precisione di localizzazione della profondità del 10%.

In caso di incertezza riguardo alla precisa posizione delle tubazioni sarà cura del CSE di prevedere eventualmente rilevati le condutture, segnalarne il percorso mediante la predisposizione di bandelle di colore bianco/rosso sostenute da paline infisse nella copertura e cartelli di segnalazione posti alle estremità ed ogni metro, in modo che le demolizioni siano effettuate a distanza di sicurezza e che, in ogni caso, i lavoratori adottino particolari precauzioni ed attenzione nel corso di lavorazione nelle zone adiacenti.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Condutture sotterranee: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Reti di distribuzione di energia elettrica. Deve essere accertata la presenza di linee elettriche interrate che possono interferire con l'area di cantiere. Nel caso di cavi elettrici in tensione interrati o in cunicolo, il percorso e la profondità delle linee devono essere rilevati o segnalati in superficie quando interessino direttamente la zona di lavoro. Nel caso di lavori di scavo che intercettano ed attraversano linee elettriche interrate in tensione è necessario procedere con cautela e provvedere a mettere in atto sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare pericolosi avvicinamenti e/o danneggiamenti alle linee stesse durante l'esecuzione dei lavori. Nel caso di lavori che interessano opere o parti di opere in cui si trovano linee sotto traccia in tensione, l'andamento delle medesime deve essere rilevato e chiaramente segnalato.

Reti di distribuzione acqua. Deve essere accertata la presenza di elementi di reti di distribuzione di acqua e, se del caso, deve essere provveduto a rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità. Nel caso di lavori di scavo che possono interferire con le reti suddette o attraversarle è necessario prevedere sistemi di protezione e di sostegno delle tubazioni, al fine di evitare il danneggiamento ed i rischi che ne derivano.

Reti di distribuzione gas. Deve essere accertata la presenza di elementi di reti di distribuzione di gas che possono interferire con il cantiere, nel qual caso devono essere avvertiti tempestivamente gli esercenti tali reti al fine di concordare le misure essenziali di sicurezza da prendere prima dell'inizio dei lavori e durante lo sviluppo dei lavori. In particolare è necessario preventivamente rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità degli elementi e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose sia per i lavori da eseguire, sia per l'esercizio delle reti. Nel caso di lavori di scavo che interferiscono con tali reti è necessario prevedere sistemi di protezione e sostegno delle tubazioni messe a nudo, al fine di evitare il danneggiamento delle medesime ed i rischi conseguenti.

Reti fognarie. Deve essere accertata la presenza di reti fognarie sia attive sia non più utilizzate. Se tali reti interferiscono con

Le attività di cantiere, il percorso e la profondità devono essere rilevati e segnalati in superficie. Specialmente durante lavori di scavo, la presenza, anche al contorno, di reti fognarie deve essere nota, poiché costituisce sempre una variabile importante rispetto alla consistenza e stabilità delle pareti di scavo sia per la presenza di terreni di rinterro, sia per la possibile formazione di improvvisi vuoti nel terreno (tipici nel caso di vetuste fognature dismesse), sia per la presenza di possibili infiltrazioni o inondazioni d'acqua dovute a fessurazione o cedimento delle pareti qualora limitrofe ai lavori di sterro.

Rischi specifici:

- 1) Annegamento;
- 2) Elettrocuzione;
Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Seppellimento, sprofondamento;

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER I L CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'edificio oggetto di intervento si trova in un contesto urbano consolidato, nel quale attualmente non sono presenti particolari fattori che possano creare rischi per lo svolgimento delle lavorazioni previste. Il presente PSC è stato redatto tenendo conto del fatto che non siano in corso contestualmente interventi nelle altre aree del museo. Se durante l'esecuzione dei lavori dovessero presentarsi condizioni diverse da quelle esaminate in questo PSC (ad es. l'apertura di un nuovo cantiere all'interno dell'edificio del museo, di un cantiere stradale nelle vicinanze degli accessi, il cedimento del manto stradale in corrispondenza di percorsi battuti dai mezzi di cantiere, ...), il CSE dovrà immediatamente verificare la possibilità di prevedere prescrizioni che evitino condizioni di rischio, coordinandosi anche con gli eventuali nuovi attori presenti (ad es. il CSE e/o il responsabile dei Lavori del nuovo cantiere).

RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

(punto 2.2.1, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Per l'area circostante i rischi potenziali derivanti da lavorazioni di cantiere sono legati principalmente a:

1. compresenza di addetti ai lavori di ristrutturazione e degli utenti del polo museale (dipendenti, fornitori e visitatori). Le attività dell'edificio infatti non verranno mai sospese durante l'esecuzione dei lavori, ma ne verrà eventualmente solo limitato lo svolgimento in alcune zone. Questa situazione può comportare promiscuità tra la viabilità pedonale di cantiere e dei fruitori dell'edificio. Per evitare tali interferenze, sarà necessario:

- prevedere accessi destinati ai soli addetti ai lavori, previa affissione di apposita cartellonistica
- installare recinzioni di cantiere, con pannelli ciechi qualora necessario (vedere specifica nel layout di cantiere), e prevedere la chiusura o tamponatura di tutte le porte che delimitano le aree interne di lavoro dai restanti ambienti del polo museale.
- prevedere il carico/scarico merci in orario di chiusura del Museo, su percorsi comunque presidiati da personale addestrato al fine di evitare ogni interferenza con i non addetti ai lavori, sia dentro che fuori l'edificio.
- garantire durante tutte le fasi di lavoro la piena funzionalità delle uscite di sicurezza e delle vie di esodo, nonché l'uso dei collegamenti verticali.

2. presenza di impianti (elettrico, riscaldamento, climatizzazione, trattamento aria) comuni per le aree di lavoro e per i restanti ambienti del polo museale. Se non accuratamente gestita, tale situazione può causare, ad esempio, il blocco della fornitura elettrica per sovraccarico, il danneggiamento dell'impianto di aerazione e/o condizionamento per la presenza di polveri nelle aree di cantiere, ecc.

Per limitare tali rischi si dovrà:

- prima dell'inizio dei lavori, verificare gli impianti di distribuzione attivi e provvedere al loro disattivamento nelle aree oggetto di intervento, provvedendo anche alla realizzazione di collegamenti provvisori per garantire la continuità di servizio nelle zone esterne al cantiere.
- realizzazione di alimentazione elettrica indipendente per le necessità di cantiere e comunque installazione di impianto elettrico provvisorio dotato di autonomo quadro con pulsante di sgancio e interruttore magnetotermico differenziale.

DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

(punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Data la natura delle lavorazioni previste non è stato necessario effettuare indagini idrogeologiche.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

La recinzione di cantiere di delimitazione delle aree maestranze esterne e delle zone di stoccaggio sarà realizzata con elementi prefabbricati metallici con grigliato elettrosaldato su basamenti in cemento. Tale recinzione sarà rivestita con rete estrusa in polietilene. Le aree di stoccaggio realizzate alla base del ponteggio saranno delimitate da sola rete arancio estrusa in polietilene.

Tutte le recinzioni, così come i basamenti dei ponteggi, saranno dotati di illuminazione fissa a bassa tensione con luci di colore rosso.

All'interno del polo museale, per separare le aree di lavoro dai percorsi utilizzati dai fruitori del museo (utenti e dipendenti), nelle aree interne sarà sufficiente predisporre la chiusura dei varchi di comunicazione (porte) tra i locali interessati dall'intervento e gli altri ambienti, oppure, in alcuni casi, come meglio esplicitato nel layout di cantiere, si dovranno predisporre dei pannelli in cartongesso a protezione dei percorsi pedonali dei non addetti ai lavori.

Le vie di accesso degli addetti ai lavori saranno differenziate da quelle destinate ai dipendenti ed agli utenti del polo museale, allo scopo di ridurre al minimo i rischi derivanti da eventuali interferenze. Quando ciò non è possibile, come ad esempio durante gli interventi interni, il transito degli addetti ai lavori nelle aree del museo ancora attive devono essere quanto più limitate e circoscritte ai momenti di chiusura della struttura. Durante l'orario di apertura del museo non potranno essere effettuate operazioni di carico/scarico merci.

Sarà comunque cura del CSE prevedere eventuali ulteriori accorgimenti in caso di sopravvenute esigenze legate alle attività di cantiere o del museo.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio (generalmente m.2), in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni: il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie, munita di segnaletica ricordante i divieti e i pericoli.

Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.

Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva i cantieri stradali devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, uomini con funzione di segnalatori o sorveglianti.

Recinzioni, sbarramenti, cartelli segnaletici, segnali e protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne.

Servizi di cantiere

È obbligo dell'Impresa Generale predisporre per sé e per gli altri Appaltatori (Ditte e Fornitori) i servizi generali di Cantiere.

Come si evince dal layout di cantiere, sono stati previsti all'interno del chiostro, in un'area opportunamente recintata, 2 bagni chimici dotati di lavabo e 4 baraccamenti, dei quali 2 da adibire a spogliatoio, 1 a ufficio e 1 a refettorio. Si dovrà prevedere l'allestimento interno rispondente alla normativa vigente.

Per quanto riguarda il refettorio, vista la natura dell'opera, laddove non fosse possibile realizzare un locale mensa, a giudizio dell'Impresa è consentito organizzare un servizio esterno di mensa, affinché sia garantito ai

lavoratori di consumare un pasto caldo nelle vicinanze del cantiere. In tal caso dovrà essere messo a disposizione un punto di erogazione di acqua potabile e dovrà essere conservata in cantiere copia della convenzione con il ristorante/tavola calda.

Nella stessa area saranno installati anche 2 box in lamiera per il deposito delle attrezzature e dei materiali.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Servizi di cantiere: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI - All'avvio del cantiere, qualora non ostino condizioni obiettive in relazione anche alla durata dei lavori o non esistano disponibilità in luoghi esterni al cantiere, devono essere impiantati e gestiti servizi igienico - assistenziali proporzionati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente.

Le aree dovranno risultare il più possibile separate dai luoghi di lavoro, in particolare dalle zone operative più intense, o convenientemente protette dai rischi connessi con le attività lavorative.

Le aree destinate allo scopo dovranno essere convenientemente attrezzate.

SPOGIATOI - I locali spogliatoi devono disporre di adeguata aerazione, essere illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia.

Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro.

La superficie dei locali deve essere tale da consentire, una dislocazione delle attrezzature, degli arredi, dei passaggi e delle vie di uscita rispondenti a criteri di funzionalità e di ergonomia per la tutela e l'igiene dei lavoratori, e di chiunque acceda legittimamente ai locali stessi.

REFETTORIO - I cantieri in cui i lavoratori consumino sia pure un pasto sul luogo di lavoro devono essere provvisti di un locale da adibirsi a refettorio, mantenuto a cura dell'imprenditore in stato di scrupolosa pulizia, arredato con tavoli e sedili in numero adeguato e fornito di attrezzature per scaldare e conservare vivande in numero sufficiente.

Viabilità principale di cantiere

Per il trasporto in cantiere dei baraccamenti e per il raggiungimento dell'area di stoccaggio temporaneo all'interno del chiostro, l'accesso dei mezzi di cantiere dalla pubblica via e lungo tutto il percorso all'interno di villa Pepoli dovrà avvenire a passo d'uomo, in particolare laddove vi sia interferenza con i passaggi pedonali (marciapiedi e/o accessi pedonali); dovrà essere sempre presente un uomo a terra in corrispondenza del passo carrabile di via Pepoli e dell'ingresso al polo museale che impedisca il transito di persone, anche delle Imprese, nei momenti di transito dei mezzi di cantiere.

I materiali una volta scaricati saranno portati immediatamente all'area di stoccaggio temporaneo principale predisposta nel chiostro, affinché gli stessi non invadano le zone di passaggio e costituiscano rischio di infortunio.

Per quanto riguarda i materiali da scaricare nelle aree di stoccaggio in corrispondenza dei ponteggi su via Polizzi e via Madonna di Trapani, si dovrà verificare la tipologia dei mezzi di trasporto, al fine di potersi muovere agevolmente all'interno del tessuto viario, considerando che le due strade suddette hanno sede carrabile effettivamente utilizzabile modesta, data la presenza di veicoli in sosta, anche non regolare, su entrambi i lati della carreggiata.

In corrispondenza di queste due vie non sono presenti aree esterne di pertinenza dell'edificio da destinare alla sosta dei mezzi di cantiere.

In generale, prima di ogni trasporto ci si dovrà assicurare dell'assenza di persone lungo tutto il tragitto.

Le sedi stradali, i viali di villa Pepoli, le aree in prossimità della porta d'accesso al museo, il chiostro e tutte le aree interne attraversate dovranno essere mantenute pulite da materiali residui.

Sia per gli approvvigionamenti che per gli allontanamenti dei materiali di risulta dovranno essere individuati gli orari di minor interferenza con il traffico locale (entro le 8.00).

Allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla compresenza di mezzi per la fornitura di materiali, sarà necessario redigere un programma degli accessi da correlare al programma dei lavori. Sarà cura dell'impresa affidataria redigere ed aggiornare con tempestività tale programma.

Per quanto non sufficientemente chiarito in merito all'organizzazione dei flussi e degli accessi si rimanda al Layout di cantiere in allegato al presente PSC.

Attrezzature per il primo soccorso

Accertata la vicinanza con le strutture ospedaliere, si ritiene sufficiente che in cantiere sia presente una "cassetta di pronto soccorso" conforme a quanto disposto dal DM 388/2003 allegato 2 e s.m.i. che contenga anche le istruzioni sul modo di usare i presidi in esso presenti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico. La cassetta di pronto soccorso dovrà essere collocata presso il locale spogliatoio e opportunamente segnalata.

Durante le lavorazioni in aree che distano eccessivamente dal locale spogliatoio o collegate ad esso da percorsi in parte disagiati (con ponteggi, scale, ..) sarà necessario dotare i lavoratori di pacchetti di

medicazione in numero adeguato alle maestranze presenti.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Servizi sanitari: contenuto pacchetto di medicazione;

Prescrizioni Organizzative:

Il pacchetto di medicazione, deve contenere almeno: **1)** Due paia di guanti sterili monouso; **2)** Un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml ; **3)** Un flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml; **4)** Una compressa di garza sterile 18 x 40 in busta singola; **5)** Tre compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; **6)** Una pinzetta da medicazione sterile monouso; **7)** Una confezione di cotone idrofilo; **8)** Una confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso; **9)** Un rotolo di cerotto alto cm 2,5; **10)** Un rotolo di benda orlata alta cm 10; **11)** Un paio di forbici; **12)** Un laccio emostatico; **13)** Una confezione di ghiaccio pronto uso; **14)** Un sacchetto monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; **15)** Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

- 2) Servizi sanitari: contenuto cassetta di pronto soccorso;

Prescrizioni Organizzative:

La cassetta di pronto soccorso, deve contenere almeno: **1)** Cinque paia di guanti sterili monouso; **2)** Una visiera paraschizzi; **3)** Un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro; **4)** Tre flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 500 ml; **5)** Dieci compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; **6)** Due compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole; **7)** Due teli sterili monouso; **8)** Due pinzette da medicazione sterile monouso; **9)** Una confezione di rete elastica di misura media; **10)** Una confezione di cotone idrofilo; **11)** Due confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso; **12)** Due rotoli di cerotto alto cm 2,5; **13)** Un paio di forbici; **14)** Tre lacci emostatici; **15)** Due confezioni di ghiaccio pronto uso; **16)** Due sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; **17)** Un termometro; **18)** Un apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

Impianto elettrico di cantiere

I collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale qualificato ai sensi della normativa vigente, che deve provvedere alla verifica dell'impianto prima dell'utilizzo e successivamente con periodicità prestabilita a seconda della durata dell'intervento.

I quadri elettrici di distribuzione devono essere rispondenti alle norme CEI e devono essere certificati dal fabbricante per iscritto. Le prese di distribuzione devono essere protette da un interruttore differenziale generale ad alta sensibilità (soglia di intervento 30mA) che protegga un massimo di n.6 prese. In prossimità del quadro deve essere installato un interruttore di emergenza oppure l'interruttore generale deve essere facilmente accessibile. L'impianto non deve essere distinto dall'impianto di terra del cantiere e si deve collegare a quest'ultimo.

I conduttori flessibili per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi mobili devono avere rivestimento isolante resistente ad usura meccanica. Se i cavi attraversano vie di transito, o intralciano la circolazione, devono essere presi gli opportuni provvedimenti per evitare i danneggiamenti meccanici.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Impianto elettrico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Dal punto di consegna della fornitura ha inizio l'impianto elettrico di cantiere, che solitamente è composto da: quadri (generali e di settore); interruttori; cavi; apparecchi utilizzatori.

Agli impianti elettrici dei servizi accessori quali baracche per uffici, mense, dormitori e servizi igienici non si applicano le norme specifiche previste per i cantieri.

L'installatore é in ogni caso tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, integrata dagli allegati previsti dal D.M. 22 gennaio 2008, n. 37, che va conservata in copia in cantiere.

Quando la rete elettrica del cantiere viene alimentata da proprio gruppo elettrogeno le masse metalliche del gruppo e delle macchine, apparecchiature, utensili serviti devono essere collegate elettricamente tra di loro e a terra.

Quando le macchine e le apparecchiature fisse, mobili, portatili e trasportabili sono alimentate, anziché da una rete elettrica dell'impresa, da una rete di terzi, l'impresa stessa deve provvedere all'installazione dei dispositivi e degli impianti di protezione in modo da rendere la rete di alimentazione rispondente ai requisiti di sicurezza a meno che, prima della connessione, non venga effettuato un accertamento delle condizioni di sicurezza con particolare riferimento all'idoneità dei mezzi di connessione, delle linee, dei dispositivi di sicurezza e dell'efficienza del collegamento a terra delle masse metalliche. Tale accertamento può essere effettuato anche a cura del proprietario dell'impianto che ne dovrà rilasciare attestazione scritta all'impresa.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

Zone di stoccaggio materiali

La zona di stoccaggio principale sarà allestita all'interno del chiostro, in un'area delimitata da recinzione modulare metallica su basi in cemento schermata da rete arancio estrusa in polietilene.

Saranno predisposte altre aree di stoccaggio, di dimensioni minori rispetto a quella principale, sotto o vicino la base dei ponteggi, per lo stoccaggio dei materiali necessari per le specifiche lavorazioni da eseguirsi sui tratti di ponteggio servito. Anche queste aree saranno delimitate da recinzione modulare metallica su basi in cemento e schermate con rete arancio estrusa in polietilene, ad eccezione delle aree predisposte sotto la base del ponteggio per le quali verrà utilizzata la sola rete arancio estrusa in polietilene.

Nel chiostro inoltre, all'interno dell'area destinata ai baraccamenti, saranno installati anche 2 box in lamiera per il deposito delle attrezzature e dei materiali.

Tutte le recinzioni delle aree di stoccaggio saranno provviste di luci rosse a bassa tensione.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di stoccaggio materiali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di stoccaggio dei materiali devono essere identificate e organizzate tenendo conto della viabilità generale e della loro accessibilità. Particolare attenzione deve essere posta per la scelta dei percorsi per la movimentazione dei carichi che devono, quanto più possibile, evitare l'interferenza con zone in cui si svolgono lavorazioni.

Le aree devono essere opportunamente spianate al fine di garantire la stabilità dei depositi. È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature o sostegno preventivo della corrispondente parete di scavo.

Rischi specifici:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Investimento, ribaltamento;

Segnaletica di sicurezza

Scopo della segnaletica è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono provocare determinati pericoli al fine di stimolare i comportamenti di sicurezza. La segnaletica di sicurezza in nessun caso sostituisce le misure di prevenzione, che debbono essere concretamente attuate per prevenire i rischi presenti nella lavorazione esercitata.

Le zone interne al comparto, saranno precluse al transito del personale non addetto al cantiere; tale divieto di transito dovrà essere chiaramente evidenziato con cartelli di segnalazione di dimensioni tali da essere ben visibili. La segnaletica di sicurezza dovrà essere predisposta prima di dare inizio alle altre lavorazioni.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Segnaletica di sicurezza: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Quando risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza, allo scopo di: **a)** avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte; **b)** vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo; **c)** prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza; **d)** fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio; **e)** fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

Cooperazione e coordinamento delle attività

Prima dell'inizio dei lavori ogni impresa deve provvedere alla formazione dei lavoratori per renderli edotti su:

- organigramma di cantiere;
- competenze dei responsabili di cantiere e dei referenti per la sicurezza;
- competenze ed obblighi delle maestranze;
- informazioni dei rischi esistenti in cantiere con particolari riferimenti alle mansioni affidate ed alle fasi lavorative in atto;
- indicazioni di carattere generale quali il divieto di iniziare o proseguire i lavori quando siano carenti le misure di sicurezza e quando non siano rispettate le disposizioni operative delle varie fasi lavorative programmate e le informazioni sui luoghi di lavoro al servizio del cantiere che dovranno rispondere alle norme di cui al titolo II del D.Lgs 81/08 e s.m.i..

Prima dell'inizio dei lavori il CSE convocherà una riunione di coordinamento alla quale prenderanno parte i datori di lavoro di tutte le imprese coinvolte, appaltatrici e subappaltatrici.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Cooperazione e coordinamento delle attività: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

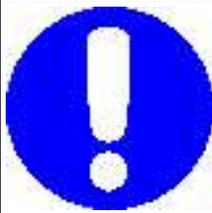
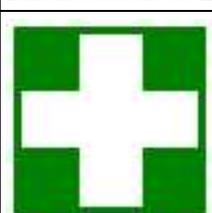
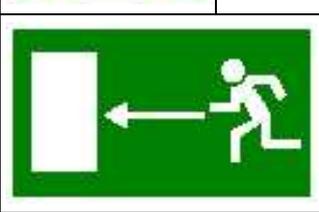
Prima dell'inizio dei lavori ed ogni qualvolta si ritenga necessario, il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione può riunire i Datori di Lavoro delle imprese esecutricie ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento, con particolare riferimento agli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

<p style="text-align: center;">VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI</p>	<p>Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori</p>
<p>  ATTENZIONE PERICOLO  </p> <p style="text-align: center;">È VIETATO USARE FIAMME LIBERE E APPARECCHI AD INCANDESCENZA SENZA PROTEZIONI</p>	<p>Vietato usare fiamme e apparecchi ad incandescenza senza protezioni</p>
	<p>Vietato ai pedoni.</p>
	<p>Divieto di accesso alle persone non autorizzate.</p>
	<p>Vietato fumare.</p>

	Non gettare materiali
	Non arrampicarsi sui ponteggi
	Non toccare
	Carichi sospesi
	Pericolo generico
	Tensione elettrica pericolosa.
	Caduta con dislivello.
	Pericolo inciampo

	<p>E' OBBLIGATORIO</p>	<p>Obbligo uso dei mezzi di protezione</p>
<p>L'USO DEI MEZZI DI PROTEZIONE</p>		
	<p>Guanti di protezione obbligatoria.</p>	
	<p>Casco di protezione obbligatoria.</p>	
	<p>Calzature di sicurezza obbligatorie.</p>	
	<p>Protezione individuale obbligatoria contro le cadute.</p>	
	<p>Protezione obbligatoria dell'udito.</p>	
	<p>Protezione obbligatoria per gli occhi.</p>	

	Lasciare liberi i passaggi e le uscite
	Passaggio obbligatorio per i pedoni.
	Estintore.
	Pronto soccorso.
	Percorso/Uscita emergenza.
 ufficio	Ufficio
SPOGLIATOI	Spogliatoi
TOILETTE 	Toilette
MENSA	Mensa/Refettorio
ZONA STOCCAGGIO MATERIALI	Stoccaggio materiali

ZONA STOCCAGGIO RIFIUTI	Stoccaggio rifiuti
--	--------------------

LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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

ALLESTIMENTO CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Allestimento di baraccamenti, depositi, zone per lo stoccaggio e per gli impianti fissi

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere

Smobilizzo del cantiere

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Allestimento di baraccamenti, depositi, zone per lo stoccaggio e per gli impianti fissi (fase)

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, di servizi igienici monoblocco e dei baraccamenti da adibire a spogliatoio, ufficio e refettorio.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro con gru.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'allestimento del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'allestimento del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti.

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; **d)** cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; **d)** cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio mobile o trabattello;
- c) Scala doppia;
- d) Scala semplice;
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Smobilizzo del cantiere (fase)

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, dei baraccamenti, delle opere provvisorie e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trapano elettrico;
- c) Scala doppia;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti.

FASE 1

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Svuotamento sale espositive
Rimozione macchina UTA e relativo impalcato
Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso e dei parapetti
Rimozione di tettoia
Montaggio e smontaggio sottoponti
Rimozione di impianti
Rimozione di canali di gronda e tubazioni contenenti amianto
Rimozione di manto di copertura in tegole
Riparazione di capriate in legno
Rimozione di lucernario
Posa di lucernario
Posa di linee vita
Applicazione di pannelli isolanti
Posa di lastra sottocoppo
Posa di manto di copertura in tegole
Realizzazione di opere di lattoneria
Rimozione di impermeabilizzazione
Rimozione di massetto
Formazione di massetto per esterni
Impermeabilizzazione di coperture
Applicazione di pannelli isolanti
Posa di pavimenti per esterni
Posa di ringhiere e parapetti
Posa di copertine
Rimontaggio tettoia

Svuotamento sale espositive (fase)

Svuotamento sale espositive con spostamento quadri e statue a cura di personale specificatamente incaricato dalla committenza.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo svuotamento delle sale espositive;

Rimozione macchina UTA e relativo impalcato (fase)

Rimozione di macchina UTA comprensiva di impianti di distribuzione e di strutture metalliche di sostegno comprese staffe, grappe, mensole ecc.. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con cestello;
- 2) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di impianti;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di impianti;

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- c) Vibrazioni;
- d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trapano elettrico;
- c) Sega a disco per metalli;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Getti, schizzi.

Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso e dei parapetti (fase)

Operazioni di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio metallico fisso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Rimozione di tettoia (fase)

Rimozione di tettoia metallica. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali da rimontare.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di pensiline metalliche;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di pensiline metalliche;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Montaggio e smontaggio sottoponti (fase)

Operazioni di montaggio, trasformazione e smontaggio di sottoponte realizzato con ponteggi a tubo e giunto o telai prefabbricati.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio e smontaggio di sottoponte;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Rimozione di impianti (fase)

Rimozione di impianti di distribuzione e di strutture metalliche di sostegno comprese staffe, grappe, mensole ecc.. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di impianti;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di impianti;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- c) Vibrazioni;
- d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Trapano elettrico;
- d) Sega a disco per metalli;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Getti, schizzi.

Rimozione di canali di gronda e tubazioni contenenti amianto (fase)

Rimozione di tubazioni e canali di gronda contenenti amianto con le seguenti procedure: **a)** spruzzatura preliminare di soluzione pellicolare a base vinilica applicata con pompe a bassa pressione per fissaggio provvisorio delle fibre di amianto; **b)** smontaggio degli elementi in amianto utilizzando appropriate tecniche che impediscano la rottura o la fessurazione degli elementi; **c)** imballo in quota, ove possibile, delle lastre rimosse in pacchi costituiti da doppio strato di polietilene, etichettati secondo le norme che regolano il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto; **d)** calo in basso con adeguati mezzi di sollevamento, carico e trasporto per lo smaltimento a discarica autorizzata.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di tubazioni o grondaie contenenti amianto;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di tubazioni o grondaie contenenti amianto;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza; **e)** respiratore con filtri efficienti; **f)** indumenti protettivi.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Amianto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Rimozione di manto di copertura in tegole (fase)

Rimozione di manto di copertura in tegole e piccola orditura di supporto. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Inalazione polveri, fibre;
- d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Riparazione di capriate in legno (fase)

Operazioni di sostituzione di arcarecci di capriate in legno e media orditura di tetto e di tavolato, posizionamento in quota, chiodature e trattamento protettivo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla riparazione di capriate in legno;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla riparazione di capriate in legno;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Chimico;
c) Vibrazioni;
d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Ponteggio metallico fisso;
c) Sega circolare;
d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di lucernario (fase)

Rimozione di lucernari, con telaio fisso o mobile.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di lucernario;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di lucernario;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** grembiuli di cuoio; **d)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e imperforabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori; **g)** cintura di sicurezza; **h)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Ponteggio metallico fisso;
c) Sega circolare;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di lucernario (fase)

Posa di lucernari, con telaio fisso o mobile.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di lucernario;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di lucernario;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** grembiuli di cuoio; **d)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e imperforabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori; **g)** cintura di sicurezza; **h)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Ponteggio metallico fisso;
c) Sega circolare;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di linee vita (fase)

Posa di linee vita

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di linee vita;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di linee vita;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Ponteggio metallico fisso;
c) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Applicazione di pannelli isolanti (fase)

Applicazione di pannelli isolanti battentati a base di polistirene espanso stampato, previo pulizia ed eventuale ripristino della planità, mediante collanti o tasselli.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici orizzontali e inclinate;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici orizzontali e inclinate;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Ponteggio metallico fisso;
c) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Posa di lastra sottocoppo (fase)

Montaggio di lastra sottocoppo realizzata con lastre in fibre naturali bitumate.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di lastre sottocoppo;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al montaggio di lastre sottocoppo;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** grembiuli di cuoio; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori; **g)** cintura di sicurezza; **h)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Posa di manto di copertura in tegole (fase)

Posa di manto di copertura in tegole previo posizionamento di listelli in legno (o di appositi agganci) per il loro fissaggio.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di manto di copertura in tegole;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di manto di copertura in tegole;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Taglierina elettrica;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione di opere di lattoneria (fase)

Realizzazione di opere di lattoneria (scossaline, canali di gronda e pluviali).

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di opere di lattoneria;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di opere di lattoneria;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Rimozione di impermeabilizzazione (fase)

Rimozione di impermeabilizzazione di coperture eseguita con guaina bituminosa posata a caldo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di impermeabilizzazione di coperture;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'impermeabilizzazione di coperture;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza a sfilamento rapido con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro specifico; **e)** occhiali di

protezione; **f**) indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Cannello a gas;
- c) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Rimozione di massetto (fase)

Rimozione di massetto per sottofondo di pavimenti, per l'ottenimento di pendenze, ecc. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di massetto;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di massetto;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Inalazione polveri, fibre;
- c) Vibrazioni;
- d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- e) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Martello demolitore elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Formazione di massetto per esterni (fase)

Formazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito delle pendenze e di sottofondo per pavimentazioni esterne.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di massetto per esterni;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla formazione di massetto per esterni;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Betoniera a bicchiere;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre.

Impermeabilizzazione di coperture (fase)

Realizzazione di impermeabilizzazione di coperture eseguita con guaina bituminosa posata a caldo. Si intendono comprese le opere di assistenza muraria.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'impermeabilizzazione di coperture;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'impermeabilizzazione di coperture;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza a sfilamento rapido con suola antidrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro specifico; **e)** occhiali di protezione; **f)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Cannello a gas;
c) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Applicazione di pannelli isolanti (fase)

Applicazione di pannelli rigidi in lana di vetro idrorepellente trattata con resina termoindurente, previa pulizia ed eventuale ripristino della planarità, mediante collanti o tasselli.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici orizzontali e inclinate;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici orizzontali e inclinate;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Posa di pavimenti per esterni (fase)

Posa di pavimenti esterni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pavimenti per esterni;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di pavimenti per esterni;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Posa di ringhiere e parapetti (fase)

Posa di ringhiere e parapetti in metallo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di ringhiere e parapetti;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di ringhiere e parapetti;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
c) R.O.A. (operazioni di saldatura);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Ponteggio metallico fisso;
c) Saldatrice elettrica;
d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Inalazione polveri, fibre.

Posa di copertine (fase)

Posa di copertine, realizzate con elementi lapidei o ceramici applicati con malta o adesivi speciali.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di copertine;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di copertine;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
c) Chimico;
d) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Rimontaggio tettoia (fase)

Rimontaggio di pensilina metallica

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di pensiline;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al montaggio di pensiline;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Ponteggio mobile o trabattello;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

FASE 2

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Svuotamento sale espositive
Rimozione di impianti
Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso
Montaggio e smontaggio sottoponti
Rimozione di canna di ventilazione o fumaria, tubazioni o grondaie contenenti amianto
Rimozione di manto di copertura in tegole
Riparazione di capriate in legno
Posa di linee vita
Applicazione di pannelli isolanti
Posa di lastra sottocoppo
Posa di manto di copertura in tegole
Realizzazione di opere di lattoneria
Rimozione di lucernario
Posa di lucernario
Rimozione di impermeabilizzazione
Rimozione di massetto
Formazione di massetto per esterni
Impermeabilizzazione di coperture
Posa di ringhiere e parapetti
Posa di copertine
Applicazione di pannelli isolanti
Posa di pavimenti per esterni
Sostituzione di serramenti interni
Sostituzione di serramento metallico
Posa di arredi

Svuotamento sale espositive (fase)

Svuotamento sale espositive con spostamento quadri e statue a cura di personale specificatamente incaricato dalla committenza.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo svuotamento delle sale espositive;

Rimozione di impianti (fase)

Rimozione di impianti di distribuzione e di strutture metalliche di sostegno comprese staffe, grappe, mensole ecc.. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di impianti;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di impianti;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- c) Vibrazioni;
- d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Trapano elettrico;
- d) Sega a disco per metalli;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Getti, schizzi.

Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso (fase)

Operazioni di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio metallico fisso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Montaggio e smontaggio sottoponti (fase)

Operazioni di montaggio, trasformazione e smontaggio di sottoponte realizzato con ponteggi a tubo e giunto o telai prefabbricati.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio e smontaggio del sottoponte;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Rimozione di canna di ventilazione o fumaria, tubazioni o grondaie contenenti amianto (fase)

Rimozione di canna di ventilazione o fumaria, tubazioni o grondaie contenenti amianto con le seguenti procedure: **a)** spruzzatura preliminare di soluzione pellicolare a base vinilica applicata con pompe a bassa pressione per fissaggio provvisorio delle fibre di amianto; **b)** smontaggio degli elementi in amianto utilizzando appropriate tecniche che impediscano la rottura o la fessurazione degli elementi; **c)** imballo in quota, ove possibile, delle lastre rimosse in pacchi costituiti da doppio strato di polietilene, etichettati secondo le norme che regolano il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto; **d)** calo in basso con adeguati mezzi di sollevamento, carico e trasporto per lo smaltimento a discarica autorizzata.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di canna di ventilazione o fumaria, tubazioni o grondaie contenenti amianto;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di canna di ventilazione o fumaria, tubazioni o grondaie contenenti amianto;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza; **e)** respiratore con filtri efficienti; **f)** indumenti protettivi.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Amianto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

Rimozione di manto di copertura in tegole (fase)

Rimozione di manto di copertura in tegole e piccola orditura di supporto. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di manto di copertura in tegole;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Inalazione polveri, fibre;
- d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Riparazione di capriate in legno (fase)

Operazioni di sostituzione di arcarecci di capriate in legno e media orditura di tetto e di tavolato, posizionamento in quota,

chiodature e trattamento protettivo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla riparazione di capriate in legno;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla riparazione di capriate in legno;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Chimico;
c) Vibrazioni;
d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Ponteggio metallico fisso;
c) Sega circolare;
d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di linee vita (fase)

Posa di linee vita

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di linee vita;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di linee vita;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Ponteggio metallico fisso;
c) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Applicazione di pannelli isolanti (fase)

Applicazione di pannelli isolanti battentati a base di polistirene espanso stampato, previo pulizia ed eventuale ripristino della pianeità, mediante collanti o tasselli.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici orizzontali e inclinate;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici orizzontali e inclinate;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;

b) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Posa di lastra sottocoppo (fase)

Montaggio di lastra sottocoppo realizzata con lastre in fibre naturali bitumate.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di lastre sottocoppo;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al montaggio di lastre sottocoppo;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** grembiuli di cuoio; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori; **g)** cintura di sicurezza; **h)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Posa di manto di copertura in tegole (fase)

Posa di manto di copertura in tegole previo posizionamento di listelli in legno (o di appositi agganci) per il loro fissaggio.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di manto di copertura in tegole;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di manto di copertura in tegole;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Taglierina elettrica;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione di opere di lattoneria (fase)

Realizzazione di opere di lattoneria (scossaline, canali di gronda e pluviali).

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di opere di lattoneria;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di opere di lattoneria;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro antipolvere; **e)** indumenti protettivi (tute); **f)** cintura di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Rimozione di lucernario (fase)

Rimozione di lucernari, con telaio fisso o mobile.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di lucernario;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di lucernario;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** grembiuli di cuoio; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori; **g)** cintura di sicurezza; **h)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Sega circolare;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa di lucernario (fase)

Posa di lucernari, con telaio fisso o mobile.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di lucernario;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di lucernario;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** grembiuli di cuoio; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori; **g)** cintura di sicurezza; **h)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Sega circolare;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Rimozione di impermeabilizzazione (fase)

Rimozione di impermeabilizzazione di coperture eseguita con guaina bituminosa posata a caldo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di impermeabilizzazione di coperture;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'impermeabilizzazione di coperture;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza a sfilamento rapido con suola antiscivolo e impermeabile; **d)** mascherina con filtro specifico; **e)** occhiali di protezione; **f)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Cannello a gas;
c) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Rimozione di massetto (fase)

Rimozione di massetto per sottofondo di pavimenti, per l'ottenimento di pendenze, ecc. Durante la fase lavorativa si prevede il trasporto del materiale di risulta, la cernita e l'accatastamento dei materiali eventualmente recuperabili.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di massetto;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla rimozione di massetto;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
b) Inalazione polveri, fibre;
c) Vibrazioni;
d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
e) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
b) Attrezzi manuali;
c) Martello demolitore elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

Formazione di massetto per esterni (fase)

Formazione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito delle pendenze e di sottofondo per pavimentazioni esterne.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di massetto per esterni;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla formazione di massetto per esterni;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Betoniera a bicchiere;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre.

Impermeabilizzazione di coperture (fase)

Realizzazione di impermeabilizzazione di coperture eseguita con guaina bituminosa posata a caldo. Si intendono comprese le opere di assistenza muraria.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'impermeabilizzazione di coperture;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'impermeabilizzazione di coperture;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza a sfilamento rapido con suola antisdrucchiolo e imperforabile; **d)** mascherina con filtro specifico; **e)** occhiali di protezione; **f)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Cannello a gas;
c) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Posa di ringhiere e parapetti (fase)

Posa di ringhiere e parapetti in metallo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di ringhiere e parapetti;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di ringhiere e parapetti;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
c) R.O.A. (operazioni di saldatura);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Ponteggio metallico fisso;
c) Saldatrice elettrica;
d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Inalazione polveri, fibre.

Posa di copertine (fase)

Posa di copertine, realizzate con elementi in cotto applicati con malta o adesivi speciali.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di copertine;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di copertine;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;

- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;
- d) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Applicazione di pannelli isolanti (fase)

Applicazione di pannelli rigidi in lana di vetro idrorepellentetrattata con resina termoindurente, previa pulizia ed eventuale ripristino della planarità, mediante collanti o tasselli.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici orizzontali e inclinate;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'applicazione esterna di pannelli isolanti su superfici orizzontali e inclinate;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Posa di pavimenti per esterni (fase)

Posa di pavimenti esterni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pavimenti per esterni;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di pavimenti per esterni;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Sostituzione di serramenti interni (fase)

Posa di serramenti interni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di serramenti interni;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di serramenti interni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** mascherina antipolvere.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Sostituzione di serramento metallico (fase)

Sostituzione di serramento metallico con nuovo di dimensioni 200x354cm costituito da grata metallica con specchiature a disegno come le esistenti, apertura a doppia anta e serratura yale.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla sostituzione di serramenti metallici;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di serramenti metallici;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
c) R.O.A. (operazioni di saldatura);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Saldatrice elettrica;
c) Smerigliatrice angolare (flessibile);
d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Inalazione polveri, fibre.

Posa di arredi (fase)

Posa di schermi, monitor e di arredi mobili.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di arredi;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di arredi;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Taglierina elettrica;
c) Ponteggio mobile o trabattello;
d) Scala doppia;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti.

RI SCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

Elenco dei rischi:

- 1) Amianto;
- 2) Caduta dall'alto;
- 3) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 4) Chimico;
- 5) Elettrocuzione;
- 6) Inalazione polveri, fibre;
- 7) M.M.C. (elevata frequenza);
- 8) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 9) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- 10) Rumore;
- 11) Vibrazioni.

RI SCHI O: Amianto

Descrizione del Rischio:

Attività lavorativa che comporta o, che può comportare, un'esposizione dei lavoratori alla polvere proveniente dall'amianto e dai materiali contenenti amianto (MCA). Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di canali di gronda e tubazioni contenenti amianto; Rimozione di canna di ventilazione o fumaria, tubazioni o grondaie contenenti amianto;

Misure tecniche e organizzative:

Valore limite di esposizione. In tutte le attività lavorative la concentrazione nell'aria della polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto nei luoghi di lavoro deve essere ridotta al minimo e, in ogni caso, al di sotto del valore limite di esposizione.

Scelta del dispositivo di protezione individuale. I dispositivi di protezione individuale (DPI) delle vie respiratorie forniti ai lavoratori devono possedere un fattore di protezione operativo adeguato alla concentrazione di amianto nell'aria e tale da garantire all'utilizzatore che l'aria filtrata presente all'interno del DPI sia non superiore ad un decimo del valore limite di esposizione.

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di eliminare e/o ridurre i rischi derivanti dall'esposizione dei lavoratori a fibre d'amianto sono adottate le seguenti misure di prevenzione e protezione: **a)** il numero di lavoratori esposti, o che possono essere esposti, è quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **b)** l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale deve essere intervallato da periodi di riposo adeguati all'impegno fisico richiesto dal lavoro, in aree di riposo specifiche e previo idonea decontaminazione; **c)** i metodi di lavoro devono essere tali da evitare la produzione di polvere di amianto o, se ciò non è possibile, da evitare l'immissione di polveri d'amianto nell'aria; **d)** i locali, le attrezzature e gli impianti destinati o utilizzati in attività che possono comportare esposizione alle fibre di amianto devono essere regolarmente e sistematicamente puliti; **e)** i rifiuti sono rimossi dai luoghi di lavoro il più presto possibile e in appropriati imballaggi e sono smaltiti, in conformità alla normativa vigente, come rifiuti pericolosi.

Misurazione delle fibre d'amianto. Le attività che possono esporre ad amianto o materiali che espongono ad amianto, sono sottoposte a misurazioni della concentrazione di fibre di amianto nell'aria del luogo di lavoro, per la verifica del rispetto dei valori limite di esposizione a fibre di amianto, con metodi di campionatura e di misurazione conformi alle disposizioni legislative.

Piano di lavoro. Prima dell'inizio dei lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto o di materiali contenenti amianto da edifici strutture, apparecchi e impianti, nonché dai mezzi di trasporto, deve essere predisposto un piano di lavoro da sottoporre all'organo di vigilanza competente per territorio.

Misure igieniche. Devono essere assicurate le seguenti misure igieniche: **a)** le aree dove sono svolte attività che possono esporre ad amianto o materiali che contengono amianto sono isolate e rese accessibili soltanto dai lavoratori che debbano recarvisi per motivi connessi alla loro mansione o con la loro funzione; **b)** le aree isolate in cui si svolgono le attività, che possono esporre ad amianto o materiali che contengono amianto, devono essere indicate con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza; **c)** nelle lavorazioni in aree predeterminate, che possono esporre ad amianto, devono essere indicati, con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza, i divieti di fumo, di assunzione di bevande o cibi, di utilizzo di pipette a bocca e di applicazione di cosmetici; **d)** i lavoratori dispongono di impianti sanitari adeguati, provvisti di docce, in caso di operazioni in ambienti polverosi e di speciali aree che consentono di mangiare e bere senza il rischio di contaminazione da polvere di amianto; **e)** i lavoratori devono avere in dotazione idonei indumenti protettivi che devono essere riposti in posti separati dagli abiti civili; **f)** gli indumenti di lavoro o protettivi devono essere custoditi all'interno dell'azienda e possono essere trasportati all'esterno, in contenitori chiusi, solo per consentire il lavaggio in lavanderie attrezzate per questo tipo di operazioni; **g)** i dispositivi di protezione individuali sono custoditi in luoghi ben determinati e sono controllati e ben puliti dopo ogni utilizzazione.

Maschera con filtro adeguato, tuta protettiva, guanti, scarpe.

RI SCHI O: "Caduta dall'alto"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso e dei parapetti; Rimozione di tettoia; Montaggio e smontaggio sottoponti; Rimozione di canali di gronda e tubazioni contenenti amianto; Rimozione di manto di copertura in tegole; Riparazione di capriate in legno; Rimozione di lucernario; Posa di lucernario; Applicazione di pannelli isolanti; Posa di lastra sottocoppo; Posa di manto di copertura in tegole; Realizzazione di opere di lattoneria; Rimozione di impermeabilizzazione; Impermeabilizzazione di coperture; Applicazione di pannelli isolanti; Posa di ringhiere e parapetti; Posa di copertine; Rimontaggio tettoia; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Rimozione di canna di ventilazione o fumaria, tubazioni o grondaie contenenti amianto; Posa di copertine; Sostituzione di serramento metallico;

Prescrizioni Esecutive:

Nei lavori in quota, ogni qualvolta non siano attuabili le misure di prevenzione e protezione collettiva, si devono utilizzare dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta; sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

- b) **Nelle lavorazioni:** Rimozione di canali di gronda e tubazioni contenenti amianto; Rimozione di lucernario; Posa di lucernario; Posa di linee vita; Rimozione di canna di ventilazione o fumaria, tubazioni o grondaie contenenti amianto;

Prescrizioni Esecutive:

Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 148.

- c) **Nelle lavorazioni:** Posa di linee vita;

Prescrizioni Organizzative:

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. 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. 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.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 146.

RI SCHI O: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Smobilizzo del cantiere; Rimozione macchina UTA e relativo impalcato; Rimozione di impianti; Posa di ringhiere e parapetti; Posa di copertine; Posa di copertine; Sostituzione di serramento metallico;

Prescrizioni Esecutive:

Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)**

accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g**) accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

- b) Nelle lavorazioni:** Rimozione di manto di copertura in tegole; Rimozione di massetto;

Prescrizioni Organizzative:

Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di m 2 dal livello del piano di raccolta.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 153; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 152.

RI SCHI O: Chimico

Descrizione del Rischio:

Attività in cui sono impiegati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Riparazione di capriate in legno; Applicazione di pannelli isolanti; Formazione di massetto per esterni; Applicazione di pannelli isolanti; Posa di copertine; Posa di copertine;

Misure tecniche e organizzative:

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

RI SCHI O: "Elettrocuzione"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

RI SCHI O: "Inalazione polveri, fibre"

Descrizione del Rischio:

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Rimozione di manto di copertura in tegole; Rimozione di massetto;

Prescrizioni Organizzative:

Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta e curando che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

Riferimenti Normativi:

RI SCHI O: M.M.C. (elevata frequenza)

Descrizione del Rischio:

Attività comportante movimentazione manuale di carichi leggeri mediante movimenti ripetitivi ad elevata frequenza degli arti superiori (mani, polsi, braccia, spalle). Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MI SURE PREVENTI VE e PROTETTI VE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Posa di manto di copertura in tegole; Posa di pavimenti per esterni; Posa di copertine; Posa di copertine;

Misure tecniche e organizzative:

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

RI SCHI O: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

Descrizione del Rischio:

Attività comportante movimentazione manuale di carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MI SURE PREVENTI VE e PROTETTI VE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Rimozione macchina UTA e relativo impalcato; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso e dei parapetti; Montaggio e smontaggio sottoponti; Rimozione di impianti; Rimozione di manto di copertura in tegole; Rimozione di massetto; Formazione di massetto per esterni; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Sostituzione di serramenti interni; Posa di arredi;

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

RI SCHI O: R.O.A. (operazioni di saldatura)

Descrizione del Rischio:

Attività di saldatura comportante un rischio di esposizione a Radiazioni Ottiche Artificiali (ROA) nel campo dei raggi ultravioletti, infrarossi e radiazioni visibili. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MI SURE PREVENTI VE e PROTETTI VE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Posa di ringhiere e parapetti; Sostituzione di serramento metallico;

Misure tecniche e organizzative:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre le esposizioni alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

RI SCHI O: Rumore

Descrizione del Rischio:

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MI SURE PREVENTI VE e PROTETTI VE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Rimozione macchina UTA e relativo impalcato; Rimozione di impianti; Rimozione di impermeabilizzazione; Rimozione di massetto; Impermeabilizzazione di coperture;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

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

- b) **Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso e dei parapetti; Montaggio e smontaggio sottoponti; Posa di linee vita; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

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

- c) **Nelle lavorazioni:** Riparazione di capriate in legno;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

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

RI SCHI O: Vibrazioni

Descrizione del Rischio:

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MI SURE PREVENTI VE e PROTETTI VE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Rimozione macchina UTA e relativo impalcato; Rimozione di impianti; Riparazione di capriate in legno; Rimozione di massetto;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

Misure tecniche e organizzative:

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

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:

- 1) Argano a bandiera;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Avvitatore elettrico;
- 5) Betoniera a bicchiere;
- 6) Cannello a gas;
- 7) Martello demolitore elettrico;
- 8) Ponteggio metallico fisso;
- 9) Ponteggio metallico fisso;
- 10) Ponteggio mobile o trabattello;
- 11) Saldatrice elettrica;
- 12) Scala doppia;
- 13) Scala semplice;
- 14) Sega a disco per metalli;
- 15) Sega circolare;
- 16) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 17) Taglierina elettrica;
- 18) Trapano elettrico;
- 19) Trapano elettrico.

Argano a bandiera

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Argano a bandiera: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare la presenza dei parapetti completi sul perimetro del posto di manovra; 2) verificare la presenza degli staffoni e della tavola fermapiè da 30 cm nella parte frontale dell'elevatore; 3) verificare l'integrità della struttura portante l'argano; 4) con ancoraggio: verificare l'efficienza del puntone di fissaggio; 5) verificare l'efficienza della sicura del gancio e dei morsetti fermafune con redancia; 6) verificare l'integrità delle parti elettriche visibili; 7) verificare l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore; 8) verificare la funzionalità della pulsantiera; 9) verificare l'efficienza del fine corsa superiore e del freno per la discesa del carico; 10) transennare a terra l'area di tiro.

Durante l'uso: 1) mantenere abbassati gli staffoni; 2) usare la cintura di sicurezza in momentanea assenza degli staffoni; 3) usare i contenitori adatti al materiale da sollevare; 4) verificare la corretta imbracatura dei carichi e la perfetta chiusura della sicura del gancio; 5) non utilizzare la fune dell'elevatore per imbracare carichi; 6) segnalare eventuali guasti; 7) per l'operatore a terra: non sostare sotto il carico.

Dopo l'uso: 1) scollegare elettricamente l'elevatore; 2) ritrarre l'elevatore all'interno del solaio.

Riferimenti Normativi:

- 2) D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.
DPI: utilizzatore argano a bandiera;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi; **e)** attrezzatura anticaduta.

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla

specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Accertati del buono stato della parte lavorativa dell'utensile; 2) Assicuratevi del buono stato del manico e del suo efficace fissaggio.

Durante l'uso: 1) Utilizzate idonei paracolpi quando utilizzate punte e/o scalpelli; 2) Quando si utilizzano attrezzi ad impatto, provvedete ad allontanare adeguatamente terzi presenti; 3) Assumete una posizione stabile e corretta; 4) Evitate di abbandonare gli attrezzi nei passaggi (in particolare se sopraelevati), provvedendo a riporli negli appositi contenitori.

Dopo l'uso: 1) Riponete correttamente l'utensile, verificandone lo stato di usura.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) controllare che l'utensile non sia deteriorato; 2) sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature; 3) verificare il corretto fissaggio del manico; 4) selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego; 5) per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

Durante l'uso: 1) impugnare saldamente l'utensile; 2) assumere una posizione corretta e stabile; 3) distanziare adeguatamente gli altri lavoratori; 4) non utilizzare in maniera impropria l'utensile; 5) non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto; 6) utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

Dopo l'uso: 1) pulire accuratamente l'utensile; 2) riporre correttamente gli utensili; 3) controllare lo stato d'uso dell'utensile.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

Avvitatore elettrico

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Avvitatore elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220 V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50 V), comunque non collegati elettricamente a terra; **2)** controllare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione; **3)** verificare la funzionalità dell'utensile; **4)** verificare che l'utensile sia di conformazione adatta.

Durante l'uso: **1)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **2)** interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro; **3)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Dopo l'uso: **1)** scollegare elettricamente l'utensile.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti.

Betoniera a bicchiere

La betoniera a bicchiere è un'attrezzatura destinata al confezionamento di malta. Solitamente viene utilizzata per il confezionamento di malta per murature ed intonaci e per la produzione di piccole quantità di calcestruzzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Betoniera a bicchiere: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: al bicchiere, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra; **2)** verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza; **3)** verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); **4)** verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra.

Durante l'uso: **1)** e' vietato manomettere le protezioni; **2)** e' vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento; **3)** nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi; **4)** nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.

Dopo l'uso: **1)** assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro; **2)** lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione; **3)** ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (in quanto alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona).

Riferimenti Normativi:

Circolare Ministero del Lavoro n.103/80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere; **e)** otoprotettori; **f)** guanti; **g)** indumenti protettivi.

Cannello a gas

Il cannello a gas, usato essenzialmente per la posa di membrane bituminose, è alimentato da gas propano.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Cannello a gas: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello; 2) verificare la funzionalità del riduttore di pressione.

Durante l'uso: 1) allontanare eventuali materiali infiammabili; 2) evitare di usare la fiamma libera in corrispondenza del tubo e della bombola del gas; 3) tenere la bombola nei pressi del posto di lavoro ma lontano da fonti di calore; 4) tenere la bombola in posizione verticale; 5) nelle pause di lavoro, spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas; 6) tenere un estintore sul posto di lavoro.

Dopo l'uso: 1) spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas; 2) riporre la bombola nel deposito di cantiere; 3) segnalare malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore cannello a gas;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** occhiali; **d)** maschere; **e)** otoprotettori; **f)** indumenti protettivi.

Martello demolitore elettrico

Il martello demolitore è un'attrezzatura la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Martello demolitore elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220 V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; 2) verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione; 3) verificare il funzionamento dell'interruttore; 4) segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato; 5) utilizzare la punta adeguata al materiale da demolire.

Durante l'uso: 1) impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie; 2) eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; 3) non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; 4) staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro.

Dopo l'uso: 1) scollegare elettricamente l'utensile; 2) controllare l'integrità del cavo d'alimentazione; 3) pulire l'utensile; 4) segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschera; **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi.

Ponteggio metallico fisso

Il ponteggio fisso è un'opera provvisoria che viene realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri. Essenzialmente si tratta di una struttura reticolare realizzata con elementi metallici. Dal punto di vista morfologico le varie tipologie esistenti in commercio sono sostanzialmente riconducibili a due: quella a tubi e giunti e quella a telai prefabbricati. La prima si compone di tubi (correnti, montanti e diagonali) collegati tra loro mediante appositi giunti, la seconda di telai fissi, cioè di forma e dimensioni predefinite, posti uno sull'altro a costituire la stilata, collegata alla stilata attigua tramite correnti o diagonali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponteggio metallico fisso: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'uso: Utilizzare il ponteggio in conformità al Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) presente in cantiere. In particolare: **1)** Accertarsi che il ponteggio si mantenga in buone condizioni di manutenzione; **2)** Evita assolutamente di salire o scendere lungo i montanti del ponteggio, ma utilizza le apposite scale; **3)** Evita di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio; **4)** Evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o gli stessi elementi metallici del ponteggio; **5)** Abbandona il ponteggio nel caso sopraggiunga un forte vento; **6)** Utilizza sempre la cintura di sicurezza, durante le operazioni di montaggio e smontaggio del ponteggio, o ogni qualvolta i dispositivi di protezione collettiva non garantiscano da rischio di caduta dall'alto; **7)** Utilizza bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgerti oltre le protezioni, nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli; **8)** Evita di sovraccaricare il ponteggio, creando depositi ed attrezzature in quantità eccessive: è possibile realizzare solo piccoli depositi temporanei dei materiali ed attrezzi strettamente necessari ai lavori; **9)** Evita di effettuare lavorazioni a distanza minore di 5 m da linee elettriche aeree, se non direttamente autorizzato dal preposto.

Principali modalità di posa in opera: Il ponteggio va necessariamente allestito ogni qualvolta si prevedano lavori a quota superiore a m. 2 e il montaggio dovrà avvenire in conformità al Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) presente in cantiere. In particolare: **1)** Accertarsi che il ponteggio metallico sia munito della relativa documentazione ministeriale (libretto di autorizzazione ministeriale) e che sia installato secondo le indicazioni del costruttore; **2)** Verificare che tutti gli elementi metallici del ponteggio portino impressi il nome o il marchio del fabbricante; **3)** 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; **4)** La ripartizione del carico sul piano di appoggio deve essere realizzata a mezzo di basette; **5)** 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); **6)** Ogni elemento di ripartizione deve interessare almeno due montanti fissando ad essi le basette; **7)** 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; **8)** Gli impalcati del ponteggio devono risultare accostati alla costruzione e consentito un distacco non superiore a 20 cm; **9)** Nel caso occorra disporre di distanze maggiori tra ponteggio e costruzione bisogna predisporre un parapetto completo verso la parte interna del ponteggio; **10)** Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in legno, esse dovranno risultare sempre ben accostate tra loro, al fine di evitare cadute di materiali o attrezzi. In particolare dovranno essere rispettate le seguenti modalità di posa in opera: **a)** dimensioni delle tavole non inferiori a 4x30cm o 5x20cm; **b)** sovrapposizione tra tavole successive posta "a cavallo" di un traverso e di lunghezza pari almeno a 40cm; **c)** ciascuna tavola dovrà essere adeguatamente fissata (in modo da non scivolare sui traversi) e poggiata su almeno tre traversi senza presentare parti a sbalzo; **11)** Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con elementi in metallo, andranno verificati l'efficienza del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento. **12)** Gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50, la cui funzione è quella di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola; **13)** I ponteggi devono essere controventati sia in senso longitudinale che trasversale e ammessa deroga alla controventatura trasversale a condizione che i collegamenti realizzino un'adeguata rigidità trasversale; **14)** I ponteggi devono essere dotati di appositi parapetti disposti anche sulle testate. Possono essere realizzati nei seguenti modi: **a)** mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 95 cm dal piano di calpestio e da una tavola fermapiede aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto maggiore di 60 cm; **b)** mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 15 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm. In ogni caso, i correnti e le tavole fermapiede devono essere poste nella parte interna dei montanti; **15)** Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti di cui uno può fare parte del parapetto; **16)** Il ponteggio deve essere ancorato a parti stabili della costruzione (sono da escludersi balconi, inferriate, pluviali, ecc.), evitando di utilizzare fil di ferro e/o altro materiali simili; **17)** 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; **18)** Le scale per l'accesso agli impalcati, devono essere vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio; **19)** Tutte le zone di lavoro e di passaggio poste a ridosso del ponteggio devono essere protette da apposito 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; **20)** Il primo parasassi deve essere posto a livello del solaio di copertura del piano terreno e poi ogni 12 metri di sviluppo del ponteggio; **21)** Sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio, dovrà provvedersi ad applicare teli e/o reti di nylon per contenere la caduta di materiali. Tale misura andrà utilizzata congiuntamente al parasassi e mai in sua sostituzione; **22)** E' sempre necessario prevedere un ponte di servizio per lo scarico dei materiali, per il quale dovrà predisporre un apposito progetto. I relativi parapetti dovranno essere completamente chiusi, al fine di evitare che il materiale scaricato possa cadere dall'alto; **23)** 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; **24)** Con apposito cartello dovrà essere indicato il carico massimo ammesso dal progetto; **29)** Il montaggio del ponteggio non dovrà svilupparsi in anticipo rispetto allo sviluppo della costruzione: giunti alla prima soletta, prima di innalzare le casseforme per i successivi pilastri è necessario costruire il ponteggio al piano raggiunto e così di seguito piano per piano. In ogni caso il dislivello non deve mai superare i 4 metri; **30)** L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1 l'ultimo impalcato o il piano di gronda; **31)** Il ponteggio metallico deve essere collegato elettricamente "a terra" non oltre 25 metri di sviluppo lineare, secondo il percorso più breve possibile e evitando brusche svolte e strozzature; devono comunque prevedersi non meno di due derivazioni. **32)** Il responsabile del cantiere, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro, deve assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione IV; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione V; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 3..

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** attrezzatura anticaduta.

Ponteggio metallico fisso

Il ponteggio metallico fisso è un'opera provvisoria realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponteggio metallico fisso: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: **1)** verificare che il ponteggio venga conservato in buone condizioni di manutenzione, che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace e che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile; **2)** verificare la stabilità e integrità di tutti gli elementi del ponteggio ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungate interruzioni delle attività; **3)** procedere ad un controllo più accurato quando si interviene in un cantiere già avviato, con il ponteggio già installato o in fase di completamento; **4)** accedere ai vari piani del ponteggio in modo agevole e sicuro, utilizzando le apposite scale a mano sfalsate ad ogni piano, vincolate e protette verso il lato esterno; **5)** non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio; **6)** evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio; **7)** evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio; **8)** abbandonare il ponteggio in presenza di forte vento; **9)** controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie e richieste relative all'installazione del ponteggio metallico; **10)** verificare che gli elementi del ponteggio ancora ritenuti idonei al reimpiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile; **11)** segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione IV; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione V; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 3..

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** attrezzatura anticaduta.

Ponteggio mobile o trabattello

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti: **1)** verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale; **2)** rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore; **3)** verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti; **4)** montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti; **5)** accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni; **6)** verificare l'efficacia del blocco ruote; **7)** usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna; **8)** predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolare sottoponte a non più di m 2,50; **9)** verificare che non si trovino linee elettriche aeree a distanza inferiore alle

distanze di sicurezza consentite (tali distanze di sicurezza variano in base alla tensione della linea elettrica in questione, e sono: mt 3, per tensioni fino a 1 kV, mt 3.5, per tensioni pari a 10 kV e pari a 15 kV, mt 5, per tensioni pari a 132 kV e mt 7, per tensioni pari a 220 kV e pari a 380 kV); **10)** non installare sul ponte apparecchi di sollevamento; **11)** non effettuare spostamenti con persone sopra.

Riferimenti Normativi:

D.M. 22 maggio 1992 n.466; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione VI.

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Saldatrice elettrica

La saldatrice elettrica è un utensile ad arco o a resistenza per l'effettuazione di saldature elettriche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Saldatrice elettrica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione; **2)** verificare l'integrità della pinza portaelettrodo; **3)** non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili; **4)** in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione.

Durante l'uso: **1)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **2)** allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura; **3)** nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica.

Dopo l'uso: **1)** staccare il collegamento elettrico della macchina; **2)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore saldatrice elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschere per saldatore; **d)** guanti; **e)** grembiule da saldatore; **f)** indumenti protettivi.

Scala doppia

La scala doppia è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** e' vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; **2)** le scale devono essere utilizzate solo su terreno stabile e in piano; **3)** il sito dove viene installata la scala deve essere sgombrato da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Durante l'uso: **1)** durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; **2)** la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; **3)** la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

Dopo l'uso: **1)** controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria; **2)** le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci; **3)** segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi di arresto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Scala semplice

La scala semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchio alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchio alle estremità superiori.

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** la scala deve sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso (è consigliabile che tale sporgenza sia di almeno 1 m), curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato); **2)** le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra; **3)** le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisoriale (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto; **4)** la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza; **5)** è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti; **6)** le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione; **7)** il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Durante l'uso: **1)** le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona; **2)** durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala; **3)** evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo; **4)** la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare; **5)** quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala; **6)** la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

Dopo l'uso: **1)** controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria; **2)** le scale non utilizzate devono essere conservate in un luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci; **3)** segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Sega a disco per metalli

La sega a disco per metalli è un'attrezzatura atta a tagliare acciaio o altri metalli.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Sega a disco per metalli: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) accertare la stabilità ed il corretto fissaggio della macchina; 2) verificare la disposizione del cavo di alimentazione affinché non intralci i passaggi e non sia esposto a danneggiamenti; 3) verificare l'integrità dei collegamenti elettrici di messa a terra visibili e relative protezioni; 4) verificare il corretto fissaggio del disco; 5) verificare l'efficienza dell'interruttore di alimentazione; 6) verificare l'efficienza del tasto di avviamento a "uomo presente"; 7) controllare l'efficienza dell'impianto di lubrificazione della lama; 8) verificare che l'area di lavoro sia libera da materiali.

Durante l'uso: 1) fissare il pezzo da tagliare nella morsa; 2) indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti.

Dopo l'uso: 1) interrompere l'alimentazione elettrica agendo sul quadro o sull'interruttore a parete; 2) eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia; 3) sgomberare l'area di lavoro da eventuali materiali; 4) segnalare eventuali guasti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore sega a disco per metalli;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) occhiali; d) otoprotettori; e) guanti.

Sega circolare

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Sega circolare: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione; 2) verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco); 3) verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra); 4) verificare la presenza ed efficienza degli spingitoidi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria); 5) verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo); 6) verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti); 7) verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio); 8) verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori); 9) verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra; 10) verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi).

Durante l'uso: 1) registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti; 2) per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoidi; 3) non distrarsi durante il taglio del pezzo; 4) normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge; 5) usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge.

Dopo l'uso: 1) la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona, quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza; 2) lasciare il banco di lavoro libero da materiali; 3) lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro; 4) verificare l'efficienza delle protezioni; 5) segnalare le eventuali anomalie al responsabile

del cantiere.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** otoprotettori; **e)** guanti.

Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Smerigliatrice angolare (flessibile): misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220 V); **2)** controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire; **3)** controllare il fissaggio del disco; **4)** verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione; **5)** verificare il funzionamento dell'interruttore.

Durante l'uso: **1)** impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie; **2)** eseguire il lavoro in posizione stabile; **3)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; **4)** non manomettere la protezione del disco; **5)** interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **6)** verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

Dopo l'uso: **1)** staccare il collegamento elettrico dell'utensile; **2)** controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione; **3)** pulire l'utensile; **4)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschera; **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi.

Taglierina elettrica

La taglierina elettrica è un elettro utensile per il taglio di laterizi o piastrelle di ceramica.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Taglierina elettrica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** controllare che l'utensile non sia deteriorato; **2)** sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature; **3)** verificare il corretto fissaggio del manico; **4)** selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego; **5)** per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

Durante l'uso: **1)** impugnare saldamente l'utensile; **2)** assumere una posizione corretta e stabile; **3)** distanziare adeguatamente gli altri lavoratori; **4)** non utilizzare in maniera impropria l'utensile; **5)** non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto; **6)** utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

Dopo l'uso: **1)** pulire accuratamente l'utensile; **2)** riporre correttamente gli utensili; **3)** controllare lo stato d'uso dell'utensile.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore taglierina elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)**

occhiali; **d)** guanti.

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale (legno, metallo, calcestruzzo, ecc.), ad alimentazione prevalentemente elettrica. Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico (mandrino) che, accoppiato ad un variatore, produce un moto di rotazione e percussione, e dalla punta vera e propria. Il moto di percussione può mancare nelle versioni più semplici dell'utensile, così come quelle più sofisticate possono essere corredate da un dispositivo che permette di invertire il moto della punta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** Assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; **2)** Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; assicurati del corretto funzionamento dell'interruttore; **3)** Accertati del buon funzionamento dell'utensile; **4)** Assicurati del corretto fissaggio della punta; **5)** Accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione; assicurati che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato da impianti tecnologici attivi.

Durante l'uso: **1)** Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; **2)** Posizionati in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni; **3)** Evita assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento; **4)** Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici; **5)** Assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro; **6)** Durante le operazioni di taglio praticate su muri, pavimenti o altre strutture che possano nascondere cavi elettrici, evita assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile; **7)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: **1)** Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

- 2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **c)** ottoprotettori; **d)** guanti.

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra; **2)** verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione; **3)** verificare il funzionamento dell'interruttore; **4)** controllare il regolare fissaggio della punta.

Durante l'uso: **1)** eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; **2)** interrompere l'alimentazione elettrica durante le

pause di lavoro; **3)** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

Dopo l'uso: **1)** staccare il collegamento elettrico dell'utensile; **2)** pulire accuratamente l'utensile; **3)** segnalare eventuali malfunzionamenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschera; **c)** otoprotettori; **d)** guanti.

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:

- 1) Autocarro;
- 2) Autocarro con cestello;
- 3) Autocarro con gru.

Autocarro

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

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

- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **5)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; **2)** non trasportare persone all'interno del cassone; **3)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **4)** richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; **5)** non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata; **6)** non superare la portata massima; **7)** non superare l'ingombro massimo; **8)** posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; **9)** non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; **10)** assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; **11)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **12)** segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

Dopo l'uso: **1)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie; **2)** pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi.

Autocarro con cestello

L'autocarro con cestello è un mezzo d'opera dotato di braccio telescopico con cestello per lavori in elevazione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

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

- 8) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro con cestello: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare la posizione delle linee elettriche che possano interferire con le manovre; **2)** verificare l'idoneità dei percorsi; **3)** verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra; **4)** verificare che il cestello sia munito di parapetto su tutti i lati verso il vuoto.

Durante l'uso: **1)** posizionare il carro su terreno solido ed in posizione orizzontale, controllando con la livella o il pendolino; **2)** utilizzare gli appositi stabilizzatori; **3)** le manovre devono essere eseguite con i comandi posti nel cestello; **4)** salire o scendere solo con il cestello in posizione di riposo; **5)** durante gli spostamenti portare in posizione di riposo ed evacuare il cestello; **6)** non sovraccaricare il cestello; **7)** non aggiungere sovrastrutture al cestello; **8)** l'area sottostante la zona operativa del cestello deve essere opportunamente delimitata; **9)** utilizzare i dispositivi di protezione individuale anticaduta, da collegare agli appositi attacchi; **10)** segnalare tempestivamente eventuali gravi malfunzionamenti; **11)** eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Dopo l'uso: **1)** posizionare correttamente il mezzo portando il cestello in posizione di riposo ed azionando il freno di stazionamento; **2)** lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e la manutenzione secondo le indicazioni del costruttore.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autocarro con cestello;

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi; **e)** attrezzatura anticaduta.

Autocarro con gru

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione e il carico e lo scarico degli stessi mediante gru

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Inalazione polveri, fibre;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

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

- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

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

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro con gru: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: **1)** verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; **2)** verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; **3)** garantire la visibilità del posto di guida; **4)** controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; **5)** verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; **6)** verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; **7)** ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; **8)** verificare l'efficienza della gru, compresa la sicura del gancio; **9)** verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: **1)** adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; **2)** non azionare la gru con il mezzo in posizione inclinata; **3)** non superare la portata massima e del mezzo e dell'apparecchio di sollevamento; **4)** non superare l'ingombro massimo; **5)** posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; **6)** assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; **7)** durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; **8)** segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; **9)** utilizzare adeguati accessori di sollevamento; **10)** mantenere i comandi puliti da grasso e olio; **11)** in caso di visibilità insufficiente richiedere l'aiuto di personale per eseguire le manovre.

Dopo l'uso: **1)** eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego a motore spento; **2)** posizionare correttamente il braccio della gru e bloccarlo in posizione di riposo; **3)** pulire convenientemente il mezzo; **4)** segnalare eventuali guasti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: operatore autocarro con gru;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi; **e)** otoprotettori.

POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Avvitatore elettrico	Rimozione di canali di gronda e tubazioni contenenti amianto; Rimozione di canna di ventilazione o fumaria, tubazioni o grondaie contenenti amianto.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Betoniera a bicchiere	Formazione di massetto per esterni; Formazione di massetto per esterni.	95.0	916-(IEC-30)-RPO-01
Martello demolitore elettrico	Rimozione di massetto; Rimozione di massetto.	113.0	967-(IEC-36)-RPO-01
Sega a disco per metalli	Rimozione macchina UTA e relativo impalcato; Rimozione di impianti; Rimozione di impianti.	112.0	910-(IEC-21)-RPO-01
Sega circolare	Riparazione di capriate in legno; Rimozione di lucernario; Posa di lucernario; Riparazione di capriate in legno; Rimozione di lucernario; Posa di lucernario.	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Posa di ringhiere e parapetti; Posa di ringhiere e parapetti; Sostituzione di serramento metallico.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Taglierina elettrica	Applicazione di pannelli isolanti; Posa di lastra sottocoppo; Posa di manto di copertura in tegole; Applicazione di pannelli isolanti; Applicazione di pannelli isolanti; Posa di lastra sottocoppo; Posa di manto di copertura in tegole; Applicazione di pannelli isolanti; Posa di arredi.	89.9	
Trapano elettrico	Posa di linee vita; Posa di linee vita.	90.6	
Trapano elettrico	Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Smobilizzo del cantiere; Rimozione macchina UTA e relativo impalcato; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso e dei parapetti; Montaggio e smontaggio sottoponti; Rimozione di impianti; Riparazione di capriate in legno; Posa di manto di copertura in tegole; Posa di ringhiere e parapetti; Rimozione di impianti; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Montaggio e smontaggio sottoponti; Riparazione di capriate in legno; Posa di manto di copertura in tegole; Posa di ringhiere e parapetti; Sostituzione di serramento metallico.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autocarro con cestello	Rimozione macchina UTA e relativo impalcato.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro con gru	Allestimento di baraccamenti, depositi, zone per lo stoccaggio e per gli impianti fissi; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro	Rimozione macchina UTA e relativo impalcato; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso e dei parapetti; Montaggio e smontaggio sottoponti; Rimozione di impianti; Rimozione di canali di gronda e tubazioni contenenti amianto; Rimozione di impianti; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Montaggio e smontaggio sottoponti; Rimozione di canna di ventilazione o fumaria, tubazioni o grondaie contenenti amianto.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01

COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC

Il cronoprogramma allegato al presente PSC non prevede lavorazioni interferenti, ad eccezione delle attività relative all'allestimento del cantiere.

Le lavorazioni che nel Gantt risultano avvenire contemporaneamente sono afferenti a diverse zone non in diretto contatto tra loro, come si evince dalla legenda delle zone e dal layout di cantiere.

In generale, tutte le opere che si svolgono nel cantiere devono essere coordinate affinché non avvengano contemporaneamente e nel medesimo luogo, in zone orizzontalmente o verticalmente limitrofe, quando tutto ciò possa essere fonte di pericolose interferenze.

Qualora durante l'esecuzione dell'opera dovesse rendersi indispensabile lo svolgimento di lavorazioni contemporaneamente, contestualmente all'aggiornamento del cronoprogramma, dovranno essere previste dal CSE tutte le dovute prescrizioni, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale per il coordinamento delle lavorazioni interferenti al fine di eliminare o ridurre i rischi che ne derivano.

COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

1) **Interferenza nel periodo dal 1° g al 2° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:**
- **Allestimento di baraccamenti, depositi, zone per lo stoccaggio e per gli impianti fissi**
- **Realizzazione di impianto elettrico del cantiere**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 2° g per 2 giorni lavorativi, e dal 1° g al 2° g per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 2° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

c) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di baraccamenti, depositi, zone per lo stoccaggio e per gli impianti fissi:

a) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

2) **Interferenza nel periodo dal 1° g al 2° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:**
- **Allestimento di baraccamenti, depositi, zone per lo stoccaggio e per gli impianti fissi**
- **Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 2° g per 2 giorni lavorativi, e dal 1° g al 2° g per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 2° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di baraccamenti, depositi, zone per lo stoccaggio e per gli impianti fissi:

a) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere: <Nessuno>

3) **Interferenza nel periodo dal 1° g al 2° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi. Fasi:**
- **Allestimento di baraccamenti, depositi, zone per lo stoccaggio e per gli impianti fissi**
- **Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere**

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 2° g per 2 giorni lavorativi, e dal 1° g al 2° g per 2 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 2° g per 2 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di baraccamenti, depositi, zone per lo stoccaggio e per gli impianti fissi:

a) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere: <Nessuno>

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

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

SERVIZI DI CANTIERE

Le imprese presenti in cantiere avranno a disposizione nel chiostro, in un'area opportunamente recintata, 2 bagni chimici dotati di lavabo e 4 baraccamenti, dei quali 2 da adibire a spogliatoio, 1 a ufficio e 1 a refettorio. Tali baraccamenti dovranno essere dotati delle attrezzature previste dalla normativa vigente (ad esempio nel locale spogliatoio, per ogni lavoratore, prevedere 1 armadietto con chiave, 1 sedia, ecc.). Nella baracca adibita ad ufficio, dovrà essere collocato un armadietto con chiave per la conservazione dei documenti di cantiere, generali e delle singole ditte.

Ogni anomalia riscontrata nelle attrezzature comuni deve essere immediatamente segnalata al direttore di cantiere.

Sarà cura del direttore di cantiere rendere edotti i lavoratori sul corretto uso dei locali e delle attrezzature comuni ivi presenti.

RECINZIONI, ACCESSI E VIABILITA' DI CANTIERE

Le recinzioni di cantiere dell'area baraccamenti e dell'area di stoccaggio principale devono essere realizzate immediatamente, prima dell'arrivo dei mezzi di cantiere con i materiali necessari per lo svolgimento delle lavorazioni. Inoltre dovrà essere data priorità alla recinzione delle aree di cantiere per la loro separazione dagli ambienti che continueranno ad essere utilizzati per le ordinarie attività del polo museale.

Le vie di accesso degli addetti ai lavori saranno differenziate da quelle destinate ai dipendenti ed agli utenti del polo museale, allo scopo di ridurre al minimo i rischi derivanti da eventuali interferenze. Quando ciò non è possibile il transito degli addetti ai lavori nelle aree del museo ancora attive devono essere quanto più limitate e circoscritte ai momenti di chiusura della struttura. Durante l'orario di apertura del museo non potranno essere effettuate operazioni di carico/scarico merci.

Sarà comunque cura del CSE prevedere eventuali ulteriori accorgimenti in caso di sopravvenute esigenze legate alle attività di cantiere o del museo.

ATTREZZATURE

Tutti gli interventi di manutenzione straordinaria sulle attrezzature e sugli apprestamenti devono essere verbalizzati e portati a conoscenza del CSE.

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

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECI PROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/ LAVORATORI AUTONOMI

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

Il CSE convoca riunioni periodiche atte al coordinamento ed alla relativa cooperazione tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi, nonché la loro reciproca informazione, con cadenza discrezionale a seconda dell'entità dell'Intervento. Di tali riunioni, a cui i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici ed i lavoratori autonomi, o loro delegati, sono obbligati a partecipare, verrà redatto specifico verbale da allegare agli atti di cantiere ed al presente plico.

Ogni qual volta una nuova impresa e/o lavoratore autonomo si appresta ad operare in cantiere è obbligatorio comunicare preventivamente all'ufficio della DL ed al CSE:

- l'elenco delle imprese presenti in cantiere;
- l'elenco dei lavoratori autonomi;
- l'elenco dei nominativi del RSPP, del RLS e dei lavoratori incaricati delle emergenze.

E' prescritto che l'impresa prima di autorizzare un nuovo soggetto ad operare in cantiere si attivi per informarlo circa i contenuti del PSC e del relativo POS.

Prima dell'ingresso di ogni nuova ditta subappaltatrice, l'impresa generale dovrà reperire il suo POS e consegnarlo al CSE solo previa verifica della congruità di tale piano al POS della propria impresa ed al presente PSC.

ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

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

ANTINCENDIO E PRONTO SOCCORSO

Presso i locali adibiti ad ufficio, spogliatoio, refettorio, nelle zone di deposito di materiali infiammabili e nei magazzini, dovranno essere previsti dispositivi antincendio in numero e tipologia adeguati al luogo in cui sono collocati. Tutti i dispositivi antincendio devono essere controllati ogni 6 mesi ed essere mantenuti in efficiente stato di conservazione ed in luogo ben visibile.

Nel caso in cui risulti difficoltoso l'utilizzo degli estintori o l'incendio sia di proporzioni rilevanti, si deve immediatamente richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco, la zona circostante e le vie di accesso devono essere lasciate libere da ostacoli e materiali infiammabili, i lavoratori devono essere allontanati in zona di sicurezza.

Per quanto riguarda il primo soccorso, accertata la vicinanza con le strutture ospedaliere, si ritiene sufficiente che in cantiere sia presente una "cassetta di pronto soccorso" conforme a quanto disposto dal DM 388/2003 allegato 2 e s.m.i. che contenga anche le istruzioni sul modo di usare i presidi in esso presenti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

La cassetta di pronto soccorso dovrà essere collocata presso il locale spogliatoio e opportunamente segnalata.

Durante le lavorazioni in aree che distano eccessivamente dal locale spogliatoio o collegate ad esso da percorsi in parte disagiati (con ponteggi, scale, ..) sarà necessario dotare i lavoratori di pacchetti di medicazione in numero adeguato alle maestranze presenti.

Per la gestione delle emergenze, il datore di lavoro dell'impresa deve:

1) organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza: in cantiere, vicino al punto telefonico e comunque in un'area ben visibile, dovrà affiggere l'elenco dei telefoni e degli indirizzi utili (vedi capitolo Documentazione). Prima dell'inizio dei lavori, l'impresa generale dovrà verificare la correttezza dei numeri e l'operatività dei centri ivi segnalati.

2) designare preventivamente, secondo quanto previsto dall'art.18 lett.b del D.Lgs 81/08 e s.m.i., i lavoratori incaricati alla gestione delle emergenze: Incaricati del pronto soccorso e della lotta antincendio devono essere presenti in cantiere. L'impresa dovrà garantire che in tutte le aree in cui saranno in atto delle lavorazioni, specie se distanti tra loro, sia presente del personale che sia in grado di svolgere assistenza ed un'autovettura che possa essere utilizzata in caso di emergenza. In apposito allegato di Piano Operativo di Sicurezza (POS) dovrà essere conservata la relativa documentazione comprovante che i lavoratori designati abbiano frequentato un apposito corso di formazione, adeguato a quanto previsto dalla normativa vigente.

3) informare tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;

4) programmare gli interventi, prendere i provvedimenti e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;

5) adottare i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili;

6) garantire la presenza di mezzi di estinzione idonei alla classe di incendio ed al livello di rischio presenti sul luogo di lavoro, tenendo anche conto delle particolari condizioni in cui possono essere usati;

7) provvedere affinché ogni lavoratore riceva all'atto dell'assunzione o di mutamento del luogo di lavoro, un'adeguata informazione sui rischi di incendio, sulle misure di prevenzione e protezione, sull'ubicazione delle vie di fuga e sulle procedure da adottare in caso di incendio.

L'impresa generale provvederà a rendere edotti i lavoratori sul piano di emergenza redatto per lo specifico cantiere. Per evitare sovrapposizioni o comportamenti che possono dar luogo a rallentamenti delle procedure di emergenza, l'impresa generale può chiedere ai propri subappaltatori di adottare e controfirmare il proprio piano di emergenza.

A seguito di qualsiasi evento, l'impresa deve avvisare il CSE.

COMPITI DEL COORDINATORE DELL'EMERGENZA E DELLA SQUADRA DI EMERGENZA

Il coordinatore dell'emergenza, giunta la notizia di un principio di incendio, valuta:

- se il principio di incendio possa essere efficacemente contrastato;
- se si debbano avvertire subito i vigili del fuoco;
- se sia possibile ed efficace un intervento della squadra di emergenza.

In caso di intervento, la squadra di emergenza si deve recare sul luogo del principio di incendio insieme al capo squadra per effettuare gli interventi necessari.

In caso si manifesti l'impossibilità di domare il principio di incendio o comunque si manifestino rischi non giustificati per i lavoratori, il capo squadra deve comunicare la circostanza al coordinatore dell'emergenza. In caso di spegnimento dell'incendio, il capo squadra deve dare le necessarie disposizioni per verificare che non siano rimaste braci accese e che non vi siano altri focolai d'incendio.

Per tale compito, se non si presentano rischi significativi, può essere richiesta la collaborazione anche degli altri lavoratori.

CONCLUSIONI GENERALI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- Allegato "A" - Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);
- Allegato "B" - Analisi e valutazione dei rischi;
- Allegato "C" - Stima dei costi della sicurezza;
- Allegato "D" - Fascicolo con le caratteristiche dell'opera (per la prevenzione e protezione dei rischi).
- Allegato "E" - Modulistica

si allegano, altresì:

- Tavola esplicativa di progetto;

INDICE

Lavoro	pag.	2
Committenti	pag.	3
Responsabili	pag.	4
Imprese	pag.	5
Documentazione	pag.	6
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere	pag.	9
Descrizione sintetica dell'opera	pag.	11
Area del cantiere	pag.	14
Caratteristiche area del cantiere	pag.	19
Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	pag.	21
Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante	pag.	21
Descrizione caratteristiche idrogeologiche	pag.	22
Organizzazione del cantiere	pag.	23
Segnaletica generale prevista nel cantiere	pag.	28
Lavorazioni e loro interferenze	pag.	33
• Allestimento cantiere	pag.	33
• Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)	pag.	33
• Allestimento di baraccamenti, depositi, zone per lo stoccaggio e per gli impianti fissi (fase)	pag.	33
• Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase)	pag.	34
• Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)	pag.	34
• Smobilizzo del cantiere (fase)	pag.	34
• Fase 1	pag.	35
• Svuotamento sale espositive (fase)	pag.	35
• Rimozione macchina uta e relativo impalcato (fase)	pag.	35
• Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso e dei parapetti (fase)	pag.	36
• Rimozione di tettoia (fase)	pag.	36
• Montaggio e smontaggio sottoponti (fase)	pag.	37
• Rimozione di impianti (fase)	pag.	37
• Rimozione di canali di gronda e tubazioni contenenti amianto (fase)	pag.	37
• Rimozione di manto di copertura in tegole (fase)	pag.	38
• Riparazione di capriate in legno (fase)	pag.	38
• Rimozione di lucernario (fase)	pag.	39
• Posa di lucernario (fase)	pag.	39
• Posa di linee vita (fase)	pag.	40
• Applicazione di pannelli isolanti (fase)	pag.	40
• Posa di lastra sottocoppo (fase)	pag.	40
• Posa di manto di copertura in tegole (fase)	pag.	41
• Realizzazione di opere di lattoneria (fase)	pag.	41
• Rimozione di impermeabilizzazione (fase)	pag.	41
• Rimozione di massetto (fase)	pag.	42
• Formazione di massetto per esterni (fase)	pag.	42
• Impermeabilizzazione di coperture (fase)	pag.	42
• Applicazione di pannelli isolanti (fase)	pag.	43
• Posa di pavimenti per esterni (fase)	pag.	43
• Posa di ringhiere e parapetti (fase)	pag.	43
• Posa di copertine (fase)	pag.	44
• Rimontaggio tettoia (fase)	pag.	44
• Fase 2	pag.	44
• Svuotamento sale espositive (fase)	pag.	45

• Rimozione di impianti (fase)	pag.	45
• Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso (fase)	pag.	46
• Montaggio e smontaggio sottoponti (fase)	pag.	46
• Rimozione di canna di ventilazione o fumaria, tubazioni o grondaie contenenti amianto (fase)	pag.	46
• Rimozione di manto di copertura in tegole (fase)	pag.	47
• Riparazione di capriate in legno (fase)	pag.	47
• Posa di linee vita (fase)	pag.	48
• Applicazione di pannelli isolanti (fase)	pag.	48
• Posa di lastra sottocoppo (fase)	pag.	49
• Posa di manto di copertura in tegole (fase)	pag.	49
• Realizzazione di opere di lattoneria (fase)	pag.	49
• Rimozione di lucernario (fase)	pag.	50
• Posa di lucernario (fase)	pag.	50
• Rimozione di impermeabilizzazione (fase)	pag.	50
• Rimozione di massetto (fase)	pag.	51
• Formazione di massetto per esterni (fase)	pag.	51
• Impermeabilizzazione di coperture (fase)	pag.	51
• Posa di ringhiere e parapetti (fase)	pag.	52
• Posa di copertine (fase)	pag.	52
• Applicazione di pannelli isolanti (fase)	pag.	53
• Posa di pavimenti per esterni (fase)	pag.	53
• Sostituzione di serramenti interni (fase)	pag.	53
• Sostituzione di serramento metallico (fase)	pag.	53
• Posa di arredi (fase)	pag.	54
Rischi individuati nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive.	pag.	55
Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni	pag.	61
Macchine utilizzate nelle lavorazioni	pag.	73
Potenza sonora attrezzature e macchine	pag.	77
Coordinamento generale del psc	pag.	78
Coordinamento delle lavorazioni e fasi	pag.	79
Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	pag.	80
Modalita' organizzative della cooperazione, del coordinamento e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratori autonomi	pag.	81
Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori	pag.	82
Conclusioni generali	pag.	84

Firma
