



CITTA' DI TORINO

DIREZIONE EDIFICI MUNICIPALI, PATRIMONIO E VERDE
SERVIZIO EDIFICI MUNICIPALI

RESTAURO MURAZZI DEL PO
INTERVENTI DI SISTEMAZIONE MANUFATTI ESTERNI
(cod. opera 4110)



Progetto architettonico: arch. Dario SARDI
arch. Cristina BANFO
arch. Eleonora MANFREDI

Progetto strutturale:

ing. Stefano MELUZZI
CMC Ingegneri Associati
via della Rocca 15, Torino

Collaboratore: geom. Fabrizio NEGRO

Coordinatore per la Sicurezza: ing. Alberto VESPA

*Responsabile del procedimento
e Dirigente Settore Tecnico:* arch. Dario SARDI

PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO

PIANO DI SICUREZZA E
COORDINAMENTO

DATA

giugno 2015

ELABORATO

PSC

1. Introduzione

In relazione alle caratteristiche dell'opera in progetto, soggetta al D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 (T.U.S.L.) come modificato dal D.Lgs. 3 agosto 2009 n. 106, Titolo IV recante le "Misure per la salute e sicurezza nei cantieri temporanei e mobili", riscontrandosi le condizioni di all'art. 88 del suddetto decreto, il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase progettuale (CSP) in conformità alle disposizioni dell'articolo 91 comma 1 e dell'art. 100 del già citato decreto.

Il Piano è relativo agli interventi di restauro da effettuarsi sui Murazzi del Po, a monte del ponte in pietra (ponte di Piazza Vittorio Veneto). I lavori previsti riguardano interventi di tipo strutturale da eseguirsi sia sulla balconata che sulle scalinate, interventi di ripristino e recupero delle colonnine presenti lungo tutta la balaustra e lungo le scalinate e sostituzione e posizionamento di nuove colonnine la' dove mancanti con colonnine di forgia e materiale simile a quelle preesistenti (come autorizzato dalla Soprintendenza Belle Arti e Paesaggio).

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento rappresenta il documento progettuale della sicurezza nel cantiere in oggetto ovvero, il documento nel quale il CSP ha individuato, analizzato e valutato tutti gli elementi che possono influire sulla salute e sicurezza dei lavoratori prima dell'inizio dei lavori per l'opera oggetto di realizzazione.

Il presente Piano contiene pertanto l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei singoli rischi e di tutti gli elementi richiesti per legge, con l'indicazione delle conseguenti procedure, degli apprestamenti e delle attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, con particolare riferimento alla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi, ed è impostato sulla base delle disposizioni previste dall'Art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008 . n 81 ed in particolare l'allegato XV del D.L 81/08 contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili.

Contiene inoltre la stima dei costi della sicurezza, effettuata secondo le disposizioni dell'articolo 100 comma 1 e dell'allegato XV D. Lgs. 81/08, e il cronoprogramma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, la loro sequenza temporale e la loro durata.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, richiedono ai fini dell'efficacia, approfondimenti e dettagli operativi delle Imprese esecutrici. Per tale motivo, sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani Operativi di Sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Le lavorazioni oggetto del presente piano sono solo quelle eseguite in cantiere, e non in laboratorio.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento è parte integrante del contratto di appalto art. 100 D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 con le imprese esecutrici delle lavorazioni, e deve essere tenuto in cantiere e deve essere messo a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo di cantiere.

CONTENUTI

1. Individuazione dei soggetti	(D.Lgs 81/08 all XV punto 2.1.2 b)
2. Identificazione e descrizione dell'opera	(D.Lgs 81/08 all XV punto 2.1.2 a)
3. Valutazione rischi cantiere	(D.Lgs 81/08 all XV punto 2.1.2 c)
4. Modalità gestione area di cantiere	(D.Lgs 81/08 all XV punto 2.1.2 d 1)
5. Modalità organizzazione di cantiere	(D.Lgs 81/08 all XV punto 2.1.2 d 2)
6. Modalità per l'esecuzione delle lavorazioni	(D.Lgs 81/08 all XV punto 2.1.2 d 3)
7. Modalità gestione interferenze	(D.Lgs 81/08 all XV punto 2.1.2 e)
8. Misure di coordinamento per uso comune	(D.Lgs 81/08 all XV punto 2.1.2 f)
9. Modalità organizzative del coordinamento	(D.Lgs 81/08 all XV punto 2.1.2 g)
10. Gestione emergenze	(D.Lgs 81/08 all XV punto 2.1.2 h)
11. Modalità gestione apprestamenti	(D.Lgs 81/08 all XV punto 2.1.2 d 3)
12. Modalità gestione attrezzature	(D.Lgs 81/08 all XV punto 2.1.2 d 3)
13. Modalità gestione macchinari	(D.Lgs 81/08 all XV punto 2.1.2 d 3)
14. Modalità gestione sostanze	(D.Lgs 81/08 all XV punto 2.1.2 d 3)

Allegati

Fascicolo dell'opera	(D.Lgs 81/08 all XVI)
Valutazione rumore	(D.Lgs 81/08 all XV punto 2.1.3)
Valutazione vibrazioni	(D.Lgs 81/08 all XV punto 2.1.3)
Stima dei costi della sicurezza	(D.Lgs 81/08 all XV punto 2.1.2 i)

Tavole grafiche

Planimetrie Layout cantiere	(D.Lgs 81/08 all XV punto 2.1.4)
Cronoprogramma	(D.Lgs 81/08 all XV punto 2.1.2 i)

Anagrafica di cantiere

1. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI

La presente sezione del P.S.C è predisposta per essere necessariamente completata ed aggiornata, in particolare l'individuazione delle imprese e lavoratori autonomi sarà aggiornata in base all'appalto, agli eventuali subappalti ed alle opere effettivamente affidate alle diverse imprese.

L'aggiornamento della sezione può essere eseguito dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori mediante ristampa della presente Sezione aggiornata, da custodirsi in allegato al piano, o anche, a discrezione del Coordinatore, mediante semplice compilazione sul documento originario.

Allo stato attuale non è dato di sapere il numero di imprese che opereranno, è però doveroso ipotizzare (anche ai fini della nomina del Coordinatore) che in cantiere saranno chiamate ad operare più imprese.

Qualora i lavori siano affidati ad A.T.I. (associazione temporanea di imprese) o Consorzio, esclusivamente ai fini del presente piano e della sua applicazione l'impresa mandataria o capogruppo viene assimilata all'Appaltatore (di cui alla presente anagrafica di cantiere), le imprese mandanti o consorziate ai Subappaltatori.

Committente

Comune di Torino

Responsabile dei lavori

Arch. Dario Sardi

Coordinatore in fase di progettazione

Ing. Alberto Vespa

Coordinatore in fase di esecuzione

Progettisti

Arch. Dario Sardi

Arch. Cristina Banfo

Arch. Eleonora Manfredi

Direzione lavori

Imprese

Lavoratori autonomi

Documentazione da tenere in cantiere

nell'esecuzione dei lavori verificare l'elenco della documentazione da tenere in cantiere:

denuncia di nuovo lavoro all'Inail

elenco dei dipendenti presenti in cantiere;

copia della iscrizione alla CCIAA (visura camerale);

copia di eventuali deleghe in materia di sicurezza sul lavoro conferita a terzi dal titolare della ditta;

copia dei contratti di subappalto in corso d'opera;

nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione

nomina del Medico Competente

piano di sorveglianza sanitario

attestazione sopralluoghi effettuati dal medico competente

nomina del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza

nomina del Coordinatore per la progettazione e del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

piano di sicurezza e coordinamento

piano operativo di sicurezza, in riferimento al singolo cantiere interessato,

rapporto di valutazione dell'esposizione personale dei lavoratori al rumore

attestati di formazione sulla sicurezza

attestati di formazione sulla gestione emergenze

attestati addestramento uso DPI di III categoria

notifica preliminare all'ASL effettuata, prima dell'inizio dei lavori,

registro infortuni

estratto del libro unico del lavoro

copia della richiesta di verifica all'ARPA in seguito al trasferimento degli apparecchi di sollevamento;

libretto di omologazione rilasciato da ISPESL o ENPI per apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg e ad azionamento motorizzato

dichiarazione di corretta installazione di apparecchi di sollevamento sul luogo di lavoro

libretto recipienti a pressione capacità maggiore di 25 litri

dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di messa a terra rilasciata dall'installatore, che equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto.

autorizzazione alla costruzione ed all'impiego dei ponteggi metallici contenente copia dell'autorizzazione Ministeriale all'uso del ponteggio

progetto e disegno esecutivo del ponteggio (alto più di 20 mt. o non realizzato nell'ambito dello schema- tipo) firmato da un ingegnere a architetto abilitato

copia della segnalazione all'esercente linee elettriche di esecuzione lavori a distanza inferiore a 5 mt. dalle suddette linee

numero malattie professionali già denunciate dalla ditta;

registro lavoratori esposti al rischio amianto

vaccinazioni antitetaniche dei dipendenti

schede sicurezza dei prodotti chimici pericolosi

NUMERI TELEFONICI

Pronto soccorso 118

- Ospedale C.T.O.:
Via Gianfranco Zuretti, 29- tel. 011/6933111

Ospedali (elenco indicativo)

Gradenigo	Tel. 011.81.51.411-283
Mauriziano	Tel. 011.508.1111-5128-2470
Molinette	Tel. 011.633.1633
Oftalmico	Tel. 011.566.1566
San Giovanni Bosco	Tel. 011.24.01.111
Maria Vittoria	Tel. 011.43.93.111
Martini	Tel. 011.70.952.233-210

Elisoccorso 118

Vigili del fuoco 115

Polizia 113

Carabinieri 112

ASL 1 - Via lombroso n.16 - Torino -	tel 011 6502148
Acquedotto (segnalazione guasti)	tel 800-23.91.11
IREN Eletticità	tel. 800-91.01.01
ENEL (segnalazione guasti)	tel 803-500
Italgas (segnalazione guasti)	tel 800-900.777
Telecom (segnalazione guasti)	tel 187 o 191
Comune ufficio tecnico (Responsabile dei Lavori)	tel 0114422923

Sarà onere dell'aggiudicatario (o dell'impresa esecutrice) verificare, al momento dell'avvio dei lavori, la correttezza dei numeri sopra riportati ed aggiornarli in caso di inesattezze.

2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

Indirizzo del cantiere

Murazzi del Po - Lungo Po Diaz

Descrizione del contesto ambientale

L'immobile oggetto dell'intervento è un lungo e ampio percorso di circa 1 Km. sulla riva sinistra del Po, tra il ponte di Piazza Vittorio fino alla fine dei muraglioni.

Un luogo di alto profilo architettonico e storico, caratterizzato da locali sotto il piano stradale e arcate, per poter raccordare il forte dislivello tra il piano stradale e soprastante e la quota della banchina.

L'attuazione di interventi di carattere urbanistico-edilizio nell'area dei Murazzi del Po è subordinata a vincoli di tutela storico-ambientale e di carattere idrogeologico ed al rispetto delle prescrizioni dei diversi piani specifici all'interno dei quali l'area risulta ricompresa. In particolare i Murazzi sono soggetti a vincolo ai sensi del D. Lgs. n. 42/2004 e gli interventi da eseguirsi nell'area sono pertanto soggetti al parere vincolante della Soprintendenza ai Beni Ambientali ed Architettonici del Piemonte.

L'intera area è individuata dal Piano Regolatore come "Parchi pubblici urbani e comprensoriali", elemento caratterizzante il paesaggio fluviale urbano z1 del lungo Po

Nel 2005 viene approvato il Progetto Integrato d'Ambito ma, vista la sua non applicazione, nel 2012 è stato redatto il Nuovo Progetto Integrato d'Ambito con relativo *Regolamento del complesso dei Murazzi del Po* approvato con deliberazione del Consiglio Comunale del 18 marzo 2013 su proposta della Giunta Comunale del 18 dicembre 2012, n. mecc. 2012 07672/115. Con tale documento, evidenziata la necessità di riqualificazione sia nello spazio pubblico sia sulle facciate, si è posto l'obiettivo di salvaguardare la monumentalità del complesso ribadendo la vocazione commerciale che prevede la presenza di strutture esterne continuative per la somministrazione, unitamente ad un uso dell'area legata alla presenza di attività sportive e culturali con specifiche proposte progettuali e gestionali.

Nel tempo si è palesata la necessità di regolamentare gli interventi e la riqualificazione dell'area e con deliberazione del Consiglio Comunale in data 18 marzo 2013 (mecc. 2012 07672/115) è stato approvato il Piano Integrato d'Ambito costituito anche da un nuovo Regolamento del Complesso dei Murazzi del Po (n. 362) modificato ed integrato da deliberazione del 16 giugno 2014 (mecc. 2014 02662/070) e da successiva deliberazione del Consiglio Comunale del 27 aprile 2015 (mecc. 2015 00844/070).

L'attuazione di interventi di carattere urbanistico-edilizio nell'area dei Murazzi di Po è subordinata a vincoli di tutela storico-ambientale e di carattere idrogeologico ed al rispetto delle prescrizioni dei diversi piani specifici all'interno dei quali l'area risulta compresa.

In particolare in data 8 luglio 2013 il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali – Direzione regionale per i Beni culturali e paesaggistici del Piemonte ha decretato il bene denominato "Murazzi del Po" di interesse culturale ai sensi degli artt. 10, 12, 13 del D.Lgs 42/2004 e rimane quindi sottoposto a tutte le disposizioni di tutela contenute nel suddetto Decreto Legislativo.

Il complesso dei Murazzi è infine interessato dal Piano Stralcio delle Fasce Fluviali del Bacino del Po (P.S.S.F.) e dal Progetto Piano Stralcio Assetto Idrogeologico (P.A.I.) approvato dall'Autorità di Bacino del Fiume Po che norma gli interventi lungo la rete idrografica e sui versanti. Il P.A.I. individua le fasce fluviali classificandole in A, B e C. Il complesso dei Murazzi è interessato dalla fascia B coincidente con la fascia A a cui interventi sono regolamentati dalle Norme di Attuazione del P.A.I.. La Fascia A corrisponde alla "*Fascia di deflusso della piena costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente del deflusso della corrente per la piena di riferimento, (...) ovvero che è costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena*". La fascia B corrisponde alla "*Fascia di esondazione, esterna alla precedente, costituita dalla porzione di territorio interessata da inondazione al verificarsi della piena di riferimento*".

La realizzazione dei Murazzi, già ipotizzata nel 1853 da Carlo Promis in relazione al Piano d'Ingrandimento della Capitale, venne stabilita nel 1860 come parte di un più vasto e ambizioso programma di opere straordinarie per l'abbellimento della città, stilato dagli amministratori comunali con l'intento di vedere Torino a capo di una nazione finalmente unita.

Nel 1888 l'opera era compiuta così come oggi la vediamo: lo è prima del raccordo con il ponte di Corso Vittorio e limitata alla sola banchina nel tratto tra Corso San Maurizio e il ponte Regina Margherita. Anche se è un'opera incompiuta, la parte costruita dei Murazzi è abbastanza estesa da costituirsi come massimo elemento di caratterizzazione del paesaggio fluviale torinese.

Fino agli anni cinquanta del XX secolo gli interni dei Murazzi erano utilizzati per il rimessaggio delle barche da pesca, mentre a partire dalla seconda metà degli anni settanta l'Amministrazione Comunale avviò una politica di forte rilancio dell'area operando in diverse direzioni, ed in tal senso furono concesse numerose licenze per l'apertura di locali.

La soluzione tipologica adottata per la realizzazione dei Murazzi aveva consentito di ridurre i riempimenti di terra ed i tempi del loro assestamento e di ottenere una spiccata adattabilità tra l'uniforme disegno del prospetto e le varie

condizioni dei siti, variando la profondità dei semi-sotterranei e l'utilizzazione dei loro due piani utili (di cui solo il piano inferiore risulta periodicamente sommerso dalle piene del fiume), originariamente affittati per magazzini, laboratori, tintorie, lavanderie, deposito barche e simili. Questi vantaggi erano tali da compensare il maggior costo della soluzione, stimato in circa una volta e mezza quello del semplice muro di contrafforti.

La sobria facciata dei Murazzi, scandita dalla sequenza dei fornicati a tutto sesto, sormontati da finestroni quadrati e dalle scale di connessione tra la passeggiata lungo il fiume e la banchina fu realizzata in stile architettonico eclettico.

Descrizione sintetica dell'opera

Il presente progetto, prevede il restauro delle balaustre con il consolidamento, pulitura e protezione dei manufatti lapidei, dei Murazzi a monte del Ponte in pietra di Piazza Vittorio (Ponte Vittorio Emanuele I), e la messa in sicurezza delle scale di collegamento che si attestano con Via dei Mille (scala A) e Via Giolitti, (scala B) attraverso un'analisi strutturale dell'esistente e conseguenti interventi di ripristino, sostituzione o interventi di integrazione.

Gli interventi previsti, pur tenendo presente i vincoli normativi, le necessità funzionali e il valore architettonico del complesso, sono valutati e proposti considerando di primaria importanza la messa in sicurezza dei manufatti e completano quanto elaborato nel precedente progetto relativo alla parte a valle del ponte di pietra.

Per schematizzare sono previsti quattro tipi di interventi.

Intervento 1 (moduli 2,3,11,12,13,14,33,36,37,40,42,43,44,45,63)

Nella balconata dove sono presenti cimase lesionate si prevede, come nell'appalto relativo alla parte a valle del ponte, lo smontaggio di cimase e colonnine, la loro reciproca solidarizzazione anche con la zoccolatura e i pilastri oltre che l'ancoraggio della zoccolatura alla muratura e il successivo rimontaggio. In questi moduli è prevista la sostituzione di tutte le colonnine in cemento con colonnine in pietra Grigia Perla Toscano.

Intervento 2

Nelle altre campate si procederà allo smontaggio delle diversi parti, al riposizionamento delle colonnine con allettamento con malta strutturale, al rimontaggio delle cimase solidarizzate con grappe ai pilastri intermedi e all'ancoraggio dei pilastri alla muratura. In questi moduli si prevede la sostituzione di alcune colonnine in cemento, prioritariamente di quelle catalogate C1, presenti nei primi moduli con colonnine in pietra Grigia Perla Toscano.

Intervento 3 (modulo 49)

Il modulo 49 è quello demolito da un incidente stradale che quindi deve essere ricostruito, seguendo la procedura dell'intervento 1

Intervento 4 (scala A e B)

Altro approccio si prevede per le due scale, in completa analogia con il primo appalto di cui al parere della Soprintendenza ai Beni Ambientali ed Architettonici del Piemonte del 30 dicembre 2013. Si è, quindi, previsto, per tutti i moduli, di smontare e rimontare colonnine e cimase, solidarizzare ogni singola colonnina con lo zoccolo di base e con la cimasa superiore, solidarizzare i pilastri intermedi con la cimasa e la zoccolatura, ancorare la zoccolatura alla muratura portante oltre che integrare le colonnine mancanti e rotte con nuove colonnine in pietra Grigio Perla Toscano simili alle originarie oltre che consolidare la struttura delle rampe e dei pianerottoli con un rinforzo sottostante in carpenteria metallica ed intervenire su specifiche criticità.

Le colonnine mancanti o sostituite saranno in pietra Grigio Perla Toscano che per colore e consistenza sono molto simili a quelle in pietra di Saltrio originarie e il cui utilizzo è stato approvato dalla Soprintendenza con nota del 9 giugno 2015 prot. 4448.

Le colonnine recuperate saranno trattate con biocida (tranne quelle in cemento catalogate C2), idrolavaggio, ripristini in malta di calce idraulica, consolidante e protettivo come meglio descritto nel paragrafo 5.2.2. Per alcune è previsto anche l'incollaggio di parti distaccate con o senza perni interni. Per le colonnine in cemento si prevede una coloritura per uniformare il colore che in alcuni casi ora è decisamente giallognolo con quello grigio chiaro delle colonnine originarie e di nuova fornitura

L'elenco e la successione delle fasi di seguito descritte tengono conto di quanto è in corso di esecuzione nell'appalto relativo alla parte a valle del ponte di pietra e sono presentate come ipotesi di sviluppo degli interventi in progetto.

Sinteticamente gli interventi possono essere così indicati:

BALCONATA (tratto a monte del ponte Vittorio Emanuele I – Campate 1÷75)

Lavorazioni per integrazione parti mancanti

1. Fornitura e posa di nuove colonnine in pietra di Grigio Perla Toscano per sostituzione elementi mancanti, lesionati o gravemente deteriorati, aventi morfologia, dimensioni e caratteristiche cromatiche analoghe a quelle preesistenti. Alcune colonnine (intervento 1 e 3) dovranno inoltre essere dotate di fori alla base (foro: diam 14 mm circa, profondità 10 cm circa) e alla sommità (foro: diam 40 mm circa, profondità 10 cm circa) per il successivo alloggiamento dei perni atti a solidarizzare le colonnine con la cimasa e lo zoccolo
2. Fornitura e posa di capitello del pilastro 2/3 in pietra in Gneiss di Borgone, avente disegno, dimensioni e colorazione analoghi a quelle preesistenti, per sostituzione elemento mancante

3. Fornitura e posa di cimasa nel modulo 49 in pietra in Gneiss di Borgone, avente disegno, dimensioni e colorazione analoghi a quelle preesistenti, per sostituzione elemento mancante

Le lavorazioni in cantiere, per motivi organizzativi, vengono suddivise in due fasi e si ripetono:

- fase 1 relativa ai moduli 41-75 e scala B
- fase 2 relativa ai moduli 1-40 e scala A

Smontaggio balaustre

4. Predisposizione apprestamenti di sicurezza (allestimento protezioni, ecc...: vedere dettagli piano di sicurezza)
5. Rimozione rinforzi metallici esistenti nella campate 42/43, 63 e relativi pilastri
6. Numerazione e classificazione con orientamento dei singoli elementi costituenti le balaustre delle scale (cimase, colonnine, basamenti, pilastri, ecc...)
7. Realizzazione di parapetto di sicurezza lungo tutta la balconata
8. Preventiva imbragatura in più punti e messa in tiro della cimasa ed interventi di microdemolizione delle zone di collegamento tra le cimase di coronamento superiore delle balaustre ed i pilastri, in maniera da facilitare il distacco tra gli stessi, con eventuale taglio delle zanche in ferro presenti
9. Interventi di microdemolizione delle zone di collegamento tra le cimase di coronamento superiore delle balaustre e colonnine/pilastri, con l'eliminazione delle malte presenti sulle superfici di ancoraggio alla sommità del capitello ed in corrispondenza dei rispettivi vani realizzati nelle cimase
10. Sollevamento e smontaggio blocchi di pietra costituenti le cimase superiori mediante l'utilizzo di mezzo meccanico per il sollevamento degli elementi,
11. Trasporto degli elementi rimossi nell'ambito del cantiere nella zona di intervento. Se la ditta riterrà di eseguire le successive lavorazioni in laboratorio, sistemazione delle cimase in pietra su apposito mezzo e trasporto in laboratorio per le successive lavorazioni
12. Imbragatura delle colonnine esistenti e messa in tiro
13. Interventi di microdemolizione della zona di contatto tra colonnine e basamento lapideo sottostante in maniera da facilitare il distacco tra i diversi elementi, con l'eliminazione delle malte presenti sulle superfici di ancoraggio al piede degli stessi ed in corrispondenza dei rispettivi vani realizzati nel basamento di Gneiss
14. Sollevamento delle colonnine e trasporto nell'ambito del cantiere nella zona di intervento. Valutazione dello stato di conservazione e cernita degli elementi per i quali prevedere il recupero (confronto con le indicazioni preventivamente fornite in progetto ed analisi puntuale da effettuarsi congiuntamente alla DL e restauratore).
15. Trasporto in discarica delle colonnine danneggiate, degradate o comunque considerate non recuperabili
16. Sistemazione delle colonnine riutilizzabili su apposito mezzo e trasporto in laboratorio per le successive lavorazioni.

Lavorazioni su elementi balaustre esistenti

Cimase di coronamento superiore in gneiss di Borgone:

17. Per gli elementi spezzati e scollegati, riassetto delle porzioni di cimasa previo intervento di consolidamento strutturale mediante n°4 perforazioni allineate sulle due superfici di contatto (fori di diam. 16 mm. sul primo elemento, fori di diam. 30 mm. sull'altro), successivo inserimento di barre filettate in acciaio inox diam. 14 mm. inghisate con resina epossidica bicomponente e contemporaneo incollaggio dell'intera superficie di contatto mediante specifico adesivo strutturale (intervento 1 e 3)
18. Ricostruzione, ove si renda necessario, di piccole parti mancanti (dopo la rimozione delle sigillature e l'esecuzione delle nuove sigillature) con applicazione di impasto a base di calce idraulica naturale ed aggregati idonei per granulometria e colore
19. Nei moduli dell'intervento 1 e 3, dopo il posizionamento a secco delle colonnine, rilievo della posizione dei fori da eseguire sulla cimasa e formazione degli stessi tramite perforazioni a sola rotazione sul lato inferiore delle cimase (fori diam. 14 mm, profondità 105 mm. circa) per il successivo alloggiamento dei perni in acciaio inox inghisati con resina epossidica atti a solidarizzare cimasa e colonnine
20. Formazione di fori (fori diam. 30 mm, profondità 190+70 mm. circa) per il successivo alloggiamento della barra filettata in acciaio inox diam. 14 mm. inghisata con resina epossidica atta a solidarizzare cimasa e pilastro

Colonnine:

21. Pulizia degli elementi per i quali è previsto il recupero, mediante applicazione di un prodotto specifico per la rimozione della patina biologica e la successiva rimozione meccanica con spazzole sintetiche o vegetali e risciacquo di prodotti residui con acqua nebulizzata e con detergenti neutri
22. Pulizia manuale degli elementi catalogati C2
23. Formazione, per le colonnine degli interventi 1 e 3, di incavi alla base ed in sommità (fori in sommità: diam 40 mm, profondità 105 mm circa; fori alla base: diam 14 mm, profondità 105 mm circa) per il successivo alloggiamento dei perni in acciaio inox inghisati con resina epossidica atti a solidarizzare le colonnine con la cimasa ed il basamento
24. Ripristini, ove si renda necessario, delle parti di colonnina mancanti (sia nel capitello, sia in parti del fusto) con applicazione di impasto a base di calce idraulica naturale ed aggregati idonei per granulometria e colore oppure

- con formulati composti con composizioni minerali ed inorganiche (previa eventuale rimozione dei ripristini esistenti)
25. Applicazione di trattamento consolidante sulla superficie delle colonnine (prodotto a base di silicato di etile per bloccare il processo di disgregazione e corrosione degli elementi in pietra applicato mediante impregnazione). Per le colonnine in pietra di Borgone non è previsto il trattamento consolidante
 26. Incollaggio, ove si renda necessario, di parti e frammenti di manufatti in pietra naturale di peso e dimensioni limitate mediante resina epossidica
 27. Incollaggio, ove si renda necessario, di parti e frammenti di manufatti in pietra naturale di peso e dimensioni limitate mediante resina epossidica e perni in acciaio inox
 28. Sulle colonnine in cemento C1 trattamento mediante stesura a spatola di rivestimento cementizio autoadesivo
 29. Sulle colonnine in cemento applicazione di idropittura a base di silicati di potassio per uniformare la coloritura delle colonnine
 30. Applicazione di prodotto idrorepellente traspirante a componente polisilossanica per la protezione dall'acqua e dagli agenti atmosferici
 31. Inserimento, per le colonnine degli interventi 1 e 3, di barre filettate in acciaio inox diam. 14 mm nei fori predisposti alla base delle colonnine per la solidarizzazione delle stesse con il basamento lapideo e sigillatura dei fori con resina epossidica

Zoccolo e pilastri in gneiss di Borgone:

32. Per gli elementi lesionati, ripristino della continuità con consolidamento strutturale mediante microperforazioni trasversali passanti nella lesione e successiva iniezione di resine epossidiche bicomponenti a bassissima viscosità, fino a rifiuto
33. Integrazione di parti mancanti di pietra realizzata con malta a base di calce idraulica naturale, al fine di ricostituire il profilo originario di ciascun elemento architettonico restituendo l'unità di lettura all'opera
34. Nei moduli dell'intervento 1 e 3 formazione di fori nella zoccolatura (fori diam. 20 mm, profondità 105 mm. circa) per il successivo alloggiamento dei perni in acciaio inox inghisati con resina epossidica atti a solidarizzare zoccolatura e colonnine
35. Formazione di fori nei pilastri (fori diam. 16 mm, profondità 100 mm. circa) per il successivo alloggiamento della barra filettata inghisata con resina epossidica atta a solidarizzare cimasa e pilastro
36. Formazione di fori nella zoccolatura (ancoraggio tipo 1, 2 e 5) mediante carotatrice su slitta ad avanzamento manuale previo scasso per l'alloggiamento della piastra (mm 60x60x12) di ancoraggio attivo mediante bullonatura e colatura di malta fluida espansiva dal basso verso l'alto (fori diam. 32 mm con angolazione variabile, profondità variabile a seconda del tipo di ancoraggio passanti oltre la base nella muratura portante)
37. Formazione di fori in corrispondenza dei pilastri (ancoraggio tipo 3, 4 e 6) mediante carotatrice su slitta ad avanzamento manuale previa rimozione del marciapiede in pietra e demolizione del sottostante riempimento in ciottoli e cls per l'alloggiamento della piastra di ancoraggio attivo mediante bullonatura e colatura di malta fluida espansiva dal basso verso l'alto (fori diam. 32 mm verticali, profondità variabile a seconda del tipo di ancoraggio passanti oltre la base nella muratura portante). La piastra di ancoraggio è costituita da un profilo a elle collegato al pilastro con 2 (ancoraggio tipo 4 e 6) o 3 (ancoraggio tipo 3) tasselli con ancorante chimico M16 (fori di diam 18 mm. e profondità 150 mm)
38. Inserimento delle barre filettate in acciaio inox diam. 16 mm. e serraggio. Per gli ancoraggi tipo 3, 4 e 6 successivo riempimento con cemento e riposizionamento delle lastre in pietra del marciapiede
39. Per l'ancoraggio tipo 1 nell'intradosso del voltino in muratura della finestra scasso per l'alloggiamento della contropiastra di ancoraggio (mm. 200x100x15) su allettamento di malta

Lavorazioni da eseguirsi in sito per il riassetto delle balaustrate della balconata

40. Posizionamento a secco delle colonnine con inserimento delle barre filettate in acciaio inox fissate alla base di tali elementi negli incavi predisposti nella zoccolatura
41. Rilievo dei fori in sommità della colonnine e tracciamento del loro posizionamento per eseguire i fori della cimasa
42. Formazione dei fori sulla cimasa (cfr. punto 20)
43. Inghisaggio dei perni alla cimasa e di questi alle colonnine previo allettamento con malta ad elevate prestazioni meccaniche tra colonnine e cimasa
44. Inghisaggio delle grappe dei pilastri
45. Riposizionamento della cimasa (movimentazione delle stesse con apposito mezzo dotato di braccio di sollevamento previa debita imbragatura in più punti e messa in tiro), completa delle colonnine, con inghisaggio delle grappe e sigillatura con malta ad elevate prestazioni meccaniche tra pilastro e cimasa e con inghisaggio dei perni delle colonnine alla zoccolatura previa sigillatura con malta ad elevate prestazioni meccaniche tra colonnine e zoccolatura

SCALE MONUMENTALI (scala "A" e "B")

Consolidamento gradinate e zone sottoscala

46. Messa in quota dei primi gradini delle rampe e realizzazione delle murature di appoggio degli stessi
47. Rimozione di catramature e sigillature varie presenti tra i gradini, i pianerottoli e le murature
48. Sigillature all'intradosso dei lastroni della scala con malta ad elevate prestazioni meccaniche
49. Rimozione del rinforzo metallico sottostante il pianerottolo della campata C della scala B
50. Tracciamento generale di verifica del sistema di consolidamento della scala mediante carpenteria metallica posta in contrasto all'intradosso
51. Predisposizione in officina della carpenteria metallica prevista, da realizzarsi in acciaio zincato, sulla base del progetto esecutivo e delle verifiche in sito di tracciamento
52. Preparazione del ponteggio con piani di lavoro di forma e dimensioni adeguate ad operare in sicurezza per consentire il montaggio della carpenteria metallica
53. Posa in opera provvisoria mediante puntellatura dei cosciali di presidio delle rampe, ottimizzando al minimo gli spessoramenti di malta previsti
54. Tracciamento delle travi principali e predisposizione dei fori per l'ancoraggio delle piastre di appoggio
55. Posa in opera delle travi principali ed ancoraggio mediante tasselli ed ancoranti chimici
56. Sigillatura e spessoramento delle piastre di ancoraggio delle travi principali
57. Messa in contrasto e serraggio dei cosciali di presidio delle rampe sulle travi principali
58. Sigillatura e spessoramento degli elementi di appoggio dei gradini
59. Intervento di ricostruzione del tessuto murario con la tecnica del cuci e scuci, da realizzare su muratura in mattoni pieni e pietrame in corrispondenza dell'intradosso degli appoggi dei gradini della scala, degli archi di collegamento delle pareti al di sotto della scala
60. Intervento di consolidamento della muratura esistente mediante la tecnica delle iniezioni a bassa pressione di legante idraulico fillerizzato superfluido, resistente ai sali, a base di calce ed eco-pozzolana, da realizzarsi in corrispondenza delle lesioni presenti sulle murature sottostanti la scala (scala A)
61. Riallineamento e riposizionamento nell'assetto originario di elementi in materiale lapideo quali gradini, zoccolature, cornici
62. Per gli elementi lesionati quali zoccolatura e pilastri ripristino della continuità con consolidamento strutturale mediante microperforazioni trasversali passanti nella lesione e successiva iniezione di resine epossidiche bicomponenti a bassissima viscosità, fino a rifiuto.
63. Per gli elementi lesionati quali gradini e pianerottoli ripristino delle lesioni con inserimento di barre elicoidali e sigillatura dei fori mediante adesivo epossidico previo riallineamento degli stessi, ove necessario.
64. Per i gradini che presentano parti mancanti, ricostruzione delle stesse con inserimento di tasselli in materiale lapideo avente caratteristiche tipologiche e cromatiche analoghe ai gradini esistenti.
65. Sigillatura con malta dei fori e delle discontinuità presenti fra i conci in pietra delle facciate ed in corrispondenza degli incastri dei gradini sulla facciata (lato superiore)

Lavorazioni per integrazione parti mancanti

66. Fornitura e posa di nuove colonnine in pietra di Grigio Perla Toscana per sostituzione elementi mancanti, lesionati o gravemente deteriorati, aventi morfologia, dimensioni e caratteristiche cromatiche analoghe a quelle preesistenti che dovranno inoltre essere dotate di fori alla base (foro: diam 14 mm circa, profondità 10 cm circa) e alla sommità (foro: diam 40 mm circa, profondità 10 cm circa) per il successivo alloggiamento dei perni atti a solidarizzare le colonnine con la cimasa e lo zoccolo (intervento 4)

Smontaggio balaustra

67. Predisposizione apprestamenti di sicurezza (allestimento protezioni, ecc...: vedere dettagli piano di sicurezza)
68. Numerazione e classificazione con orientamento dei singoli elementi costituenti le balaustre delle scale (cimase, colonnine, basamenti, pilastri, ecc...)
69. Realizzazione di parapetto di sicurezza lungo tutta la balconata
70. Preventiva imbragatura in più punti e messa in tiro della cimasa ed interventi di microdemolizione delle zone di collegamento tra le cimase di coronamento superiore delle balaustre ed i pilastri, in maniera di facilitare il distacco tra gli stessi, con eventuale taglio delle zanche in ferro presenti
71. Interventi di microdemolizione delle zone di collegamento tra le cimase di coronamento superiore delle balaustre e colonnine/pilastri, con l'eliminazione delle malte presenti sulle superfici di ancoraggio alla sommità del capitello ed in corrispondenza dei rispettivi vani realizzati nelle cimase
72. Sollevamento e smontaggio blocchi di pietra costituenti le cimase superiori mediante l'utilizzo di mezzo meccanico per il sollevamento degli elementi,
73. Trasporto degli elementi rimossi nell'ambito del cantiere nella zona di intervento. Se la ditta riterrà di eseguire le successive lavorazioni in laboratorio, sistemazione delle cimase in pietra su apposito mezzo e trasporto in laboratorio per le successive lavorazioni
74. Imbragatura delle colonnine e dei pilastri esistenti e messa in tiro

75. Interventi di microdemolizione della zona di contatto tra colonnine e basamento lapideo sottostante in maniera da facilitare il distacco tra i diversi elementi, con l'eliminazione delle malte presenti sulle superfici di ancoraggio al piede degli stessi ed in corrispondenza dei rispettivi vani realizzati nel basamento di Gneiss
76. Sollevamento delle colonnine e dei pilastri e trasposto nell'ambito del cantiere nella zona di intervento. Valutazione stato di conservazione e cernita degli elementi per i quali prevedere il recupero (confronto con le indicazioni preventivamente fornite in progetto ed analisi puntuale da effettuarsi congiuntamente alla DL e restauratrice).
77. Trasporto in discarica delle colonnine danneggiate, degradate o comunque considerate non recuperabili
78. Trasporto nell'ambito del cantiere nella zona dedicata alle lavorazioni dei pilastri; sistemazione delle colonnine riutilizzabili su apposito mezzo e trasporto in laboratorio per le successive lavorazioni.

Lavorazioni su elementi balaustre esistenti (da eseguirsi in loco o in laboratorio)

Cimase di coronamento superiore in Gneiss di Borgone:

79. Rimozione rinforzi metallici esistenti nella scala B
80. Per gli elementi spezzati e scollegati, riassetto delle porzioni di cimasa previo intervento di consolidamento strutturale mediante n°4 perforazioni allineate sulle due superfici di contatto (fori di diam. 16 mm. sul primo elemento, fori di diam. 30 mm. sull'altro), successivo inserimento di barre filettate in acciaio inox diam. 14 mm. inghisate con resina epossidica bicomponente e contemporaneo incollaggio dell'intera superficie di contatto mediante specifico adesivo strutturale
81. Ricostruzione, ove si renda necessario, di piccole parti mancanti (dopo la rimozione delle sigillature e l'esecuzione delle nuove sigillature) con applicazione di impasto a base di calce idraulica naturale ed aggregati idonei per granulometria e colore
82. Dopo il posizionamento a secco delle colonnine, rilievo della posizione dei fori da eseguire sulla cimasa e formazione degli stessi tramite perforazioni a sola rotazione sul lato inferiore delle cimase (fori diam. 14 mm, profondità 105 mm. circa) per il successivo alloggiamento dei perni in acciaio inox inghisati con resina epossidica atti a solidarizzare cimasa e colonnine
83. Formazione di fori (fori diam. 30 mm, profondità 190+70 mm. circa) per il successivo alloggiamento della barra filettata in acciaio inox diam. 14 mm. inghisata con resina epossidica atta a solidarizzare cimasa e pilastro

Colonnine:

84. Pulizia degli elementi per i quali è previsto il recupero, mediante applicazione di un prodotto specifico per la rimozione della patina biologica e la successiva rimozione meccanica con spazzole sintetiche o vegetali e risciacquo di prodotti residui con acqua nebulizzata e con detergenti neutri
85. Formazione di incavi alla base ed in sommità (fori in sommità: diam 40 mm, profondità 105 mm circa; fori alla base: diam 14 mm, profondità 105 mm circa) per il successivo alloggiamento dei perni in acciaio inox inghisati con resina epossidica atti a solidarizzare le colonnine con la cimasa ed il basamento
86. Ripristini, ove si renda necessario, delle parti di colonnina mancanti (sia nel capitello, sia in parti del fusto) con applicazione di impasto a base di calce idraulica naturale ed aggregati idonei per granulometria e colore oppure con formulati composti con composizioni minerali ed inorganiche (previa eventuale rimozione dei ripristini esistenti)
87. Applicazione di trattamento consolidante sulla superficie delle colonnine (prodotto a base di silicato di etile per bloccare il processo di disgregazione e corrosione degli elementi in pietra applicato mediante impregnazione)
88. Incollaggio, ove si renda necessario, di parti e frammenti di manufatti in pietra naturale di peso e dimensioni limitate mediante resina epossidica
89. Incollaggio, ove si renda necessario, di parti e frammenti di manufatti in pietra naturale di peso e dimensioni limitate mediante resina epossidica e perni in acciaio inox
90. Sulle colonnine in cemento applicazione di idropittura a base di silicati di potassio per uniformare la coloritura delle colonnine
91. Applicazione di prodotto idrorepellente traspirante a componente polisilossanica per la protezione dall'acqua e dagli agenti atmosferici
92. Inserimento di barre filettate in acciaio inox diam. 14 mm nei fori predisposti alla base delle colonnine per la solidarizzazione delle stesse con il basamento lapideo e sigillatura dei fori con resina epossidica

Zoccolo, pilastri e gradini in gneiss di Borgone:

93. Integrazione di parti mancanti di pietra realizzata con malta a base di calce idraulica naturale, al fine di ricostituire il profilo originario di ciascun elemento architettonico restituendo l'unità di lettura all'opera
94. Interventi di ricostruzione di piccole parti mancanti e sigillatura fori presenti su alcuni di essi (integrazioni con tasselli in materiale lapideo)
95. Formazione di fori nella zoccolatura (fori diam. 20 mm, profondità 105 mm. circa) per il successivo alloggiamento dei perni in acciaio inox inghisati con resina epossidica atti a solidarizzare zoccolatura e colonnine

96. Rimozione pilastri e formazione di fori nella cornice e nel pilastro (diam. 20 mm., profondità 105 mm. circa) per il successivo alloggiamento dei perni in acciaio inox diam. 120 mm. inghisati con resina epossidica atti a solidarizzare pilastro e cornice
97. Formazione di fori nei pilastri (fori diam. 16 mm, profondità 100 mm. circa) per il successivo alloggiamento della barra filettata inghisata con resina epossidica atta a solidarizzare cimasa e pilastro
98. Formazione di fori nella zoccolatura (ancoraggio tipo SC) mediante carotatrice su slitta ad avanzamento manuale previo scasso per l'alloggiamento della piastra (mm 60x60x12) di ancoraggio attivo mediante bullonatura e colatura di malta fluida espansiva dal basso verso l'alto (fori diam. 32 mm con angolazione variabile, profondità variabile a seconda del tipo di ancoraggio passanti oltre la base nella muratura portante)
99. Inserimento delle barre filettate in acciaio inox diam. 16 mm. e serraggio.

Lavorazioni da eseguirsi in sito per il riassetto delle balaustrate della scala

100. Posizionamento a secco delle colonnine con inserimento delle barre filettate in acciaio inox fissate alla base di tali elementi negli incavi predisposti nella zoccolatura
101. Rilievo dei fori in sommità della colonnine e tracciamento del loro posizionamento per eseguire i fori della cimasa
102. Formazione dei fori sulla cimasa
103. Inghisaggio dei perni alla cimasa e di questi alle colonnine previo allettamento con malta ad elevate prestazioni meccaniche tra colonnine e cimasa
104. Inghisaggio delle grappe dei pilastri
105. Riposizionamento della cimasa (movimentazione delle stesse con apposito mezzo dotato di braccio di sollevamento previa debita imbragatura in più punti e messa in tiro), completa delle colonnine, con inghisaggio delle grappe e sigillatura con malta ad elevate prestazioni meccaniche tra pilastro e cimasa e con inghisaggio dei perni delle colonnine alla zoccolatura previa sigillatura con malta ad elevate prestazioni meccaniche tra colonnine e zoccolatura

ALTRI INTERVENTI

106. Prove di carico in alcuni moduli per valutare la resistenza alla spinta del parapetto successivamente agli interventi di consolidamento realizzati
107. Realizzazione di controsoffittatura in lastre di metacrilato nell'intradosso delle scale con convogliamento dell'acqua piovana in gronde di raccolta ed allacciamento alla fognatura per smaltimento della stessa.

3. VALUTAZIONE RISCHI DEL CANTIERE

In riferimento all'area di cantiere, sono stati individuati gli elementi riportati di seguito e che possono essere fonte dei rischi indicati

Rischi esterni all'area di cantiere

Contesto ambientale e caratteristiche dell'area di cantiere

Il cantiere interessato dall'intervento, si sviluppa lungo l'argine sinistro del Po, delimitato da strada pubblica e dall'alveo del Po stesso.

Gli interventi previsti sono ubicati in zone localizzate sia alla sommità che alla base dell'argine, che viene ad essere quest'ultima una zona di possibile inondazione.

Portanza: media.

Giacitura e pendenza: pressoché pianeggiante.

Tipo di terreno: sufficientemente compatto.

Presenza di frane o smottamenti: possibilità di smottamenti qualora si presentino situazioni di esondazione del fiume.

Pericolo di allagamenti: il cantiere si trova in posizione tale che in caso di forte pioggia e conseguente innalzamento del livello del fiume può verificarsi una situazione di allagamento.

Altri cantieri nelle immediate vicinanze: attualmente nessuno ma è possibile che siano ancora in corso i lavori relativi ai locali di nuova concessione o a quelli di proprietà privata.

Attività pericolose: Per la natura dei contesti nei quali si localizzano gli interventi in progetto, non si prevedono rischi provenienti dall'esterno in quanto nessuna attività pericolosa risulta essere insediata in vicinanza delle aree di cantiere.

Rischi aggiuntivi

Interferenze con linee aeree elettroniche e/o telefoniche.

Allo stato attuale risulta esserci presenza di linee aeree staffate alla facciata dei Murazzi.

Interferenze con illuminazione pubblica.

Lungo le balaustre sono presenti lampioni per l'illuminazione e fari a parete collocati sulla facciata dei Murazzi.

Interferenze con linee elettriche

Allo stato attuale, in base agli interventi previsti, sono rilevate linee elettriche interferenti con le lavorazioni.

Interferenze con linee telefoniche

Allo stato attuale, in base agli interventi previsti, non sono rilevate linee telefoniche interferenti con le lavorazioni.

Interferenze con rete idropotabile comunale

Allo stato attuale, in base agli interventi previsti, non sono rilevate linee idropotabili interferenti con le lavorazioni.

Interferenze con rete fognaria comunale

Allo stato attuale, in base agli interventi previsti, non sono rilevate linee fognarie interferenti con le lavorazioni.

Interferenze con rete del gas

Allo stato attuale, in base agli interventi previsti, sono rilevate delle tubazioni esterne staffate alla muratura

Interferenze con rete stradale

Stante la localizzazione urbana del cantiere sono presenti situazioni di interferenza con il traffico cittadino

Interferenza con vegetazione

Nelle aree interessate dai lavori non si presentano aree verdi significative.

Altri: nessun altro impianto risulta interferente con l'attività.

Rischi eventi atmosferici

sbalzi eccessivi di temperatura : le lavorazioni prevedono attività all'esterno

precipitazioni : le lavorazioni prevedono attività all'esterno

vento : le lavorazioni prevedono attività all'esterno

Rischi trasmessi all'area circostante

Si sottolinea che i lavori si svolgeranno contemporaneamente alle quotidiane attività presenti nell'area.

In generale si prevedono i seguenti rischi:

Interferenze con utenti

Le lavorazioni dovranno essere effettuate mantenendo la funzionalità delle strutture, sia interne alle arcate che dei dehors, e dell'area circostante.

Accesso involontario di non addetti ai lavori: essendo il cantiere ubicato in un contesto urbano, la presenza di terzi nell'immediata vicinanza del cantiere è sempre verificata.

Caduta di materiali

Possibili durante i lavori in quota.

Trasmissione di agenti inquinanti

Dato che in cantiere non vengono usati agenti chimici inquinanti, non si presentano problematiche per la trasmissione all'esterno. Qualora per necessità venissero utilizzati prodotti con inquinanti chimici/biologici occorrerà valutare le prescrizioni delle schede di sicurezza relative per evitare ogni fonte di inquinamento ambientale

Propagazione di incendi

Non si prevedono lavorazioni a rischio di innesco di incendi

Inoltre, non sono previste lavorazioni o utilizzo di materiali pericolosi con conseguente possibilità di rischio di incendio o di esplosione.

Propagazione di rumori molesti

Si prevede una limitata propagazione di rumori

Propagazione di polveri e residui

Propagazione di polveri durante le fasi di rimozione, percolamento di liquidi per fasi di carotatura e trapanatura.

Propagazione di amianto

Non si rileva la presenza di amianto

Interferenze con altre lavorazioni

Nei casi in esame, si tratta di interventi limitati, per i quali le interferenze sono nulle

Rischi presenti in cantiere

Lavorazioni interferenti : in relazione al cronoprogramma, non sono previste lavorazioni di tipologie diverse in sovrapposizione negli stessi luoghi, trattasi di fasi di lavorazioni da attuare in contemporanea da parte dello stesso personale in loco o di fasi di lavorazioni eseguite in luoghi separati.

Caduta dall'alto : la tipologia di intervento prevede lavori in quota

Cavi elettrici : Possibilità di intercettare dei cavi con le operazioni di carotaggi

Macchinari : Utilizzo di macchinari

Prodotti chimici : sono previste operazioni con utilizzo di solventi e resine

Sollevamento carichi : sono previste operazioni di movimentazione di elementi lapidei e profilati metallici.

4. MODALITA' DI GESTIONE DELL'AREA DI CANTIERE

Misure di protezione contro i rischi esterni all'area di cantiere

Caratteristiche dell'area di cantiere

Pericolo di allagamento

Il cantiere si trova in zona a rischio esondazione, pertanto occorre verificare le disposizioni emanate dalla protezione civile in merito prima di programmare o proseguire le attività. Si prescrive comunque che qualsiasi attività dovrà essere sospesa in presenza di innalzamento del livello del fiume che raggiunga la prossimità della soglia della banchina, ovvero deve esserci un franco di sicurezza di almeno 40 cm.

La ditta appaltatrice è tenuta ad informare tempestivamente la stazione appaltante di eventuali situazioni anomale e/o danneggiamenti a cose, strutture e proprietà che possano generare pericolo per persone o cose sia durante i lavori che nelle fasi successive della vita delle opere

Misure di protezione contro i rischi aggiuntivi

Linee elettriche aeree esterne al cantiere:

Stante la presenza dei cavi staffati alle pareti, particolare cautela dovrà essere osservata per i mezzi con bracci meccanici, disponendo una informazione specifica per gli operatori.

Interferenze con illuminazione pubblica.

La presenza di lampioni posati direttamente sulle strutture oggetto di lavorazione costituisce ostacolo ai lavori, occorre pertanto prevederne la preventiva rimozione a cura di IREN s.p.a.

Interferenze con linee elettriche

Non si individuano situazioni di interferenza, ma l'impresa prima di iniziare i lavori dovrà ricercare tutte le informazioni del caso, necessarie ad individuare eventuali presenze, fare riferimento agli elaborati progettuali ed eventualmente in caso di necessità recandosi presso gli enti proprietari e gestori anche per l'eventuale disabilitazione della fornitura.

Interferenze con linee telefoniche

Non si individuano situazioni di interferenza, ma l'impresa prima di iniziare i lavori dovrà ricercare tutte le informazioni del caso, necessarie ad individuare eventuali presenze, fare riferimento agli elaborati progettuali ed eventualmente in caso di necessità recandosi presso gli enti proprietari e gestori anche per l'eventuale disabilitazione della fornitura.

Interferenze con rete idropotabile comunale

Non si individuano situazioni di interferenza, ma l'impresa prima di iniziare i lavori dovrà ricercare tutte le informazioni del caso, necessarie ad individuare eventuali presenze, fare riferimento agli elaborati progettuali ed eventualmente in caso di necessità recandosi presso gli enti proprietari e gestori anche per l'eventuale disabilitazione della fornitura.

Interferenze con rete fognaria comunale

Non si individuano situazioni di interferenza, ma l'impresa prima di iniziare i lavori dovrà ricercare tutte le informazioni del caso, necessarie ad individuare eventuali presenze, fare riferimento agli elaborati progettuali ed eventualmente in caso di necessità recandosi presso gli enti proprietari e gestori anche per l'eventuale disabilitazione della fornitura.

Interferenze con rete del gas

Le tubazioni esterne staffate alla muratura non interessano la zona di lavorazione, ma l'impresa prima di iniziare i lavori dovrà ricercare tutte le informazioni del caso, necessarie ad individuare eventuali presenze, fare riferimento agli elaborati progettuali ed eventualmente in caso di necessità recandosi presso gli enti proprietari e gestori anche per l'eventuale disabilitazione della fornitura.

Interferenze con rete stradale

Si dovrà fare attenzione al traffico degli autoveicoli privati e alla loro interconnessione con i mezzi operativi di cantiere e di trasporto dei materiali. In tutti i casi in cui se ne ravvisasse la necessità dovranno essere pulite dal fango le ruote degli automezzi prima dell'uscita dal cantiere.

Presidiare le operazioni di carico-scarico temporaneo e /o di accesso al cantiere con mezzi.

In ogni caso, prima dell'inizio delle attività l'impresa dovrà provvedere a:

- segnalare la presenza dei lavori con i cartelli di cantiere previsti dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- in caso di riduzione della sede stradale, provvedere all'attivazione di sistemi di delimitazione e segnalazione, al fine di non creare intralcio e/o pericolo alla circolazione veicolare.
- segnalare il transito e l'uscita dei mezzi operativi mediante personale a terra.

Interferenze con vegetazione

Nelle aree interessate dai lavori non si presentano aree verdi significative.

Misure di protezione contro rischi da eventi atmosferici

sbalzi eccessivi di temperatura : Per evitare (per quanto possibile) l'esposizione delle maestranze alle temperature eccessivamente fredde e eccessivamente calde, esse utilizzeranno idonei indumenti e si provvederà alla alternanza degli addetti all'esposizione. In presenza di temperatura superiore ai 32 gradi, sono sospese le operazioni eseguite in pieno sole.

precipitazioni : In presenza di forte pioggia, neve, o temporali, le lavorazioni all'aperto dovranno essere temporaneamente sospese; la ripresa delle attività in cantiere potrà avvenire solamente al termine dell'evento atmosferico in questione e previa verifica che non si siano create particolari situazioni a rischio.

vento : In presenza di forte vento, superiore ai 50 Km/h, le lavorazioni all'aperto dovranno essere temporaneamente sospese, in particolare quelle che richiedono l'utilizzo dei mezzi di sollevamento e dispositivi di sicurezza collettivi (cestelli autosollevanti, ponteggi, montacarichi, etc.).

La ripresa delle attività in cantiere potrà avvenire solamente al termine dell'evento atmosferico in questione e previa verifica che non si siano create particolari situazioni a rischio.

Misure di protezione contro i rischi trasmessi all'area circostante

Interferenze con utenti.

Per il mantenimento in esercizio delle strutture presenti nell'area dei lavori occorre realizzare le protezioni aggiuntive degli ingressi, per il collegamento tra le zone di lavoro e le zone libere.

Nelle aree di lavoro progressive, delimitate di volta in volta da recinzioni mobili tipo Defim, non deve esserci presenza di terzi, e gli apprestamenti di cui in seguito sono realizzati al solo scopo di proteggere le installazioni presenti ma non per consentire l'esercizio dell'attività, pertanto la stessa dovrà essere temporaneamente sospesa.

Oltre alle normali operazioni di sgombero cantiere, pulizia dell'area circostante e smantellamento delle opere provvisorie in genere, occorrerà prevedere i ripristini delle aree esterne eventualmente danneggiate dal deposito temporaneo di materiali e/o da apprestamenti e lavorazioni del cantiere. Le aree dovranno essere completamente sgomberate da tutte le opere provvisorie, i mezzi d'opera ed i materiali eventualmente residui, entro 10 giorni dalla data di ultimazione lavori.

Nel capitolo 6. MODALITA' PER L'ESECUZIONE DELLE LAVORAZIONI, al paragrafo " Dettagli modalita' operative per l'esecuzione dei lavori" , vengono illustrate nei dettagli le procedure da adottare nelle diverse situazioni ambientali, ovvero:

- Le attività di lavorazioni localizzate, relative agli ancoraggi della zoccolatura, vengono realizzate con le modalità d'intervento previste nella scheda relativa alla configurazione tipo 1.
- Per una parte delle arcate è prevedibile che al momento effettivo dei lavori siano presenti dei dehors, secondo lo schema delle concessioni rilasciate. In tale contesto occorrerà porre particolare cautela nell'esecuzione delle opere, al fine di prevenire possibili danneggiamenti delle strutture presenti, e adottando le modalità d'intervento previste nella scheda relativa alla configurazione tipo 2.

Rischi da accessi involontari

Per impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti del cantiere, si dovranno adottare opportuni provvedimenti quali delimitazioni, segnalazioni, scritte e cartelli ricordanti il divieto d'accesso (cartelli di divieto) ed i rischi presenti (cartelli di avvertimento); tali accorgimenti dovranno essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili.

In particolare devono essere resi inaccessibili agli stessi macchine e attrezzature nonché i luoghi ove sono depositati anche provvisoriamente materiali che possono essere fonte di rischio, gli eventuali ponteggi , le aree interessate alla caduta di cose, tutti gli scavi aperti che comportino rischio di caduta o altro rischio, mediante recinzioni saldamente fissate ed inattraversabili.

Le aperture alle aree di cantiere dovranno essere mantenute chiuse a chiave durante le ore non lavorative.

Sul marciapiede di lungo Po Diaz , nella parte alta dell'argine si provvede alla posa di una recinzione realizzata in lamiera ondulata lungo la balaustra che lasci libera una fascia minima di 1,2 metri per il transito pedonale, ad eccezione del primo tratto, compreso tra inizio cantiere e l'asse di via Giolitti, per il quale il flusso pedonale viene deviato sul marciapiede opposto. Nella parte bassa vengono recintate le aree destinate ad accogliere le opere provvisorie lasciando libero lo spazio sufficiente al transito dei veicoli; tali recinzioni sono realizzate con pannelli in grigliato metallico, che verranno disposti di volta in volta secondo la progressione dei lavori.

Caduta di materiali

Nelle aree dove è possibile il passaggio o la presenza di persone durante le lavorazioni viene interdetto il transito.

Per il mantenimento in esercizio delle strutture presenti nell'area dei lavori occorre realizzare le protezioni aggiuntive degli ingressi, per il collegamento tra le zone di lavoro e le zone libere.

Eventuali cadute di oggetti dall'alto possono essere evitate riponendo gli attrezzi dopo l'uso nelle apposite tasche delle cinture; gli operai utilizzeranno comunque i caschetti di protezione e verranno posizionate le apposite segnaletiche per indicare la lavorazione in alto ed il rischio di caduta oggetti

Quando sia previsto il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di zone di lavoro elevate di pertinenza al cantiere, devono essere adottate misure per impedire che la caduta accidentale di materiali possa costituire pericolo, costituite da recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi che devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

Trasmissione di agenti inquinanti

Non si prevedono agenti chimici altamente inquinanti, quindi non si presentano problematiche per la trasmissione all'esterno.

Propagazione di incendi

Non si prevedono lavorazioni a rischio di innesco di incendi; conseguentemente il piano di sicurezza non prevede specifiche misure di sicurezza.

Propagazione di rumori molesti

La propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi, vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio.

Nel caso che dalle analisi dell'Impresa risultasse il superamento dei limiti di emissioni fissati dalla vigente normativa, dovrà essere richiesta la deroga per l'espletamento delle attività di cantiere così come riportato nel "Regolamento Comunale per la Tutela dall'Inquinamento Acustico".

Propagazione di polveri e residui

l'Appaltatore dovrà provvedere con onere a suo carico ad irrorare continuamente il fronte di lavoro dove si eseguono carotaggi, trapanature e tagli del materiale lapideo mediante sistemi ad acqua atomizzata o micronizzata qualora durante le attività si producessero polveri eccessive, mentre le acque di lavorazione dovranno essere raccolte da apposite vaschette come da scheda di dettaglio.

Propagazione di amianto

Non sono previsti interventi di bonifica amianto, si devono comunque attuare le precauzioni a fronte della possibile presenza di amianto :

Si impone all'Appaltatore l'obbligo di interrompere immediatamente le opere qualora sia rilevata la dubbio o presunta presenza di amianto in elementi per i quali non siano già state previste le procedure di cui al T.U.S.L. Titolo IX Capo II; nel caso il Direttore di Cantiere dovrà darne tempestiva informazione alla D.L. ed al Coordinatore che assumeranno le decisioni necessarie.

Eventuali demolizioni e smaltimento di amianto, non originariamente previste nei documenti contrattuali, saranno compensate a seguito di concordamento di nuovo prezzo secondo le modalità previste dalle vigenti leggi in materia di LL.PP

Interferenze con altre lavorazioni

Nei casi in esame, non si prevedono al momento interferenze con altre lavorazioni

Misure di protezione contro i rischi presenti in cantiere

Lavorazioni interferenti : sono previste tipologie diverse di lavorazioni, e tali lavorazioni dovranno essere realizzate in sequenza, secondo quanto indicato nel cronoprogramma..

Caduta dall'alto

Osservare rigorosamente le prescrizioni di cui:

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

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

Nell'esecuzione dei lavori in quota, a seconda della tipologia degli interventi previsti (scalone o parapetto), vengono realizzate le impalcature di protezione dai rischi di caduta.

Cavi elettrici

Prima di procedere occorre il coinvolgimento del gestore dell'impianto per le operazioni di individuazione e sezionamento dell'impianto elettrico.

Macchinari

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

Si richiamano:

- gli obblighi derivanti dal T.U.S.L. Titolo VIII Capo II (Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro).
- l'obbligo che al POS sia allegato l'esito della valutazione del rumore. Il Coordinatore si riserverà di disporre misure protettive in relazione all'esposizione al rumore (anche nei confronti di terzi) a seguito dell'esame dei POS e delle valutazioni del rumore delle singole imprese.

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

Prodotti chimici

- Prescrizione generale.

Si richiamano le schede delle operazioni di lavoro, ed il conseguente utilizzo dei dpi indicati, per le lavorazioni ove è individuato rischio chimico per l'utilizzo dei prodotti previsti.

- Utilizzo di prodotti particolari non espressamente previsti in progetto

Qualora le aziende prevedano, avendolo esplicitato nel POS o nelle relative integrazioni, l'utilizzo di prodotti che espongono a rischio chimico, le aziende dovranno comunque attenersi a tutte le precauzioni di cui alle schede tecniche, ed il coordinatore potrà disporre misure protettive in relazione all'esposizione al rischio chimico (anche ed in particolare nei confronti di terzi).

I datori di lavoro sono tenuti all'osservanza delle indicazioni riportate nelle schede tecniche dei prodotti che utilizzano; sono tenuti a prendere le conseguenti misure di sicurezza;

sono tenuti ad informare in tempo utile - anche per tramite dell'Appaltatore - tutti i soggetti potenzialmente esposti.

I datori di lavoro hanno l'obbligo di non utilizzare o far utilizzare alcun prodotto senza avere preventivamente ottenuto la relativa scheda tecnica.

L'appaltatore e tutte le aziende e lavoratori autonomi operanti in cantiere sono impegnate, vcon l'accettazione del presente piano, ad osservare le eventuali prescrizioni aggiuntive relative a rischio chimico imposte anche successivamente all'appalto ed in qualsiasi momento della fase di esecuzione ad insindacabile discrezione dal Coordinatore.

Sollevamento dei carichi

Si sottolineano ai datori di lavoro le seguenti disposizioni.

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

- Art. 168; evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi.

Sottoporre a sorveglianza sanitaria i lavoratori addetti.

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

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

5. MODALITA' DI ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Tutti i soggetti che accedono al cantiere devono attenersi alle indicazioni del Direttore di Cantiere (o in sua assenza del preposto in carica) ed utilizzare i DPI obbligatori. In generale deve essere vietato l'accesso al cantiere a chiunque sia privo di protezione del capo (casco) e di scarpe antinfortunistiche (condizione minimale e non necessariamente sufficiente; compete al Direttore di Cantiere imporre l'uso dei DPI necessari).

Tale obbligo deve essere osservato anche dal Direttore dei Lavori, dal Committente o chi lo rappresenta, dagli ispettori dell'organo di controllo competente.

Per i predetti motivi si prescrive che in cantiere sia sempre disponibile una dotazione accessoria di DPI.

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

L'intervento previsto viene operativamente impostato in due momenti distinti, per i quali è richiesto il relativo allestimento del cantiere. Come evidenziato nel Lay-out, parte degli allestimenti vengono utilizzati per tutta la durata complessiva dei lavori, mentre i rimanenti sono utilizzati solo nell'ambito del relativo intervento.

Viabilità principale di cantiere

Stante la natura dei lavori e dell'area di cantiere, non vi è una "viabilità" di cantiere

Il cantiere prevede accessi diretti da passaggio pubblico, con la collocazione di due cancelli carrai nella recinzione fissa della parte superiore, mentre nella parte inferiore si utilizzano recinzioni mobili.

Poichè si dovranno utilizzare spesso accessi destinati anche al traffico pedonale e veicolare pubblico, compresa la rampa di accesso al piano di sponda del Po, occorrerà predisporre tutte le misure cautelative (cartelli, segnalazioni luminose, ecc.) e presidiare l'entrata e l'uscita degli automezzi così da evitare eventuali interferenze.

All'interno dell'area, l'impresa appaltatrice dovrà inoltre proteggere e segnalare i percorsi di collegamento e di servizio.

I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente illuminati.

Modalità per le recinzioni, gli accessi e le segnalazioni

Per l'allestimento delle diverse aree di cantiere, in generale, si tratterà di:

- delimitare l'area operativa con apposite recinzioni, complete di accessi, luci di segnalazione secondo le necessità diurne e notturne, cartellonistica di sicurezza, etc.; Si rammenta che "i cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad una altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale, all'ingresso della zona interessata in caso di rischio generico ovvero nelle immediate vicinanze di un rischio specifico o dell'oggetto che si intende segnalare e in un posto bene illuminato e facilmente accessibile e visibile."
- delimitazione delle aree di stoccaggio materiali posizionate in maniera tale da non costituire intralcio alla circolazione;
- ogni altra opera provvisoria necessaria all'esecuzione degli interventi in progetto in condizioni di sicurezza e nel rispetto delle norme vigenti.

La recinzione perimetrale dell'area a disposizione dell'impresa, verrà allestita direttamente a contatto con il suolo, recinzione in grado di evitare qualsiasi intrusione dall'esterno ad estranei ed al fine di segnalarne in modo chiaro la presenza; dovrà essere allestita con elementi decorosi e duraturi, adeguata al Regolamento Edilizio e manuale di allestimento cantieri. Dovrà essere garantita una segnaletica, indicante il divieto di accesso alle persone estranee al cantiere stesso e adeguata cartellonistica a segnalazione del passaggio di autocarri e macchine operatrici dotata di idonea illuminazione. Le aperture dovranno essere mantenute chiuse a chiave durante le ore non lavorative. Il "cartello di cantiere" dovrà essere collocato in posizione ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno dovranno essere realizzati con materiali d'adeguata resistenza ed aspetto decoroso.

La recinzione di cantiere realizzata nell'area alta dell'argine dovrà essere in lamiera zincata sostenuta da tubolari ancorati al terreno. Nel primo tratto, compreso tra inizio cantiere e l'asse di via Giolitti, viene occupato l'intero marciapiede, pertanto dovranno essere predisposte anche le indicazioni per deviare il flusso pedonale sul marciapiede opposto, compresa la tracciatura di nuove strisce pedonali. Gli angoli sporgenti della recinzione, o di altre strutture di cantiere, dovranno essere dipinti per tutta la loro altezza a strisce bianche e rosse trasversali. Nelle ore notturne, inoltre, l'ingombro della recinzione andrà evidenziato con apposite luci, alimentate in bassa tensione.

Nella parte bassa dovranno essere allestite recinzioni mobili in pannelli grigliati, con basette di sostegno.

Deve essere fatto assoluto divieto di ostacolare, anche temporaneamente, le vie di fuga e i percorsi dei mezzi di soccorso e gli ingressi ai locali commerciali vicini.

L'area di cantiere dovrà essere mantenuta costantemente pulita e durante le ore non lavorative, le attrezzature ed i materiali dovranno essere ricoverati e custoditi. Particolare pulizia dovrà essere assicurata sui piani di lavoro. Questi saranno costantemente tenuti puliti da polveri e macerie.

I percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi saranno scelti in modo da evitare quanto più possibile che questi interferiscano con zone in cui operino altri lavoratori. Diversamente la movimentazione dei carichi sarà opportunamente segnalata al fine di consentire l'interruzione delle operazioni circostanti e l'allontanamento degli addetti. Così pure quando sia interessata la circolazione stradale.

L'accesso all'area sarà appositamente presidiato durante la movimentazione dei mezzi d'opera e le zone di lavoro dovranno essere sempre interdette ai terzi non addetti.

Dovrà essere posta ogni cura nella predisposizione di idonea segnaletica per regolare gli accessi e la circolazione internamente alle diverse aree di cantiere e nelle aree immediatamente circostanti lo stesso.

L'impresa esecutrice predisporrà un libro giornale in cui chiunque acceda in cantiere dovrà apporvi i seguenti dati: nome e cognome, ditta di appartenenza, ruolo e/o qualifica ora di ingresso e ora di uscita. Tale disposizione è obbligatoria ed è utile al fine di conoscere quali e quante persone siano presenti in cantiere

Servizi igienico-assistenziali

I servizi igienico assistenziali nel cantiere devono essere allestiti nel rispetto dell' Allegato XIII del T.U.S.L. (Prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere).

Il testo della suddetta norma si ritiene interamente ed integralmente richiamato, ed avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano.

In cantiere dovranno essere presenti tutti i presidi sanitari atti a prestare il primo soccorso ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Le installazioni e gli arredi destinati in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori saranno mantenuti a cura dell'Appaltatore in stato di scrupolosa pulizia ed igiene.

Locale Refettorio

Stante la natura e l'entità della lavorazione, non viene richiesto un box per il ristoro, ma occorre stipulare delle convenzioni con gli esercizi circostanti.

Servizi igienici:

Nel cantiere è installato un box attrezzato a servizio igienico

Locale di Riposo-Spogliatoio

Nel cantiere è installato un box prefabbricato adibito a locale di riposo-spogliatoio

Il locale sarà dotato di finestrate vetrate apribili, di impianto di riscaldamento e di illuminazione, e fornito di armadietti a doppio scomparto con lucchetto.

Impianti e reti di alimentazione

Impianto elettrico

L'impresa Appaltatrice dovrà provvedere alla fornitura dell'energia elettrica necessaria al cantiere, utilizzando la rete elettrica esistente, prelevata da apposito punto di erogazione da concordarsi con l'ente erogatore.

Dove non risultasse conveniente l'allacciamento alla rete elettrica esistente, l'impresa si attizzerà con l'utilizzo di un generatore.

Per l'alimentazione del cantiere viene Previa verifica da tecnico specializzato, se risultasse necessario, entro pochi metri dal punto di consegna verrà installato un interruttore onnipolare, il cui disinserimento toglie corrente a tutto l'impianto del cantiere.

Subito dopo è installato il quadro generale dotato in interruttore magnetotermico contro i sovraccarichi e differenziale contro i contatti accidentali ($I_d < 0.3-0.5^\circ$).

I quadri elettrici sono conformi alla norma CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4) con grado di protezione minimo IP44. La rispondenza alla norma è verificata tramite l'applicazione sul quadro di una targhetta dove sono leggibili il nome del costruttore e marchio di fabbrica dell'ASC, la natura e il valore nominale della corrente.

L'installatore qualificato rilascerà all'impresa la dichiarazione di conformità ai sensi del DM n. 37 del 22 gennaio 2008.

Le linee di alimentazione mobili sono costituite da cavi tipo H07RN-F o di tipo equivalente e sono protette contro i danneggiamenti meccanici.

Le prese a spina sono conformi alla norma CEI EN 60309 (CEI 23-12) e approvate da IMQ, con grado di protezione non inferiore ad IP67 (protette contro l'immersione) e sono protette da interruttore differenziale. Nel quadro elettrico ogni interruttore protegge non più di 6 prese.

Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1000 W sono del tipo a inserimento o disinserimento a circuito aperto.

Per evitare che il circuito sia rinchiuso intempestivamente durante l'esecuzione dei lavori elettrici o per manutenzione apparecchi ed impianti, gli interruttori generali di quadro saranno del tipo bloccabili in posizione di aperto o alloggiati entro quadri chiudibili a chiave.

La protezione contro i contatti indiretti è assicurata dall'interruttore differenziale, dall'impianto di terra, dall'uso di idonei dpi (guanti dielettrici, scarpe isolanti) da parte delle maestranze.

Il conduttore equipotenziale deve avere una sezione di almeno 6 mm² (CEI 64-8, V2).

Le strutture metalliche dei box di cantiere devono essere collegate a terra quando hanno un valore di resistenza verso terra inferiore a 200 ohm.

Compete al Direttore di Cantiere disporre e controllare che:

- le prese da utilizzarsi siano protette mediante interruttore differenziale con corrente differenziale nominale di 30mA;

- l'impianto fisso sia realizzato in conformità alle norme;

- l'impianto fisso sia adatto a sopportare le condizioni ambientali derivanti dalla attività di cantiere (polveri, spruzzi d'acqua, passaggio di mezzi devono essere sopportabili dall'impianto stesso).

Si prende atto che il direttore di cantiere è un soggetto con funzioni dirigenziali, incaricato di responsabilità gestionali nella organizzazione del cantiere, e si determina quanto segue.

Il Direttore di Cantiere assume il ruolo di gestore dell'impianto elettrico di cantiere. Tale disposizione organizzativa è obbligatoria, ha carattere essenziale, ed è prevalente su qualsiasi diversa disposizione in contrasto. Essa si applica anche in deroga alle norme in generale ed in particolare richiamate nel presente piano e negli elaborati contrattuali

Ogni impresa che intende collegarsi al quadro di cantiere dovrà collegare allo stesso un suo sottoquadro a norma e prelevare energia elettrica direttamente da questo. L'impresa appaltatrice si impegnerà, anche a nome dei propri subappaltatori o fornitori, ad utilizzare l'impianto elettrico in conformità alla legge, non apportando modifiche non autorizzate.

I conduttori utilizzati dovranno avere sezione adeguata al carico; i conduttori flessibili utilizzati da ciascuna impresa per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi mobili devono avere rivestimento isolante resistente ad usura meccanica.

Utensili elettrici portatili e attrezzature elettriche mobili nei lavori all'aperto dovranno essere dotati di doppio isolamento, di classe II elettrici (Norma CEI 64/8), certificati da istituto riconosciuto e alimentati a mobili e tensione non superiore a 220 volt verso terra.

Si dispone che non vi siano fili elettrici "volanti" all'interno delle aree di cantiere e di lavoro.

L'impresa appaltatrice delle opere, contestualmente alla realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere, provvederà a controllare ed eventualmente ad integrare l'impianto di messa a terra già esistente.

Impianto idrico

L'impresa Appaltatrice dovrà provvedere alla fornitura dell'acqua necessaria al cantiere, utilizzando la rete idrica esistente, prelevata da apposito punto di erogazione da concordarsi con l'ente erogatore.

Dove non risultasse conveniente l'allacciamento alla rete idrica esistente, l'impresa si attrezzerà con l'utilizzo di altre forniture.

Altre reti

Non è prevista la realizzazione né l'utilizzo di altre reti ad uso cantiere

Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

L'accesso di mezzi con finalità esclusive di fornitura di materiali, esclusa qualsiasi attività di lavoro che non sia il carico e lo scarico, è ammessa alle seguenti condizioni.

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

I mezzi autorizzati alla fornitura dei materiali od al prelevamento delle macerie, accedono direttamente da via pubblica, con le stesse modalità previste per la viabilità di cantiere.

Per qualsiasi sosta e/o fermata dei mezzi d'opera, il conducente dovrà portare il veicolo nella zona di lavoro già opportunamente delimitata. Tutte le manovre relative al carico e scarico dei materiali, di aperture di portiere, di ribaltamento, di salita e discesa di personale dai veicoli dovranno essere effettuate all'interno dell'area di lavoro precedentemente delimitata oppure all'interno dell'area a disposizione dell'impresa, in modo tale da non creare alcuna interferenza con l'eventuale traffico pedonale e/o veicolare presente all'interno del complesso immobiliare.

Utilizzo di Macchine

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

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate dovranno essere dotate di marcatura CE e dovranno essere pertanto conformi al D.P.R. 459/96 e s. m. o, qualora immesse nel mercato in data antecedente al 21.09.1996, comunque conformi al D. Lgs. 81/08 BIS e norme collegate.

Le macchine dovranno essere dotate di libretto di istruzioni e sottoposte alle verifiche e manutenzioni periodiche secondo prescrizioni del costruttore.

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

L'appaltatore produce nel POS un elenco di tutti i mezzi meccanici di cui si prevede l'uso in cantiere sia propri che in nolo o in subappalto, specificando tipo di macchina, marca e modello, targa se esistente o n° matricola, nominativo conduttori o operatori. Gli oneri per la manovra di tali macchine in cantiere sono a carico dell'appaltatore e già compresi nel prezzo di nolo.

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

Nessuna macchina può essere utilizzata qualora sia priva del libretto di uso o manutenzione.

Le macchine non conformi al dettato di questo articolo non possono essere introdotte in cantiere, e di conseguenza nemmeno utilizzate e quindi immediatamente allontanate.

Abbigliamento ad alta visibilità

A prescindere dai casi di obbligatorietà (cantieri stradali, cantieri su strada o piazzale aperta al traffico) ove è richiesto abbigliamento completo ad alta visibilità, si impone - senza deroga - l'obbligo per tutti i lavoratori di capo d'abbigliamento ad alta visibilità per la protezione del torso, ai fini della piena e migliore visibilità e identificazione del lavoratore nel cantiere.

Dislocazione degli impianti di cantiere

Nel layout di cantiere è segnalato la posizione dei presidi, delle recinzioni, delle aree occupate o delimitate.

Oltre alle normali operazioni di sgombero cantiere, pulizia dell'area circostante e smantellamento delle opere provvisorie in genere, occorrerà prevedere i ripristini delle aree esterne eventualmente danneggiate dal deposito temporaneo di materiali e/o da apprestamenti e lavorazioni del cantiere. Le aree dovranno essere completamente sgomberate da tutte le opere provvisorie, i mezzi d'opera ed i materiali eventualmente residui, entro 10 giorni dalla data di ultimazione lavori.

Dislocazione delle zone di deposito

Le aree di stoccaggio dei materiali e di deposito attrezzature saranno determinate dalla ditta esecutrice dei lavori, nell'ambito dell'organizzazione generale del cantiere e riportate dal piano operativo, nei casi in cui non fosse possibile prestabilirlo, tali aree dovranno opportunamente essere concordate ed approvate dalla Committenza e dal CSE.

Ubicazione: ai fini dell'ubicazione dei depositi, l'impresa deve considerare opportunamente la viabilità interna ed esterna, le aree lavorative, l'eventuale pericolosità dei materiali ed i problemi di stabilità del terreno.

E' fatto divieto di predisporre accatastamenti eccessivi in altezza; il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.

E' fatto obbligo di allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni che possono costituire pericolo - in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

Movimentazione dei carichi: per la movimentazione dei carichi dovranno essere usati, quanto più possibile, mezzi ausiliari atti ad evitare o ridurre le sollecitazioni sugli addetti. Al manovratore del mezzo di sollevamento o trasporto dovrà essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche con l'ausilio di un eventuale aiutante. I percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi dovranno essere scelti in modo da evitare, quanto più possibile, che essi interferiscano con zone in cui si trovino persone; diversamente la movimentazione dei carichi dovrà essere opportunamente segnalata al fine di consentire il loro spostamento.

Gestione dei rifiuti in cantiere

Si riportano di seguito le modalità di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, da seguire da parte delle imprese.

Smaltimento in discarica di macerie prodotte in cantiere: le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione).

La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro una settimana dalla produzione delle stesse, nel caso in cui il rifiuto sopraccitato venga consegnato a terzi per le fasi di recupero o smaltimento. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Il trasporto delle macerie alla discarica può essere effettuato direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione vidimato presso l'Ufficio competente.

Altre tipologie di rifiuti: dalla lavorazione in cantiere possono scaturire altre tipologie di rifiuti oltre alle macerie, quali a titolo puramente indicativo e non esaustivo: bancali in legno, carta (sacchi contenenti diversi materiali), nylon, latte sporche di vernici, bidoni sporchi di collanti, guanti usurati.

Per ogni tipologia di rifiuto, deve essere attribuito il relativo codice CER.

Valutazione del rumore

Nel settore delle costruzioni, il decreto legislativo 81 del 9 aprile 2008 in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro) si applica in ogni luogo di lavoro in quanto, anche se a bassi livelli, il rumore è sempre presente.

L'Impresa appaltatrice dovrà procedere alla valutazione del rumore per identificare i luoghi e i lavoratori ai quali debbano applicarsi le norme contenute nel decreto per attuare le relative misure preventive e protettive.

A seguito della valutazione detta impresa dovrà redigere un rapporto nel quale saranno indicati i risultati della valutazione e le modalità (strumenti utilizzati, metodi, periodicità, ecc.) con le quali è stata eseguita. Tale rapporto dovrà essere tenuto in cantiere, a disposizione degli organi di vigilanza.

Tenuto conto della presenza di uffici, abitazioni e servizi commerciali nelle vicinanze dei diversi cantieri, dovrà essere valutata la rumorosità di questi e applicate tutte le misure atte a renderne compatibili le lavorazioni con lo svolgimento delle attività limitrofe (in fase esecutiva, il C.S.E. potrà eventualmente prescrivere l'adozione di misure preventive e protettive aggiuntive).

La propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi, in vicinanza delle altre proprietà, vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio. Inoltre prima dell'uso di utensili particolarmente rumorosi verrà dato preavviso alle utenze adiacenti.

6. MODALITA' PER L'ESECUZIONE DELLE LAVORAZIONI

Scala di valutazione dei rischi adottata

Per valutare i rischi si è utilizzata una scala a due dimensioni che tiene conto della probabilità di accadimento del rischio e del danno provocato in caso di accadimento.

I valori possibili per la probabilità che l'evento si verifichi sono i seguenti:

- 1=improbabile;
- 2=poco probabile;
- 3=probabile;
- 4=molto probabile.

I valori possibili per il danno in caso che l'evento si verifichi sono i seguenti:

- 1=lieve;
- 2=medio;
- 3=grave;
- 4=molto grave.

Il risultato ottenuto moltiplicando la probabilità per il danno, costituisce la valutazione del rischio che è definita come segue:

- valore 1=molto basso;
- valori da 2 a 3=basso;
- valori da 4 a 8=medio;
- valori da 9 a 16=alto.

Valutazione del rischio rumore.

Secondo quanto previsto dall'art. 181 del D.Lgs. n. 81/2008, la valutazione del rischio rumore è stata eseguita facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

In particolare è stato adottato lo studio effettuato da parte del Comitato Paritetico Territoriale di Torino e Provincia e pubblicato nel volume "Conoscere per Prevenire - Valutazione del rischio derivante dall'a esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili".

Lavorazioni previste

Le lavorazioni oggetto del presente piano sono solo quelle eseguite in cantiere, e non in laboratorio.

Il cantiere per motivi organizzativi viene suddiviso in due fasi nelle quali le lavorazioni si ripetono:

intervento 1 relativo ai moduli 41-75 e scala B

intervento 2 relativo ai moduli 1-40 e scala A

ALLESTIMENTO E SMONTAGGIO DEL CANTIERE:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Delimitazione del cantiere
2. Impianto elettrico del cantiere edile
3. Installazione di box prefabbricati
4. Installazione del ponteggio
5. Rimozione dell'impianto elettrico
6. Smontaggio ponteggio in ferro
7. Rimozione di box prefabbricati
8. Rimozione della recinzione

LAVORAZIONI:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

9. Rimozione elementi metallici provvisori (modulo 49, rinforzi cimase, rinforzo sottoscala B)
10. Parapetto anticaduta in metallo (per le balaustre 9)
11. Consolidamento strutturale scaloni
12. Smantellamento e rimozione di elementi lapidei (cimase, colonnine, pilastri)
13. Fori cimase, zoccolo e pilastri
14. Ancoraggi zoccolo e pilastri
15. Rimontaggio balaustre
16. Riparazione elementi lapidei rotti (cimase)
17. Controsoffitto scala
18. Rimozione e demolizione parti di marciapiede
19. Ripristini marciapiede
20. Numerazione colonnine

21. Prove di carico

Le seguenti lavorazioni sulle colonnine, invece, si prevede che vengano eseguite dall'impresa in laboratorio: nel caso in cui questa soluzione non fosse possibile e sorgesse la necessità di eseguirle in cantiere occorrerà provvedere all'aggiornamento del PSC e del POS.

- pulizia mediante biocida e idrolavaggio
- esecuzione di fori in sommità e alla base
- ripristini a base di calce idraulica naturale
- applicazione di trattamento consolidante
- incollaggio di parti con resina epossidica o con resina epossidica e perni in acciaio
- velatura di alcune colonnine in cemento con rivestimento cementizio autoadesivo
- applicazione di idropittura a base di silicati di potassio delle colonnine in cemento
- applicazione di prodotto idrorepellente

FAS.001 - Delimitazione del cantiere

Delimitazione del cantiere

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Investimento da parte del traffico veicolare (valutazione rischio: ALTO)

Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione (valutazione rischio: MEDIO)

1. Investimento da parte del traffico veicolare
 - la zona di lavoro è delimitata
 - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
2. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione
 - i lavoratori utilizzano appositi guanti

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autogrù
2. Martello manuale
3. Utensili manuali vari

FAS.002 - Impianto elettrico del cantiere edile

Opere relative alla realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere.
Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico (valutazione rischio: ALTO)

1. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico

- nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione
- l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali per lavori elettrici

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

FAS.003 - Installazione di box prefabbricati

Installazione di box prefabbricati

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Pulizia dell'area
2. Scarico dei box dagli automezzi
3. Fissaggio del box

SOTTOFASE 1. PULIZIA DELL'AREA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Autocarro

SOTTOFASE 2. SCARICO DEI BOX DAGLI AUTOMEZZI

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Schiacciamento causato da errate manovre (valutazione rischio: MEDIO)
Tagli e abrasioni alle mani (valutazione rischio: MEDIO)

1. Schiacciamento causato da errate manovre
 - le attrezzature sono manovrate da personale esperto
 - nessuno opera nel raggio di azione degli automezzi
2. Tagli e abrasioni alle mani
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autogrù

SOTTOFASE 3. FISSAGGIO DEL BOX

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Tagli e abrasioni alle mani (valutazione rischio: MEDIO)

1. Tagli e abrasioni alle mani
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari

FAS.004 - Installazione del ponteggio

Installazione di ponteggio metallico nei sottoscala per il rinforzo strutturale delle stesse.
Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Caduta dall'alto dal ponteggio (valutazione rischio: MEDIO)
Tagli e abrasioni alle mani (valutazione rischio: MEDIO)
Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio (valutazione rischio: MOLTO BASSO)
Caduta di materiali dall'alto del ponteggio (valutazione rischio: MEDIO)
Crollo o ribaltamento del ponteggio (valutazione rischio: ALTO)

1. Caduta dall'alto dal ponteggio
 - il ponteggio è provvisto di parapetto regolamentare
 - il parapetto è fornito di tavola fermapiede
 - durante il montaggio il personale utilizza cinture di sicurezza
2. Tagli e abrasioni alle mani
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
3. Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio
 - i ponti sono tenuti liberi
4. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio
 - le eventuali zone di passaggio sono protette con mantovana
 - il ponteggio è fornito di rete o teli parasassi
5. Crollo o ribaltamento del ponteggio
 - il ponteggio è realizzato da personale esperto conformemente allo schema fornito dal costruttore
 - il ponteggio è ancorato alla costruzione
 - il ponteggio è fornito di basette e di assi ripartitori del carico
 - sul ponteggio non vengono accatastati materiali

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale
2. Utensili manuali vari

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinforturistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Cintura di sicurezza

FAS.005 - Rimozione dell'impianto elettrico

Rimozione dell'impianto elettrico

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Elettrocuzione nella rimozione dell'impianto elettrico (valutazione rischio: ALTO)

1. Elettrocuzione nella rimozione dell'impianto elettrico

- viene rimosso prima l'impianto elettrico e poi l'impianto di terra e il salvavita
- nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione
- l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali per lavori elettrici

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

FAS.006 - Smontaggio ponteggio in ferro

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Caduta dall'alto dal ponteggio (valutazione rischio: MEDIO)

Tagli e abrasioni alle mani (valutazione rischio: MEDIO)

Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Caduta di materiali dall'alto del ponteggio (valutazione rischio: MEDIO)

Crollo o ribaltamento del ponteggio (valutazione rischio: ALTO)

1. Caduta dall'alto dal ponteggio

- il ponteggio è provvisto di parapetto regolamentare
- il parapetto è fornito di tavola fermapiede
- durante lo smontaggio montaggio il personale utilizza cinture di sicurezza

2. Tagli e abrasioni alle mani

- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

3. Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio

- i ponti sono tenuti liberi

4. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio

- le eventuali zone di passaggio sono protette con mantovana
- il ponteggio è fornito di rete o teli parasassi

5. Crollo o ribaltamento del ponteggio

- il ponteggio è realizzato da personale esperto conformemente allo schema fornito dal costruttore
- il ponteggio è ancorato alla costruzione
- il ponteggio è fornito di basette e di assi ripartitori del carico
- sul ponteggio non vengono accatastati materiali

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Cintura di sicurezza

FAS.007 - Rimozione di box prefabbricati

Rimozione di box prefabbricati

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Sgancio del box
2. Carico dei box dagli automezzi
3. Pulizia dell'area

SOTTOFASE 1. SGANCIO DEL BOX

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Tagli e abrasioni alle mani (valutazione rischio: MEDIO)

1. Tagli e abrasioni alle mani
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari

SOTTOFASE 2. CARICO DEI BOX DAGLI AUTOMEZZI

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Schiacciamento causato da errate manovre (valutazione rischio: MEDIO)

Tagli e abrasioni alle mani (valutazione rischio: MEDIO)

1. Schiacciamento causato da errate manovre
- le attrezzature sono manovrate da personale esperto
- nessuno opera nel raggio di azione degli automezzi
2. Tagli e abrasioni alle mani
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autogrù

SOTTOFASE 3. PULIZIA DELL'AREA

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Autocarro

FAS.008 - Rimozione della recinzione

Rimozione della recinzione

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Investimento da parte del traffico veicolare (valutazione rischio: ALTO)

Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione (valutazione rischio: MEDIO)

1. Investimento da parte del traffico veicolare
 - la zona di lavoro è delimitata
 - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
 - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
2. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione
 - i lavoratori utilizzano appositi guanti

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autogrù
2. Martello manuale
3. Utensili manuali vari

FAS.009 – Rimozione elementi metallici provvisori

Rimozione degli elementi metallici provvisori presenti in loco (modulo 49 mancante, rinforzi cimase, rinforzo sottoscala B)

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Schegge e tagli nello smontaggio degli elementi di recinzione (valutazione rischio: MEDIO)

1. Schegge e tagli nello smontaggio degli elementi
- i lavoratori utilizzano appositi guanti

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale
2. Flessibile o smerigliatrice
3. Utensili manuali vari

FAS.010- Parapetto anticaduta in metallo

Installazione di parapetto in profilati metallici lungo tutte le balaustre (balconata e scale) contestualmente alla rimozione di cimase e colonnine
Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Caduta dall'alto (valutazione rischio: MEDIO)
Tagli e abrasioni alle mani (valutazione rischio: MEDIO)

1. Caduta dall'alto.
- il parapetto viene montato prima di rimuovere la protezione esistente
2. Tagli e abrasioni alle mani
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale
2. Utensili manuali vari

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

FAS.011 - Consolidamento strutturale scaloni

Preparazione , consolidamento degli scaloni con inserimenti di putrelle in ferro, spessoramento e sigillatura con malta tissotropica, interventi di consolidamento della muratura con metodo cuci-scuci e iniezioni di legante idraulico fillerizzato
Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Realizzazione di piano di lavoro
2. Realizzazione degli appoggi delle putrelle
3. Rimozione catramature e sigillature lastroni con malta
4. Posa delle putrelle di rinforzo in ferro e collegamento alle murature esistenti
5. Formazione spessoramento in malta per allettamento gradini
6. Formazione spessoramento con mattoni per sostegno gradini
7. Consolidamento muratura

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Ponteggio metallico a tubi giunti (vedi fasi 4/6)

SOTTOFASE 1. Realizzazione piano di lavoro con ponteggio a tubi e giunti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Crollo delle strutture soprastanti per effetto dei carichi (valutazione rischio: ALTO)
Tagli e abrasioni nei lavori di apprestamento (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Crollo delle strutture
 - la struttura è verificata prima dell'inizio dei lavori
 - nessuno opera sopra la struttura in consolidamento
2. Tagli e abrasioni nei lavori di realizzazione del piano di lavoro
 - le maestranze fanno uso di guanti antitaglio

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale
2. Utensili manuali vari
3. Autogru

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle

SOTTOFASE 2. REALIZZAZIONE DEGLI APPOGGI DELLE PUTRELLE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Crollo delle strutture soprastanti per effetto dei carichi (valutazione rischio: ALTO)
Tagli e abrasioni nei lavori di apprestamento (valutazione rischio: MOLTO BASSO)
Caduta dall'alto nei lavori (valutazione rischio: ALTO)

1. Crollo delle strutture
 - la struttura è verificata prima dell'inizio dei lavori
 - nessuno opera sopra la struttura in consolidamento
2. Tagli e abrasioni nei lavori di realizzazione del piano di lavoro
 - le maestranze fanno uso di guanti antitaglio
3. Caduta dall'alto nei lavori
 - vengono utilizzati ponteggi regolamentari

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Trapano elettrico
2. Martello manuale

SOTTOFASE 3. RIMOZIONE CATRAMATURE E SIGILLATURE LASTRONI CON MALTA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Crollo delle strutture soprastanti per effetto dei carichi (valutazione rischio: ALTO)

Tagli e abrasioni nei lavori (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Caduta dall'alto nei lavori (valutazione rischio: ALTO)

1. Crollo delle strutture

- la struttura è verificata prima dell'inizio dei lavori
- nessuno opera sopra la struttura in consolidamento

2. Tagli e abrasioni nei lavori di realizzazione del piano di lavoro

- le maestranze fanno uso di guanti antitaglio

3. Caduta dall'alto nei lavori

- vengono utilizzati ponteggi regolamentari

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

SOTTOFASE 4. POSA DELLE PUTRELLE DI RINFORZO IN FERRO E COLLEGAMENTO ALLE TRAVI ESISTENTI

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Crollo delle strutture soprastanti per effetto dei carichi (valutazione rischio: ALTO)

Tagli e abrasioni nei lavori (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Danni spino-dorsali nel sollevare elementi metallici pesanti (valutazione rischio: MEDIO)

Caduta dall'alto nei lavori (valutazione rischio: ALTO)

1. Crollo delle strutture

- la struttura è verificata prima dell'inizio dei lavori
- nessuno opera sopra la struttura in consolidamento

2. Tagli e abrasioni alle mani

- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

3. Danni spino-dorsali nel sollevare elementi metallici pesanti

- vengono utilizzati preferibilmente mezzi di sollevamento
- i pezzi vengono maneggiati da più persone in modo che ciascuna non porti un peso maggiore di 30 Kg

4. Caduta dall'alto nei lavori

- vengono utilizzati ponteggi regolamentari

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Flessibile o smerigliatrice

2. Saldatrice elettrica a stelo

SOTTOFASE 5. FORMAZIONE SPESSORAMENTO IN MALTA PER ALLETTAMENTO GRADINI

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Crollo delle strutture soprastanti per effetto dei carichi (valutazione rischio: ALTO)

Tagli e abrasioni nei lavori (valutazione rischio: MOLTO BASSO)
Caduta dall'alto nei lavori (valutazione rischio: ALTO)

1. Crollo delle strutture
 - la struttura è verificata prima dell'inizio dei lavori
 - nessuno opera sopra la struttura in consolidamento
2. Tagli e abrasioni nei lavori di realizzazione del piano di lavoro
 - le maestranze fanno uso di guanti antitaglio
3. Caduta dall'alto nei lavori
 - vengono utilizzati ponteggi regolamentari

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari

SOTTOFASE 6. FORMAZIONE SPESSORAMENTO CON MATTONI PER SOSTEGNO GRADINI

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Tagli e abrasioni nei lavori (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Tagli e abrasioni alle mani
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

SOTTOFASE 7. CONSOLIDAMENTO MURATURA

Consolidamento di muratura mediante interventi con metodo cuci-scuci e iniezioni di legante idraulico fillerizzato

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Ponteggio

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Caduta dall'alto nei lavori (valutazione rischio: ALTO)
Tagli e abrasioni alle mani (valutazione rischio: BASSO)

1. Caduta dall'alto nei lavori
 - vengono utilizzati ponteggi regolamentari
2. Tagli e abrasioni alle mani
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Carriola
2. Trapano elettrico
3. Pompa manuale
4. Utensili manuali vari

FAS.012 – Smantellamento e rimozione elementi lapidei

Disgaggio degli elementi costitutivi balaustre in pietra e cemento e loro rimozione (cimase, colonnine, pilastri nelle scale).

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Parapetto anticaduta
2. Piattaforma aerea

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Disgaggio elementi
2. Sollevamento e trasporto elementi

SOTTOFASE 1. Disgaggio elementi

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture (valutazione rischio: MEDIO)

Tagli e abrasioni nei lavori di demolizione (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Caduta dall'alto nei lavori (valutazione rischio: ALTO)

Caduta di materiali dall'alto (valutazione rischio: MEDIO)

Schiacciamento causato da errate manovre (valutazione rischio: MEDIO)

1. Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture
 - le maestranze utilizzano mascherine antipolvere
 - se non sussiste pericolo di elettrocuzione e scivolamento, le strutture vengono irrorate con acqua
2. Tagli e abrasioni nei lavori di demolizione
 - le maestranze fanno uso di guanti antitaglio
3. Caduta dall'alto nei lavori
 - in mancanza di protezioni vengono utilizzate piattaforme aeree
4. Caduta di materiali dall'alto (valutazione rischio: MEDIO)
 - le eventuali zone di passaggio sono protette con tettoia
 - le infrastrutture sono protette con tavolato
5. Schiacciamento causato da errate manovre
 - le attrezzature sono manovrate da personale esperto

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi
2. Guanti antitaglio in pelle

SOTTOFASE 2. Sollevamento e trasporto elementi

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Cadute dall'alto in genere (valutazione rischio: ALTO)

Schiacciamento causato da errate manovre (valutazione rischio: MEDIO)

1. Cadute dall'alto in genere
 - le parti prospicienti il vuoto sono protetti da normale parapetto
 - le maestranze utilizzano piattaforme aeree
2. Schiacciamento causato da errate manovre
 - le attrezzature sono manovrate da personale esperto
 - nessuno opera nel raggio di azione degli automezzi

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Autogru

FAS.013 – Fori cimase, zoccolo e pilastrini

Realizzazione di fori per sistemi di fissaggio negli elementi della balconata

Non sono previste sottofasi

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Parapetto anticaduta
2. Piattaforma aerea

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture (valutazione rischio: MEDIO)

Tagli e abrasioni nei lavori di demolizione (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Caduta dall'alto nei lavori (valutazione rischio: ALTO)

Caduta di materiali dall'alto (valutazione rischio: MEDIO)

1. Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture
 - le maestranze utilizzano mascherine antipolvere
 - se non sussiste pericolo di elettrocuzione e scivolamento, le strutture vengono irrorate con acqua
2. Tagli e abrasioni nei lavori di demolizione
 - le maestranze fanno uso di guanti antitaglio
3. Caduta dall'alto nei lavori
 - in mancanza di protezioni vengono utilizzate piattaforme aeree
4. Caduta di materiali dall'alto (valutazione rischio: MEDIO)
 - le eventuali zone di passaggio sono protette con tettoia
 - le infrastrutture sono protette con tavolato

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Trapano elettrico

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle

FAS.014 – Ancoraggi zoccolo e pilastri

Consolidamento del fascione di appoggio delle balaustre e dei pilastri con inserimento di barre metalliche e sigillatura con prodotti epossidici.

Non sono previste sottofasi

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Parapetto anticaduta
2. Piattaforma tipo ragno
3. Piattaforma a pantografo

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture (valutazione rischio: MEDIO)

Tagli e abrasioni nei lavori di demolizione (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Caduta dall'alto nei lavori (valutazione rischio: ALTO)

Caduta di materiali dall'alto (valutazione rischio: MEDIO)

1. Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture
 - le maestranze utilizzano mascherine antipolvere
 - se non sussiste pericolo di elettrocuzione e scivolamento, le strutture vengono irrorate con acqua
2. Tagli e abrasioni nei lavori di demolizione
 - le maestranze fanno uso di guanti antitaglio
3. Caduta dall'alto nei lavori
 - in mancanza di protezioni vengono utilizzate piattaforme aeree
4. Caduta di materiali dall'alto (valutazione rischio: MEDIO)
 - le eventuali zone di passaggio sono protette con tettoia
 - le infrastrutture sono protette con tavolato

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Carotatrice
2. Flessibile o smerigliatrice
3. Saldatrice elettrica a stelo

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Malta premiscelata
2. Adesivi e resine epossidiche

FAS.015– Rimontaggio balaustre

Ricostruzione o integrazione delle balaustre in elementi lapidei predisposti

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Sollevamento e posizionamento elementi
2. Inghisaggio elementi

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Parapetto anticaduta
2. Piattaforma aerea

SOTTOFASE 1. Sollevamento e posizionamento elementi

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Cadute dall'alto in genere (valutazione rischio: ALTO)

Schiacciamento causato da errate manovre (valutazione rischio: MEDIO)

Caduta di materiali dall'alto (valutazione rischio: MEDIO)

1. Cadute dall'alto in genere
 - le parti prospicienti il vuoto sono protetti da normale parapetto
 - le maestranze fanno uso di piattaforme aeree
2. Schiacciamento causato da errate manovre
 - le attrezzature sono manovrate da personale esperto
3. Caduta di materiali dall'alto (valutazione rischio: MEDIO)
 - le eventuali zone di passaggio sono protette con tettoia
 - le infrastrutture sono protette con tavolato

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Autogru

SOTTOFASE 2. Inghisaggio elementi

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Tagli e abrasioni nei lavori di inghisaggio (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Caduta dall'alto nei lavori (valutazione rischio: ALTO)

1. Tagli e abrasioni nei lavori di inghisaggio
 - le maestranze fanno uso di guanti antitaglio
2. Caduta dall'alto nei lavori
 - in mancanza di protezioni vengono utilizzate piattaforme aeree

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale
2. Utensili manuali vari
3. Betoniera a bicchiere

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento
2. Adesivi e resine epossidiche

FAS.016 – Riparazione elementi lapidei rotti

Consolidamento di elementi lapidei (cimase) mediante l'inserimento di ferri per la cucitura delle fratture

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Cucitura delle fratture
2. Ricostruzione, stuccatura e sigillatura

SOTTOFASE 1. CUCITURA DELLE FRATTURE

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Inalazioni di polveri durante le operazioni (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture
- le maestranze utilizzano mascherine antipolvere

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale
2. Trapano elettrico

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi

SOTTOFASE 2. RICOSTRUZIONE STUCCATURA E SIGILLATURA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Inalazioni di polveri durante la lavorazione e ricostruzione di elementi (valutazione rischio: MEDIO)

Tagli e abrasioni nei lavori (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Inalazioni di polveri durante la lavorazione e ricostruzione di elementi
- le maestranze utilizzano mascherine antipolvere
 - se non sussiste pericolo di elettrocuzione e scivolamento, le strutture vengono irrorate con acqua
2. Tagli e abrasioni nei lavori
- le maestranze fanno uso di guanti antitaglio

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Trapano elettrico
2. Utensili manuali vari

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Adesivi e resine epossidiche
2. Vernici protettive incapsulanti
3. Adesivo universale acrilico

FAS.017 - Controsoffitto scala

Realizzazione di nuovo controsoffitto in metacrilato

Non sono previste sottofasi lavorative.

DETTAGLI DELLA FASE LAVORATIVA

Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

1. Ponteggio

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Cadute dall'alto in genere (valutazione rischio: ALTO)

Inalazioni di polveri durante le operazioni (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Distacco di elementi (valutazione rischio: MEDIO)

1. Cadute dall'alto in genere
- si utilizza ponteggio regolamentare
2. Inalazioni di polveri durante il posizionamento di strutture
- le maestranze utilizzano mascherine antipolvere
3. Distacco di elementi
- le maestranze utilizzano elmetti protettivi

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Trapano elettrico

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi

FAS.018 – Rimozione e demolizione parti di marciapiede

Demolizione di pavimentazioni in materiale lapideo, eseguito a mano e/o con l'ausilio di martello demolitore.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Demolizione del pavimento
2. Demolizione del massetto
3. Trasporto a discarica

SOTTOFASE 1. DEMOLIZIONE DEL PAVIMENTO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture (valutazione rischio: MEDIO)

1. Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture
 - le maestranze utilizzano mascherine antipolvere
 - se non sussiste pericolo di elettrocuzione e scivolamento, le strutture vengono irrorate con acqua

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Martello demolitore elettrico
3. Piccone manuale

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi

SOTTOFASE 2. DEMOLIZIONE DEL MASSETTO CON TAGLIO DI EVENTUALE ARMATURA IN FERRO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Intercettazione accidentale di linee elettriche nei lavori di demolizione (valutazione rischio: MEDIO)

Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture (valutazione rischio: MEDIO)

1. Intercettazione accidentale di linee elettriche nei lavori di demolizione
 - prima dell'inizio dei lavori viene verificata la presenza di linee elettriche
 - eventuali le linee elettriche vengono disattivate prima dell'inizio dei lavori
2. Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture
 - le maestranze utilizzano mascherine antipolvere
 - se non sussiste pericolo di elettrocuzione e scivolamento, le strutture vengono irrorate con acqua

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Flessibile o smerigliatrice
3. Martello demolitore pneumatico
4. Piccone manuale

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi

SOTTOFASE 3. TRASPORTO A DISCARICA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Inalazione di polveri durante il carico di detriti (valutazione rischio: MEDIO)

Cadute a livello per inciampo nei lavori di demolizione (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Inalazione di polveri durante il carico di detriti
 - per il carico su autocarro viene fatto uso di apposite canalizzazioni
2. Cadute a livello per inciampo nei lavori di demolizione
 - i passaggi vengono tenuti sgombri dai detriti
 - le passerelle hanno larghezza regolamentare

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Carriola
3. Autocarro

FAS.019 – Ripristini marciapiede

Ripristino di marciapiede in lastre di pietra
Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Preparazione del massetto di sottofondo
2. Posa degli elementi

SOTTOFASE 1. PREPARAZIONE DEL MASSETTO DI SOTTOFONDO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Danni spino-dorsali nel sollevamento dei sacchi di cemento
 - i sacchi superiori a 20 Kg vengono maneggiati in due
 - i lavoratori sono formati e informati sulla corretta posizione di sollevamento

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Carriola
3. Betoniera a bicchiere

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

SOTTOFASE 2. POSA DEGLI ELEMENTI

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Danni spino-dorsali nel sollevamento dei carichi (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Tagli e abrasioni nei lavori (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Danni spino-dorsali nel sollevamento dei carichi
 - i carichi superiori a 20 Kg vengono maneggiati in due
 - i lavoratori sono formati e informati sulla corretta posizione di sollevamento
2. Tagli e abrasioni alle mani
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cazzuola
2. Betoniera a bicchiere

Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento

FAS.020 – Numerazione colonnine

Numerazione degli elementi prima della rimozione
Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Caduta dall'alto (valutazione rischio: ALTO)

1. Caduta dall'alto

- la marcatura viene eseguita dal lato interno della balaustra

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

FAS.021 – Prove di carico

Prove di carico eseguite con martinetti
Non sono previste sottofasi lavorative:

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Danni spino-dorsali nel sollevamento dei carichi (valutazione rischio: MOLTO BASSO)
Tagli e abrasioni nei lavori (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Danni spino-dorsali nel sollevamento dei carichi
 - i carichi superiori a 20 Kg vengono maneggiati in due
 - i lavoratori sono formati e informati sulla corretta posizione di sollevamento
2. Tagli e abrasioni alle mani
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martinetto idraulico

Prescrizioni operative per il sollevamento e movimentazione elementi lapidei.

Utilizzare brache di fibre tessili artificiali.

E' preferibile l'utilizzo di questo tipo di brache nei casi in cui i carichi da sollevare presentino particolari forme o superfici tali che non sopporterebbero lo sfregamento di una catena;

Con riferimento al sollevamento dei carichi pesanti ma delicati, è evidente la duttilità della braca in fibra che con la sua elasticità riesce ad ammortizzare in modo più che soddisfacente gli eventuali strappi che si possono presentare durante le manovre.

Procedure di imbracaggio e consigli d'uso in generale

Effettuata l'imbracatura, controllarne la corrispondenza a quanto voluto (sia come entrata in azione di tutti i tratti previsti attivi, sia come tenuta generale) e la buona equilibratura del carico, facendo innalzare il carico lentamente. Effettuata la revisione dell'imbracatura, può essere iniziato il sollevamento del carico avendo cura che esso avvenga verticalmente evitando le inclinazioni che sono pericolose perché danno luogo a cambiamenti di equilibrio del carico con possibilità di sfilamento nonché ad aumenti di sollecitazioni nei mezzi di imbracatura.

Se gli imbricatori sono più di uno, soltanto uno di essi può dare i segnali al manovratore.

La partenza, i successivi movimenti e gli arresti devono essere gradualmente e non bruschi.

Il carico sospeso non va guidato con le mani ma con funi o ganci; non va spinto ma solo tirato, evitando di sostarvi sotto.

Deposto il carico su adeguati appoggi, allentare il tiro per controllare che non vi siano cadute o spostamenti di parti del carico prima e a seguito della rimozione dei mezzi di imbracatura.

Se questi tornano al posto di partenza appesi al gancio di trasporto. Occorre sistemarli in modo che non diano luogo a inconvenienti o infortuni durante la corsa.

Prima di iniziare un sollevamento, controllare l'intero percorso del carico, prestando particolare attenzione a ostacoli in quota (soprattutto linee elettriche sospese che potrebbero essere fatali) e assicurarsi che tale percorso non passi sopra a persone. E' bene tenere sempre un po' di spazio disponibile soprattutto nei passaggi ciechi. Non eccedere mai la portata massima di sollevamento della gru e delle funi.

Posizionare sempre il gancio di sollevamento direttamente sulla perpendicolare del baricentro del carico da alzare. I tiri obliqui possono danneggiare sia la gru che le funi e possono provocare scarruolamenti della fune rispetto alla sua sede nel tamburo del paranco.

Se la fune esce dalla propria sede nel tamburo, cessare immediatamente l'utilizzo della gru ed informare il responsabile della manutenzione.

Fasi esecutive

1. Controllo dispositivo di aggancio

Il dispositivo di sicurezza contro gli sganciamenti, deve chiudere perfettamente l'apertura d'imbocco del gancio.

In caso di difetti, avvisare il manovratore della gru o un diretto superiore.

Non deve essere ripristinato il dispositivo di sicurezza con mezzi di fortuna o improvvisati ma si deve sostituire l'intero gancio.

In caso di cattivo funzionamento del dispositivo non effettuare nessun sollevamento.

2. Controllo delle imbracature

L'imbracatura deve essere in buono stato d'uso e non deve presentare fessurazioni, tagli, schiacciamenti e nodi.

Se l'imbracatura è costituita da una catena, verificare che gli anelli non siano accavallati, presentino fessurazioni, assottigliamenti, incrinature, ecc.

Se si utilizzano funi di acciaio, controllare se presentano trefoli rotti, fili sporgenti, pieghe.

Prima di procedere alla movimentazione del carico, verificare se l'imbracatura è idonea al tipo e al peso del materiale da movimentare.

3. Controllo del materiale da trasportare

Controllare se i materiali da movimentare possono essere sollevati e trasportati con la gru nello stato in cui si trovano (verificare l'idoneità della tipologia di impacchettamento, se le palette di legno sono stabili, che nessun elemento sia danneggiato o pericolante).

4. Scelta del punto d'imbracatura

Il materiale deve essere trasportato in posizione ben equilibrata (tenere in considerazione il baricentro del carico).

Agganciare i carichi con un angolo al vertice (angolo di inclinazione) il più acuto possibile. Più l'angolo di inclinazione è acuto, minore è lo sforzo sopportato dagli accessori di imbracatura.

Osservare quanto riportato sulle etichette in merito alla portata degli accessori di imbracatura.

La maggior parte degli accessori sono dimensionati per sopportare carichi e tensioni passanti per il proprio asse. Ne risulta che i tiri obliqui devono essere evitati scrupolosamente al fine di non incorrere in sollecitazioni anomale e quindi non previste nel dimensionamento dell'accessorio.

Per angoli al vertice superiori a 120°, la portata varia notevolmente per piccole variazioni dell'angolo, ed è bene evitare tali configurazioni eccessive e per evitare scivolamenti delle funi verso il centro del blocco occorre verificare la necessità di adottare i bilanceri.

5. Fissaggio delle imbracature

Applicare le funi intorno al materiale da trasportare in modo da rendere impossibile qualsiasi spostamento del carico durante l'operazione di sollevamento e di trasporto.

6. Posizione di lavoro dell'addetto all'imbracatura del carico

La posizione di lavoro deve essere sicura.

L'addetto all'imbracatura del carico deve avere la possibilità di scansare il carico qualora, quest'ultimo, dovesse fare movimenti imprevisti.

La posizione scelta deve garantire un contatto visivo con il gruista.

La postazione di lavoro non deve presentare nessun rischio di caduta materiale e di schiacciamento.

7. Segnale gestuale "Lentamente in alto"

Effettuata l'imbracatura, controllarne la corrispondenza a quanto voluto (sia come entrata in azione di tutti i tratti previsti attivi, sia come tenuta generale) e la buona equilibratura del carico, facendo innalzare il carico lentamente. Verificare che non vi siano persone nell'area di sollevamento. Verificare che il gancio sia chiuso completamente e controllare che sul carico non siano stati dimenticati attrezzi.

Effettuata la revisione dell'imbracatura, può essere iniziato il sollevamento del carico avendo cura che esso avvenga verticalmente evitando le inclinazioni che sono pericolose perché danno luogo a cambiamenti di equilibrio del carico con possibilità di sfilamento nonché ad aumenti di sollecitazioni nei mezzi di imbracatura.

Conclusa l'operazione di imbracaggio, l'addetto all'imbracatura del carico deve impartire al manovratore della gru, l'ordine gestuale "Lentamente in alto".

Deve sorvegliare (da distanza ravvicinata e senza esporsi a rischi) l'operazione di sollevamento del carico.

Se gli imbricatori sono più di uno, soltanto uno di essi può dare i segnali al manovratore. La partenza, i successivi movimenti e gli arresti devono essere gradualmente e non bruschi. Il carico sospeso non va guidato con le mani ma con funi o ganci; non va spinto ma solo tirato, evitando di sostarvi sotto.

8. Controllo del carico sospeso

Quando il carico si trova di poco sollevato, deve controllare se il carico è in equilibrio e se i punti d'imbracatura sono ben stabili.

Se il controllo da esito positivo impartisce al gruista l'ordine di sollevare mediante il segnale gestuale "Carico su".

9. Situazioni di pericolo

Se dal controllo si nota che il carico tende a rovesciarsi o i punti di imbracatura a spostarsi, l'addetto all'imbracatura del carico deve indicare immediatamente il segnale di "Stop" con le mani al manovratore della gru.

Non deve tentare di correggere con le mani la posizione del carico o dell'imbracatura con il materiale in posizione sospesa.

10. Fase finale

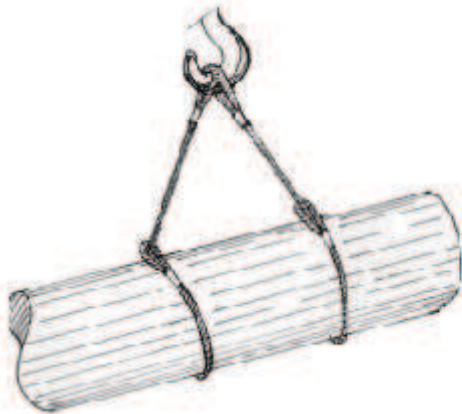
Iniziata l'operazione di sollevamento, l'addetto all'imbracatura del carico deve abbandonare il raggio d'azione della gru e non deve sostare mai sotto il carico sospeso.

L'addetto all'imbracatura del carico e il manovratore della gru, devono conoscere i segnali gestuali di comunicazione (convenzionali).

Dopo l'uso, i mezzi non vanno abbandonati per terra dove (oltre a poter causare infortuni a chi vi inciampi) vengono danneggiati dal calpestamento da parte di veicoli e persone oppure da contatto con acidi caustici, grassi, sabbia, polvere; vanno invece riportati ai posti ad essi riservati.

Nel sollevamento di elementi lapidei di lunghezza superiore al metro è necessario adottare una sella di sostegno per evitarne la rottura durante le fasi di spostamento

Sistemi di aggancio

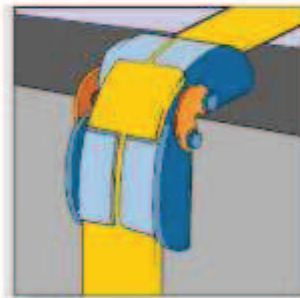
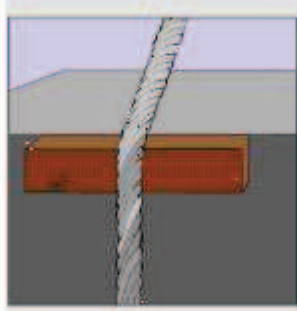
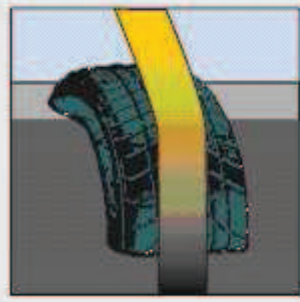


Configurazione standard



Utilizzo dei bilancieri per riequilibrare il carico

Protezione funi e manufatti



Per la protezione delle funi e dei manufatti lapidei durante le operazioni di sollevamento occorre prevedere delle protezioni nei punti di contatto delle funi

Stoccaggio dei blocchi

Per lo stoccaggio dei blocchi su piazzale occorrerà procedere nel seguente modo:

I blocchi di forma regolare devono essere appoggiati esclusivamente su legni di buona qualità nella zona riservata allo stoccaggio;

due imbricatori sistemano le traverse di legno che ne costituiranno l'appoggio a terra o le zeppe di legno che serviranno a calzarlo, se verrà sistemato sopra un altro blocco;

il gruista abbassa il blocco fino a pochi centimetri dall'appoggio, gli imbricatori si avvicinano e guidano il gruista nella manovra di appoggio;

L'operazione di deposito del blocco può richiedere più tentativi, se gli appoggi già predisposti non danno garanzia di stabilità o di corretto orientamento del blocco.

In questi casi è necessario lavorare sugli spessori o muovere leggermente il blocco, con il blocco sospeso e con il pericolo che le funi si sgancino improvvisamente.

Per prevenire i detti rischi si può scegliere una delle seguenti procedure:

- lavorare con il blocco sospeso a non più di tre cm. dagli appoggi e usare mezzi distanziatori come ganci o listelli di legno,

- spostare temporaneamente il blocco in altra zona, ma non sopra altro materiale per evitare rotture con effetti domino in caso di caduta del blocco, per il tempo di messa a punto degli appoggi.

In sintesi: Verificare che gli appoggi predisposti garantiscano la stabilità del blocco. Se questo presenta dislivelli nella superficie di appoggio "spessorare" per garantirne la stabilità, tenendo il blocco sollevato per tutta la fase una volta depositato il blocco, gli imbricatori sfilano le brache ed il gruista solleva il gancio della gru.

Per l'eventuale sovrapposizione su altro blocco accertarsi che la faccia superiore di quest'ultimo lo consenta, cioè che sia sufficientemente larga e livellata e consenta la sovrapposizione senza pericoli di scivolamenti o instabilità; i blocchi di forma irregolare devono essere sempre appoggiati al pavimento del piazzale o comunque su base stabile .

I blocchi irregolari non devono mai essere sovrapposti fra loro; non sovrapporre mai più di due blocchi .

Carico su Autocarro

Prescrizioni per operare in sicurezza con Gru su autocarro

- Prima di operare con la gru accertarsi che il veicolo sia frenato e stabilizzato;
- stabilizzare e livellare sempre il complesso gru- veicolo in modo da lavorare su di un piano orizzontale (controllo bolla orizzontale);
- effettuare l'apertura della gru con i comandi alloggiati sul lato opposto all'apertura della stessa
- assicurarsi che il gancio ruoti liberamente sul suo perno e che sia efficiente il sistema contro lo sganciamento; I martinetti stabilizzatori non debbono scaricare completamente le sospensioni del veicolo (le ruote non debbono essere sollevate completamente dal terreno);
- sollevare il carico in modo verticale (gli sfilii non sono adatti allo scopo);
- verificare attentamente lo stato della superficie dove appoggia lo stabilizzatore;
- garantire la stabilità gru/veicolo utilizzando la massima apertura dei bracci stabilizzatori;
- verificare attentamente l'imbracatura dei carichi e lo stato di usura delle funi e delle catene;
- quando si movimentano materiali sfusi utilizzando organi di presa come pinze, polipo, ecc..., la gru deve operare dentro un'area delimitata da barriere;
- rispettare scrupolosamente la tabella delle portate;
- ruotare la gru dopo che il carico sia stato staccato da terra;
- controllare le oscillazioni del carico durante la manovra;
- prima di mettersi in strada assicurarsi che la gru sia ripiegata e gli stabilizzatori in posizione di trasporto.

Prescrizioni per caricamento su autocarro

Verificare la compatibilità del peso del blocco con la portata dell'autocarro, sentito l'autista del mezzo;

verificare che l'autista abbia abbassato le sponde e preparato il pianale per il carico;

Sul pianale dell'autocarro vanno disposti due o più listelli di legno ed eventuali altri spessori per dare la massima stabilità al blocco.

Il gruista porta in tiro le brache per controllare che siano a piombo e, dopo aver fatto allontanare gli imbracatori solleva il blocco e lo sposta fino al pianale di carico.

Abbassare il blocco quanto più possibile e portarlo sulla verticale del carrello portaruote dell'autocarro, sentito l'autista; calare il blocco (se necessario guidarlo con mezzi distanziatori (ma tirando e non spingendo) e appoggiarlo sui listelli predisposti sul pianale dell'autocarro ; interporre altri spessori se il blocco non risulta stabile, usando mezzi distanziatori (non mettere le mani e/o i piedi sotto il blocco).

Una volta stabilizzato il carico,togliere le imbracature dal blocco facendo attenzione a improvvisi sganciamenti delle corde; portare la gru in posizione di riposo, tenendo le funi in modo da non urtare contro i blocchi per non agganciarli e farli cadere.

Schede di dettaglio

CONFIGURAZIONE INTERVENTO TIPO 1

Arcate per le quali non è prevista la presenza di dehors

MODALITA' ESECUZIONE ANCORAGGI

Per la realizzazione degli ancoraggi si procede alla realizzazione delle carotature operando sul marciapiede dell'argine, qualora risultasse necessario agire dall'esterno, si procederà ponendo in corrispondenza dei pilastri o dei punti interessati un telaio di supporto dell'attrezzatura di lavoro, manovrata dall'operatore alloggiato nella piattaforma.

Le acque di risulta della lavorazione vengono convogliate in una vasca di raccolta posizionata immediatamente al di sotto della zona di perforazione, e di qui trasportate per mezzo di una tubazione flessibile al bidone di accumulo posto a terra, dal quale vengono progressivamente smaltite.

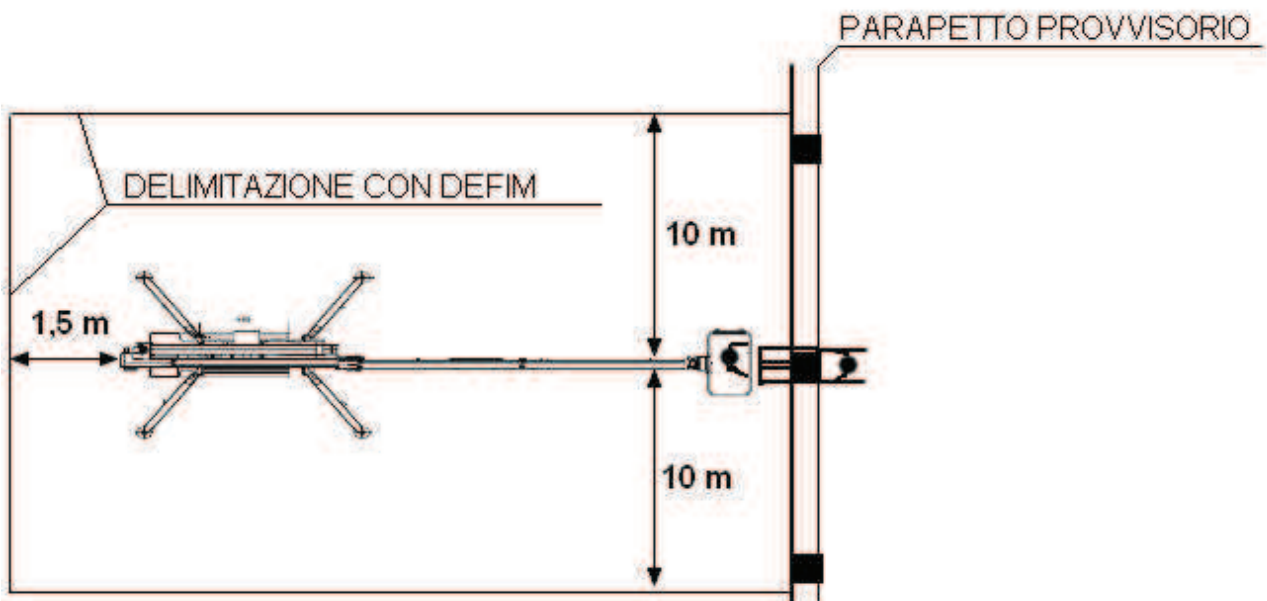
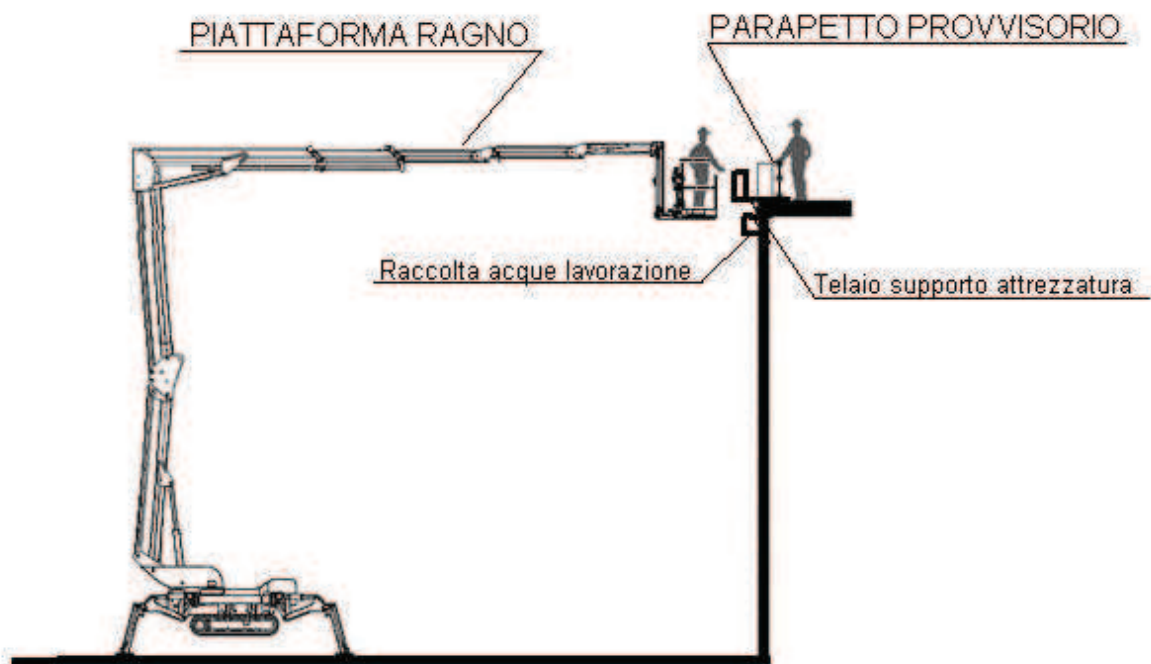
APPRESTAMENTI SICUREZZA

Per l'esecuzione degli ancoraggi, oltre agli apprestamenti generali, si utilizza:

- Piattaforma ragno semovente per l'azionamento delle attrezzature
- Parapetto provvisorio in sostituzione del mancorrente rimosso

PRESCRIZIONI SICUREZZA

Nell'area di lavoro delimitata non deve esserci presenza di terzi



CONFIGURAZIONE INTERVENTO TIPO 2

Arcate per le quali è prevista la presenza di dehors esterni

MODALITA' ESECUZIONE ANCORAGGI

Per la realizzazione degli ancoraggi si procede alla realizzazione delle carotature operando sul marciapiede dell'argine, qualora risultasse necessario agire dall'esterno, si procederà ponendo in corrispondenza dei pilastri o dei punti interessati un telaio di supporto dell'attrezzatura di lavoro, manovrata dall'operatore alloggiato nella piattaforma.

Le acque di risulta della lavorazione vengono convogliate in una vasca di raccolta posizionata immediatamente al di sotto della zona di perforazione, e di qui trasportate per mezzo di una tubazione flessibile al bidone di accumulo posto a terra, dal quale vengono progressivamente smaltite.

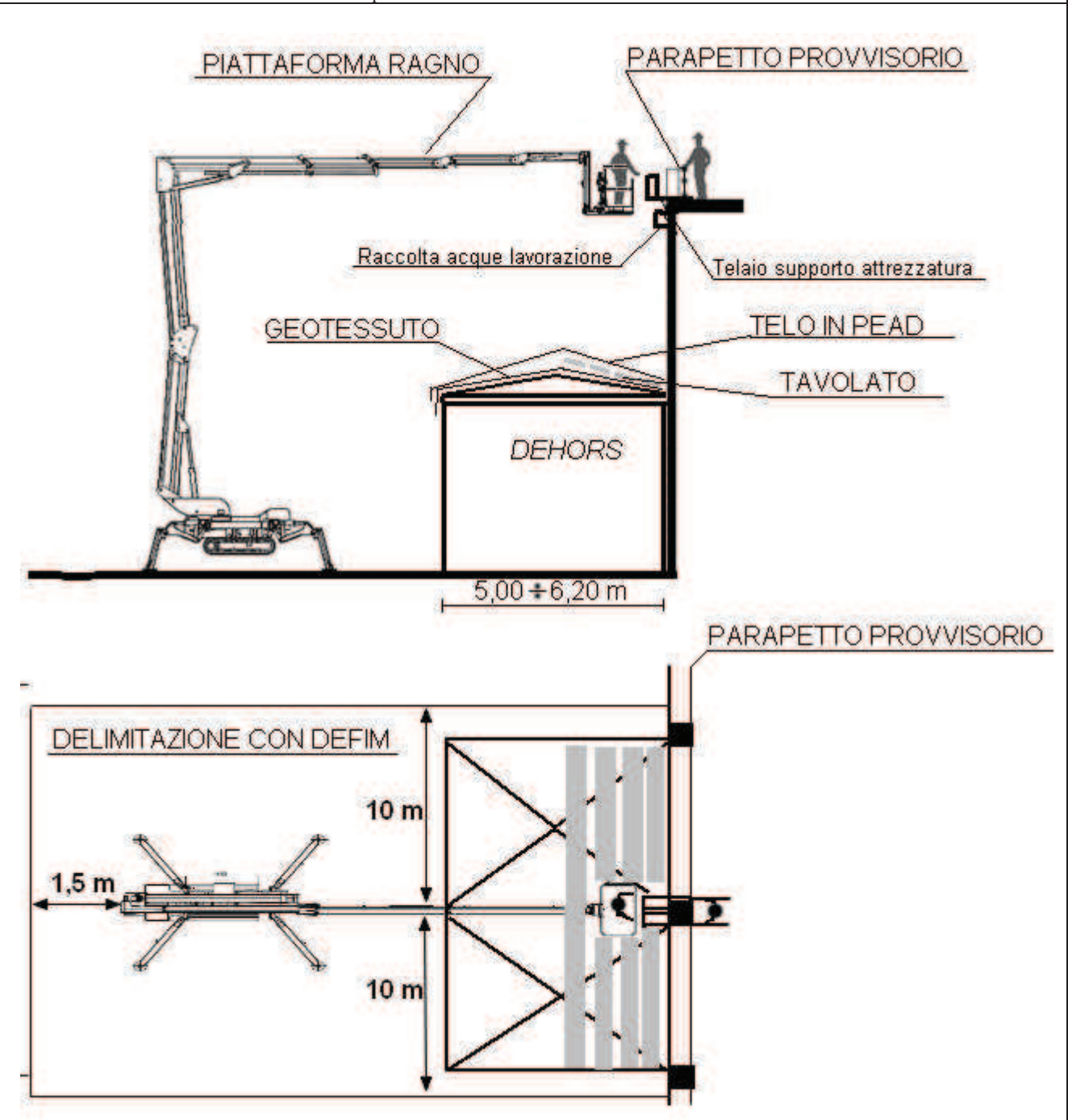
APPRESTAMENTI SICUREZZA

Per l'esecuzione degli ancoraggi, oltre agli apprestamenti generali, si utilizza:

- Piattaforma ragno semovente per l'azionamento delle attrezzature
- Parapetto provvisorio in sostituzione del mancorrente rimosso
- Protezione posata su dehors costituita da telo in geotessile, tavolato in legname, telo in PEAD.

PRESCRIZIONI SICUREZZA

Nell'area di lavoro delimitata non deve esserci presenza di terzi



DETTAGLIO RACCOLTA ACQUE

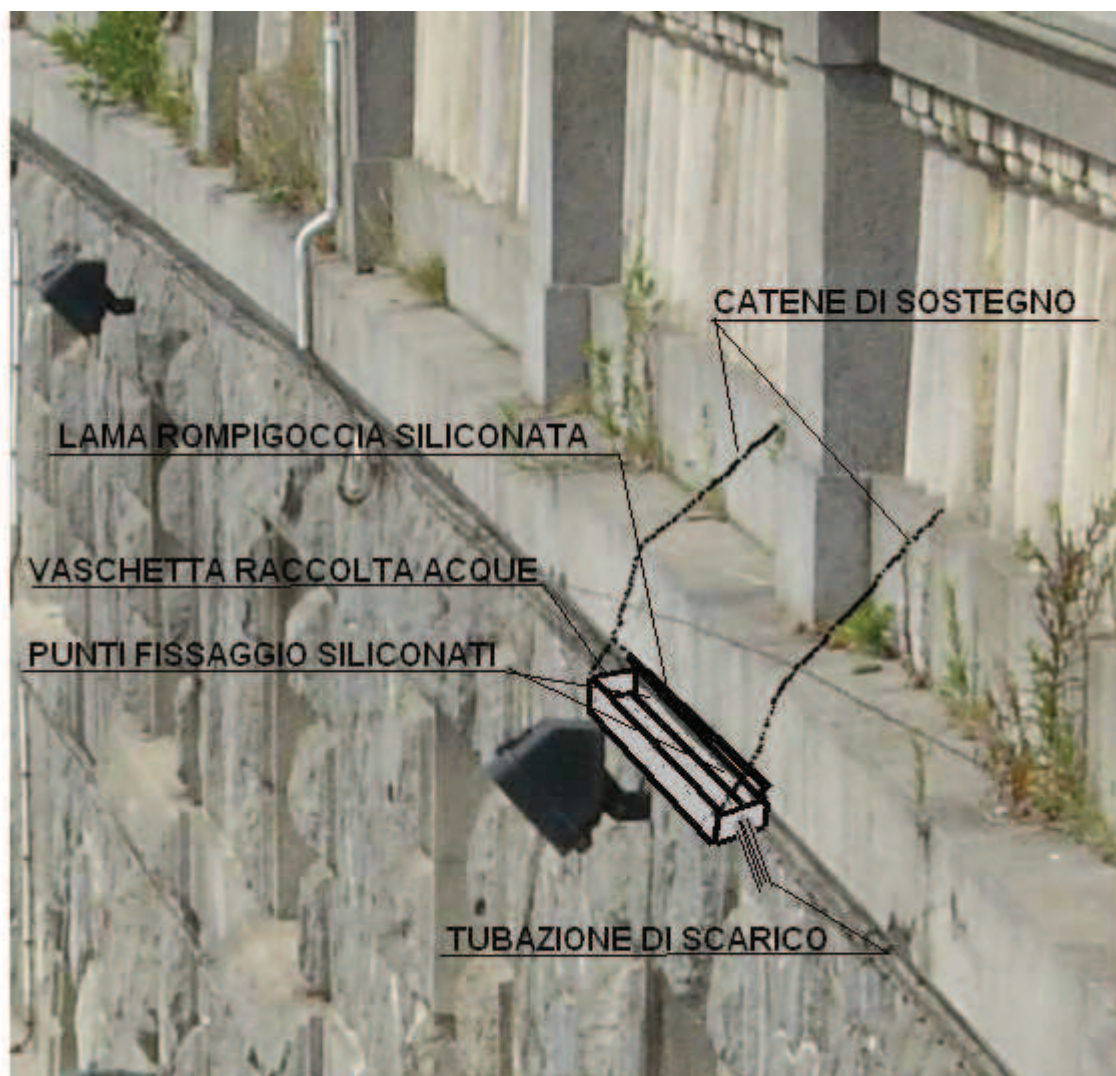
MODALITA' RACCOLTA ACQUE

Le acque di risulta della realizzazione degli ancoraggi con carotaggi a umido, vengono convogliate in una vasca di raccolta posizionata immediatamente al di sotto della zona di perforazione, e di qui trasportate per mezzo di una tubazione flessibile al bidone di accumulo posto a terra, dal quale vengono progressivamente smaltite.

La vasca di raccolta viene realizzata con dimensioni di 100 x 20 cm, con altezza 10 cm, tenuta da due catene di sostegno e fissata di volta in volta in aderenza della muratura con silicone.

Sopra la vasca viene posizionata una lama rompigoccia fissata con silicone, per convogliare l'acqua nella vasca ed evitare colature lungo il muro.

Esempio di applicazione



7. MODALITA' GESTIONE INTERFERENZE

Lavorazione	Fas. 001 Delimitazione del cantiere
Elementi interferenti	Installazione di box prefabbricati – Impianto elettrico
Valutazione rischi da interferenza	Sovrapposizione delle fasi
Prescrizioni operative	I lavori vengono eseguiti in sequenza
Lavorazione	Fas.002 Impianto elettrico del cantiere edile
Elementi interferenti	Delimitazione del cantiere - Installazione di box prefabbricati
Valutazione rischi da interferenza	Sovrapposizione delle fasi
Prescrizioni operative	I lavori vengono eseguiti in sequenza
Lavorazione	Fas.003 Installazione di box prefabbricati
Elementi interferenti	Delimitazione del cantiere - impianto elettrico
Valutazione rischi da interferenza	Sovrapposizione delle fasi
Prescrizioni operative	I lavori vengono eseguiti in sequenza
Lavorazione	Fas.004 - Installazione del ponteggio
Elementi interferenti	Non ci sono altre lavorazioni concomitanti
Valutazione rischi da interferenza	Non ci sono rischi da interferenza
Prescrizioni operative	
Lavorazione	FAS.005 - Rimozione dell'impianto elettrico
Elementi interferenti	Rimozione della recinzione - rimozione box prefabbricati
Valutazione rischi da interferenza	Sovrapposizione delle fasi
Prescrizioni operative	I lavori vengono eseguiti in sequenza
Lavorazione	Fas.006 - Smontaggio ponteggio in ferro
Elementi interferenti	Non ci sono altre lavorazioni concomitanti
Valutazione rischi da interferenza	Non ci sono rischi da interferenza
Prescrizioni operative	
Lavorazione	FAS.007 - Rimozione di box prefabbricati
Elementi interferenti	Rimozione della recinzione – rimozione impianto elettrico
Valutazione rischi da interferenza	Sovrapposizione delle fasi
Prescrizioni operative	I lavori vengono eseguiti in sequenza
Lavorazione	Fas.008 - Rimozione della recinzione
Elementi interferenti	Rimozione di box prefabbricati - rimozione impianto elettrico
Valutazione rischi da interferenza	Sovrapposizione delle fasi
Prescrizioni operative	I lavori vengono eseguiti in sequenza
Lavorazione	Fas.009 - Rimozione elementi metallici provvisionali
Elementi interferenti	Parapetto anticaduta in metallo
Valutazione rischi da interferenza	Sovrapposizione delle fasi
Prescrizioni operative	I lavori vengono eseguiti in sequenza
Lavorazione	Fas.010 - Parapetto anticaduta in metallo
Elementi interferenti	Rimozione elementi metallici provvisionali
Valutazione rischi da interferenza	Sovrapposizione delle fasi
Prescrizioni operative	I lavori vengono eseguiti in sequenza
Lavorazione	Fas.011 - Consolidamento strutturale scaloni
Elementi interferenti	Interventi su balaustre
Valutazione rischi da interferenza	Le fasi di lavoro sono svolte in zone diverse da altre lavorazioni e delimitate
Prescrizioni operative	
Lavorazione	Fas. 012 - Smantellamento e rimozione di elementi lapidei
Elementi interferenti	Consolidamento scaloni
Valutazione rischi da interferenza	Le fasi di lavoro sono svolte in zone diverse e delimitate
Prescrizioni operative	
Lavorazione	Fas.013 – Fori cimase zoccolo e pilastri

Elementi interferenti	Lavorazioni su balaustre e scaloni
Valutazione rischi da interferenza	Le fasi di lavoro sono svolte in zone diverse e delimitate
Prescrizioni operative	

Lavorazione	Fas.014 - Ancoraggi zoccolo e pilastri
Elementi interferenti	Lavorazioni su balaustre e scaloni
Valutazione rischi da interferenza	Le fasi di lavoro sono svolte in zone diverse e delimitate
Prescrizioni operative	

Lavorazione	Fas.015 - Rimontaggio balaustre
Elementi interferenti	Lavorazioni su balaustre e scaloni
Valutazione rischi da interferenza	Le fasi di lavoro sono svolte in zone diverse e delimitate
Prescrizioni operative	

Lavorazione	Fas.016 - Riparazione elementi lapidei
Elementi interferenti	Lavorazioni su balaustre e scaloni
Valutazione rischi da interferenza	Le fasi di lavoro sono svolte in zone diverse e delimitate
Prescrizioni operative	

Lavorazione	Fas.017 - Controsoffitto scala
Elementi interferenti	Consolidamento strutturale scaloni
Valutazione rischi da interferenza	Le fasi di lavoro sono svolte in zone diverse e delimitate
Prescrizioni operative	

Lavorazione	Fas. 018 - Rimozione e demolizione parti di marciapiede
Elementi interferenti	Lavorazioni su balaustre e scaloni
Valutazione rischi da interferenza	Le fasi di lavoro sono svolte in zone diverse e delimitate
Prescrizioni operative	

Lavorazione	Fas. 019 - Ripristini marciapiede
Elementi interferenti	Lavorazioni su balaustre e scaloni
Valutazione rischi da interferenza	Le fasi di lavoro sono svolte in zone diverse e delimitate
Prescrizioni operative	

Lavorazione	Fas.020 - Numerazione colonnine
Elementi interferenti	Rimozione elementi metallici Parapetto anticaduta in metallo
Valutazione rischi da interferenza	Sovrapposizione delle fasi
Prescrizioni operative	I lavori vengono eseguiti in sequenza

Lavorazione	Fas.021 – Prove di carico
Elementi interferenti	Rimontaggio balaustre
Valutazione rischi da interferenza	Sovrapposizione delle fasi
Prescrizioni operative	I lavori vengono eseguiti nelle parti già ultimate

8. MISURE DI COORDINAMENTO PER USO COMUNE

Procedure generali

L'uso comune delle attrezzature tutte è vietato, con deroga per i casi specifici condizionata ad avvenuta procedura di coordinamento e di formazione/informazione attivata dall'impresa affidataria per tramite del direttore di cantiere.

Viabilità di cantiere: si rammenta l'obbligo di evitare il deposito di materiali nelle vie di transito, e in posti che possano ostacolare la normale circolazione e comunque al di fuori delle aree definite, di evitare accatastamenti non conformi alle norme, e al buon senso di materiali sfusi o pallettizzati, di evitare la percorrenza delle vie di transito con automezzi in genere limitandola allo stretto necessario e comunque solo per operazioni di carico e scarico di materiali. Eventuali danneggiamenti dovranno essere immediatamente rimossi a cura dell'impresa che ha provocato il danno o la cattiva condizione d'uso; in caso di controversia sarà l'impresa appaltatrice principale a dover provvedere al ripristino delle normali condizioni di cantiere.

Apparecchi di sollevamento: potranno essere utilizzati dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione del CSE e dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto delle imprese o dei lavoratori autonomi.

Impianto elettrico di cantiere: lo stesso potrà essere utilizzato dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione del CSE e dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citato impianto compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano.

Eventuali modifiche dell'impianto o eventuali manutenzioni potranno avvenire solo con l'intervento di personale elettricamente addestrato e nel rispetto delle norme vigenti in materia.

Durante la fase di realizzazione dell'impianto elettrico o a seguito di un suo distacco, prima di attivare la corrente verrà dato preavviso a tutte le maestranze presenti in cantiere. Le parti dell'impianto sotto tensione verranno debitamente protette.

Macchine operatrici, macchine utensili, attrezzi di lavoro: le stesse potranno essere concesse alle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione del CSE e dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e attrezzi compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano. L'uso delle macchine e attrezzature citate è tuttavia concesso solo al personale in possesso di adeguata formazione ed addestramento. I lavoratori non autorizzati non manovreranno macchine di cantiere per il cui uso è necessaria la presenza del macchinista specializzato.

Opere provvisorie di vario tipo: (scale semplici e doppie ponti metallici a cavalletti o a tubi e giunti, ponti in legno, ponti a cavalletto o trabattelli, ecc.), le stesse potranno essere utilizzate dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione del CSE e dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle citate opere compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano.

Le imprese in subappalto autorizzate ad operare sul ponte non sono in alcun modo autorizzate, anche tacitamente, ad effettuare modifiche, trasformazioni o aggiunte al ponte stesso.

Il caposquadra della ditta che opera sul ponte deve percorrere tutti gli impalcati ogni giorno, prima dell'avvio delle lavorazioni, per controllare che il ponte sia completo e sicuro.

Informazioni e segnalazioni: in aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite, agli addetti ai lavori, dalle imprese esecutrici e a supplemento di altre misure di sicurezza, ulteriori informazioni, riguardanti la sicurezza sul lavoro, dovranno essere fornite secondo necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere preventivamente chiarito alle maestranze addette. Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento, di trasporto e i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre dovranno essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili

Eventuali punti di particolare pericolo dovranno essere contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione e salvataggio.

Cassetta di pronto soccorso.

L'appaltatore, mette a disposizione delle maestranze in posizione fissa, ben visibile e segnalata, un cassetta di medicazione il cui contenuto è indicato dalla legge. Devono almeno essere presenti i seguenti medicinali: siringhe monouso da 50 ml, garze sterili, lacci emostatici, bende, cerotti vari in carta, cerotti vari bendati, guanti monouso in lattice, guanti sterili, ghiaccio istantaneo, rete elastica contenitiva, forbice, acqua ossigenata, disinfettante. E' utile che siano anche presenti il seguente materiale: coperta di lana o coperta termica, termometro, pinza, spugnette detergenti, mascherina per respirazione artificiale, fisiologica in flaconi da 250-500 ml, crema cortisonica, crema o spray per ustioni.

L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori designa un soggetto, opportunamente formato, avente il compito di prestare il primo soccorso all'infortunato.

Illuminazione di emergenza

Così come previsto dalla normativa vigente, sarà cura dell'impresa dotare la recinzione di cantiere e le vie di fuga di apposita illuminazione di emergenza e di segnalazione con apposite lampade dotate di crepuscolare.

Estintori portatili.

In cantiere sono tenuti in efficienza almeno 2 estintori a polvere da 6 Kg. La presenza degli estintori è segnalata da appositi cartelli posti in posizione visibile. La zona circostante agli estintori viene tenuta sgombra da materiali e da attrezzature.

9. MODALITA' ORGANIZZATIVE COORDINAMENTO

L'attività di coordinamento degli interventi di prevenzione e di protezione dovrà essere organizzata dal coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi interessati all'esecuzione delle lavorazioni come di seguito indicato.

In ogni caso il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà assicurare, tramite le opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano e delle relative procedure di lavoro che riterrà di attuare.

Tutte le imprese che accedono al cantiere produrranno la documentazione prevista da questo piano nel paragrafo "Documentazione da tenere in cantiere".

Modalità di trasmissione del piano di sicurezza e coordinamento.

Il Committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese da lui individuate e operanti nel cantiere; in caso di suddivisione di appalti è possibile trasmettere solo uno stralcio contenente lavorazioni di interesse dell'appaltatore.

Modalità di trasmissione del piano operativo di sicurezza redatto dalle imprese appaltatrici e suoi contenuti.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di comunicazione di eventuale sub-appalto.

Ai sensi della normativa vigente, si dovrà richiedere preventivamente al committente l'autorizzazione a lavori in sub-appalto.

Modalità di apertura cantiere

a) prima dell'inizio dei lavori il titolare dell'impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al direttore dei lavori e al coordinatore per l'esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere tutto, e di valutare il presente piano ed il piano operativo di sicurezza o, eventualmente, apportarvi le occorrenti modifiche verificando altresì l'esatto calendario dei lavori, di modo da consentire al coordinatore per l'esecuzione di prestabilire i propri interventi in cantiere, che avverranno di norma due giorni prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle imprese subappaltatrici o dei lavori autonomi in cantiere;

b) le visite verranno svolte in modo congiunto fra coordinatore, responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice e responsabile di cantiere dell'impresa subappaltatrice, e saranno previste ad ogni loro avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisorie rispondono alle prescrizioni di sicurezza, sia dettate dalle norme sia previste dal presente piano;

c) la consegna dell'area assegnata;

d) le autorizzazioni di accesso agli impianti;

e) l'individuazione delle interferenze presenti tra i vari lavori da svolgere nell'area assegnata;

f) le riunioni per l'approfondimento delle misure da adottare;

g) le disposizioni per l'eventuale adeguamento del Piano al fine dell'adozione di misure specifiche per superare le interferenze;

h) i controlli in corso d'opera.

- L'impresa, prima di dare inizio ad una nuova fase di lavoro deve obbligatoriamente comunicarlo al CSE per effettuare il coordinamento.

- L'impresa prima di far entrare nuovo personale deve comunicarlo al CSE.

Modalità di gestione del piano di sicurezza e di coordinamento e dei piani operativi in cantiere.

Si fa obbligo all'Impresa aggiudicataria appaltatrice di trasmettere il piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici sub-appaltatrici ed ai lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori, anche allo scopo di potere correttamente redigere da parte degli stessi, i rispettivi previsti piani operativi.

Qualsiasi situazione, che possa venirsi a creare nel cantiere, difforme da quanto previsto nel piano di sicurezza e Coordinamento e nei piani operativi, dovrà essere tempestivamente comunicata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di tenere in cantiere a disposizione dei lavoratori interessati una copia del piano di sicurezza e coordinamento e una copia del piano operativo.

In corso d'opera, se dovessero venirsi a modificare le condizioni sopraesposte, sarà cura dell'impresa contattare il coordinatore in fase di esecuzione e metterlo al corrente delle nuove problematiche.

Sarà cura di quest'ultimo aggiornare il piano di sicurezza e ripromuovere il coordinamento con la verifica della modifica del POS da parte dell'Impresa, al fine dell'eliminazione dei rischi che tale nuova situazione potrebbe comportare.

Modalità di consultazione dei rappresentanti per la sicurezza delle imprese.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di mettere a disposizione, almeno dieci giorni prima dell'inizio delle lavorazioni, al proprio Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sia esso interno all'azienda o a livello territoriale, il presente piano di sicurezza e coordinamento ed il piano operativo di sicurezza.

Qualora il Rappresentante dei Lavoratori lo richieda, il datore di lavoro deve fornire ogni chiarimento in merito ai citati documenti. Qualora il Rappresentante dei Lavoratori formuli delle proposte o delle riserve circa i contenuti dei citati documenti, questi dovranno essere tempestivamente trasmessi al coordinatore per l'esecuzione che dovrà provvedere nel merito.

Di tale atto verrà richiesta documentazione dimostrativa alle imprese da parte del coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di organizzazione dei rapporti tra le imprese ed il coordinatore per l'esecuzione.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di comunicare al coordinatore per l'esecuzione la data di inizio delle proprie lavorazioni con almeno 48 ore di anticipo (la comunicazione deve avvenire per iscritto anche via fax al numero 0125/757705).

Modalità di organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché della reciproca informazione.

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.), infrastrutture (quali servizi igienico assistenziali, opere di viabilità, ecc.), mezzi logistici (quali opere provvisorie macchine, ecc.), e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni sottoesposte.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di attenersi alle norme di coordinamento e cooperazione indicate nel presente documento nella relazione tecnica di analisi delle varie fasi lavorative.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese e i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge.

Nello specifico tra le imprese dovrà sussistere una cooperazione circa l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto; gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, peraltro indicati nella relazione tecnica di analisi delle fasi di lavoro, dovranno essere coordinati anche tramite informazioni reciproche necessari ad individuare rischi da interferenze tra i lavori delle imprese coinvolte nell'esecuzione delle opere.

Le imprese non entreranno in cantiere se non dopo aver preso visione del presente documento. Le persone che accedono al cantiere, se non dipendenti delle imprese, verranno accompagnate dal responsabile del cantiere. Ogni qualvolta vengono apportate modifiche a questo piano, verranno informati i rappresentanti per la sicurezza e i lavoratori interessati.

Tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche.

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.) infrastrutture (quali servizi igienici, opere di viabilità, ecc.) mezzi logistici (quali opere provvisorie macchine, ecc.) e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni del coordinatore dei lavori.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese e i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 26 del D.Lgs 81/08

I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti verranno rese edotte che non potranno rimuovere le opere provvisorie dell'impresa (esempio: non rimuovere le tavole del ponteggio per realizzare basamenti temporanei, non rimuovere le scale di accesso ai ponteggi ecc.).

Il coordinatore per la sicurezza, congiuntamente all'impresa, redigerà un elaborato da cui risulti la pianificazione temporale dei lavori che dipende dall'organizzazione dell'impresa e dalle scelte del committente. Particolare attenzione dovrà porsi ai periodi in cui impresa o altri lavoratori autonomi interagiscono, dato che spesso questi ultimi non conoscono il cantiere (macchinari, opere provvisorie ecc.) e ignorano le misure di sicurezza in atto.

Cronoprogramma

La successione delle fasi di lavoro è definita dagli elaborati allegati.

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

Il Direttore di Cantiere ha l'obbligo di produrre i programmi richiestigli nei tempi precisati dal Coordinatore.

L'assenza (o la riduzione a casi eccezionali) della sovrapposizione tra fasi di lavoro in uno stesso luogo è uno dei principi basilari del presente piano, in quanto di per sé stessa comporta riduzione del rischio.

Naturalmente il Cronoprogramma dei lavori può subire modifiche in fase attuativa (anche non formalizzate), per quanto attiene la durata ed il numero di addetti delle fasi di lavoro, senza per questo solo fatto influire sulla valutazione del rischio e di conseguenza sulle misure atte ad eliminarlo o ridurlo.

Viceversa, quando l'Appaltatore rileva la necessità inderogabile di una imprevista sovrapposizione di fasi di lavoro in uno stesso luogo e tempo (sovrapposizione temporale e spaziale), interpella immediatamente e con il necessario anticipo il Coordinatore al fine del necessario benessere e di un eventuale adeguamento del piano.

Sviluppo dei lavori, successione delle imprese operanti nel cantiere

Il progetto delle opere prevede, al Capitolato Speciale di Appalto, che l'Appaltatore abbia facoltà di sviluppare i lavori nel modo più conveniente.

Peraltro detta facoltà può essere esercitata solamente nei limiti previsti Capitolato e dallo Schema di contratto.

L'Appaltatore ha l'obbligo di evidenziare nel proprio programma dei lavori le sovrapposizioni non già previste.

L'Appaltatore ha altresì l'obbligo di indicare dettagliatamente la corrispondenza tra le fasi di lavoro e le imprese che eseguiranno le stesse. È fatto formale divieto all'Appaltatore di fare accedere al cantiere qualsiasi impresa quando non siano in corso fasi di lavoro per le quali era stata prevista la presenza dell'impresa in questione.

Il programma dello sviluppo dei lavori, completo della corrispondenza tra fasi di lavoro ed imprese incaricate, può essere prodotto per stralci successivi ed aggiornato all'occorrenza.

Fasi di lavoro complesse

Il Cronoprogramma dei lavori è redatto al fine di impedire o in subordine di limitare la sovrapposizione di fasi di lavoro.

Peraltro dall'esame delle fasi di lavoro individuate si evince che diverse di queste fasi comportano la esecuzione di più operazioni di lavoro, anche da parte di operatori diversi. È opportuno che il Direttore di Cantiere operi come di seguito.

- le operazioni di lavoro sono sufficientemente brevi, e possono svolgersi in successione nel tempo destinato alla fase (la sovrapposizione temporale è apparente, il Direttore di Cantiere fa sì che non vi sia interferenza);

- le fasi di lavoro si svolgono in luoghi diversi e separati o separabili (vi è sovrapposizione temporale ma non spaziale, non vi è interferenza).

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

Modifiche alle lavorazioni o varianti al progetto

Il Committente consulta preventivamente il Coordinatore, in caso di variante al progetto o comunque di realizzazione delle opere in difformità da quanto previsto dal piano.

Il Direttore di Cantiere consulta preventivamente il Coordinatore, in caso di modifica delle tecniche di lavorazione o comunque di realizzazione delle opere in difformità da quanto previsto dal piano. È fatto divieto all'Appaltatore di eseguire o fare eseguire qualsiasi opera rientrante nei casi di cui al presente punto senza il preventivo benessere scritto del Coordinatore.

Formazione del personale in materia di igiene e sicurezza

Ai fini della gestione in sicurezza del cantiere è indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D.Lgs.81/08 e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, formazione, addestramento ed istruzione al fine della prevenzione dei rischi lavorativi. L'avvenuto adempimento agli istituti relazionali dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro che si susseguono in cantiere con consegna al coordinatore in fase di esecuzione di dichiarazione liberatoria.

Sorveglianza sanitaria nei confronti dei lavoratori impegnati nel cantiere

Nei confronti di tutti i lavoratori delle imprese appaltatrici e subappaltatrici chiamati ad operare nel cantiere, dovrà essere stata accertata l'idoneità fisica mediante visita medica ed accertamenti diagnostici eseguiti a cura di un medico competente.

Il datore di lavoro attiva la sorveglianza sanitaria in relazione al rischio a cui è sottoposto il lavoratore secondo le prescrizioni legislative vigenti.

A titolo esplicativo si riportano le principali sorveglianze da attuare.

Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti biologici.

Tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e , previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatiti)

Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti chimici.

Sono sottoposti a sorveglianza sanitaria , previo parere del medico competente, tutti gli addetti che utilizzano o che possono trovarsi a contatto con agenti chimici tossici considerati tali in base alle indicazioni riportate nella scheda tossicologica

Sorveglianza sanitaria in presenza rischio da movimentazione manuale dei carichi.

Il medico competente stabilisce la periodicità delle visite a cui tutti i lavoratori sono sottoposti.

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da radiazioni non ionizzanti.

Gli addetti sono sottoposti a visita medica con periodicità semestrale, salvo diversa prescrizione del medico Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio rumore.

La sorveglianza sanitaria è attivata per tutti i lavoratori il cui livello di esposizione personale è superiore a 85 dba. Per valori compresi tra 80 e 85 dba è lo stesso lavoratore che può richiedere la visita medica. La periodicità delle visite è stabilita dal medico competente.

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da vibrazioni.

Tutti i lavoratori sottoposti a questo rischio eseguono la visita medica con frequenza annuale.

Gestione dei Dispositivi di Protezione Individuale in cantiere

A tutti i lavoratori dovranno essere obbligatoriamente forniti in dotazione personale tute di lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo. Dovranno essere disponibili in cantiere occhiali, maschere, tappi o cuffie auricolari contro il rumore, cinture di sicurezza, e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

Segnaletica per il cantiere edile

All'ingresso del cantiere:

- cartello indicante il divieto di ingresso ai non addetti ai lavori
- cartello con divieto di avvicinarsi ai mezzi d'opera
- cartello indicante l'uso dei dispositivi di protezione (casco, tute ecc.)

Sull'accesso carraio:

- cartello di pericolo generico con l'indicazione procedere adagio
- cartello indicante la velocità massima in cantiere di 15 km/h
- cartello dei carichi sospesi (da posizionarsi inoltre in vicinanza della gru, dei montacarichi ecc.)

Sui mezzi di trasporto:

- cartello di divieto di trasporto di persone

Dove esiste uno specifico rischio:

- cartello di divieto di fumare ed usare fiamme libere in tutti i luoghi in cui può esservi pericolo di incendio ed esplosione
- cartello di divieto di eseguire pulizia e lubrificazioni su organi in movimento
- cartello di divieto ad eseguire riparazioni su macchine in movimento
- cartello di divieto di avvicinarsi alle macchine utensili con vestiti svolazzanti
- cartello di divieto di rimozione delle protezioni delle macchine e utensili

Dove è possibile accedere agli impianti elettrici:

- cartello indicante la tensione in esercizio
- cartello indicante la presenza di cavi elettrici
- cartello indicante la presenza di cavi elettrici aerei

Presso le strutture igienico assistenziali:

- cartello indicante la potabilità o meno dell'acqua
- cartello indicante la cassetta del pronto soccorso
- cartello riportante le norme di igiene da seguire

Presso i mezzi antincendio:

- cartello indicante la posizione di estintori
- cartello indicante le norme di comportamento in caso di incendio

10. GESTIONE DELLE EMERGENZE

Gestione dell'emergenza.

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

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

In previsione di gravi rischi quali: incendio, esplosioni, crollo, allagamento, deve essere prevista la modalità di intervento verranno designate le persone che formeranno la squadra di primo intervento. Dette persone verranno opportunamente formate e informate. Esse in condizioni normali svolgono anche il compito di sorveglianza delle vie di esodo, dei mezzi di spegnimento e del rispetto dei divieti e delle limitazioni, la cui trasgressione può impedire un facile e sicuro intervento.

Norme da seguire in caso di infortuni

Caduta dall'alto.

In presenza di cadute dall'alto viene immediatamente richiesto l'intervento del pronto soccorso. Nel frattempo l'infortunato non viene spostato né tanto meno viene sollevato in posizione eretta. Al più viene sdraiato in posizione antishock.

Tagli agli arti.

In presenza di tagli esterni, la ferita viene pulita e disinfettata utilizzando i prodotti presenti nella cassetta di pronto soccorso. La ferita viene tamponata con garze sterili. Viene richiesto l'intervento del medico o nei casi più gravi del pronto soccorso.

Elettrocuzione.

In caso di contatto accidentale con linee elettriche se l'infortunato resta a contatto con la tensione ed essa non sia immediatamente disattivabile, è necessario allontanare l'infortunato con un supporto di materiale isolante (tavola di legno, manico di legno ecc.). Se il suolo è bagnato il soccorritore deve isolarsi da terra utilizzando ad esempio una tavola di legno.

Viene verificato che l'infortunato non abbia subito un arresto cardiaco. In caso positivo viene eseguito il massaggio cardiaco da persona informata di tale tecnica.

Viene richiesto l'immediato intervento del pronto soccorso.

Bruciature o scottature.

In caso di ustioni o bruciature richiedere l'intervento del pronto soccorso e nel frattempo rimuovere gli indumenti bruciati, purché essi non siano attaccati alla pelle. Avvolgere le ustioni con bende e, se disponibili, con appositi oli antiscottature, evitando di bucare le bolle. Sdraiare l'infortunato in posizione antishock e coprirlo.

Inalazione sostanze chimiche.

In caso di contatto o inalazione di sostanze chimiche, viene richiesto l'intervento di un'ambulanza e l'infortunato è condotto nel vicini pronto soccorso. vengono anche reperite le schede tossicologiche del prodotto. Nella fasi di primo soccorso vengono seguite le indicazioni ivi riportate. In caso di ingestione viene evitato di provocare il rigurgito se ciò provoca danni all'apparato respiratorio (bronchite chimica).

Radiazioni non ionizzanti (es. ultravioletti da saldatura).

Condurre l'infortunato in ambiente fresco ed aerato e applicare compresse fredde. Viene richiesto l'intervento medico.

Colpi di calore.

L'infortunato viene disposto in posizione di sicurezza (disteso sul fianco a testa bassa con ginocchio piegato per assicurarne la stabilità) coperto in luogo asciutto e aerato. Viene richiesto l'intervento del pronto soccorso esterno.

Norme generali relative alla evacuazione del cantiere

L'impresa principale e le altre imprese individuano, tra le persone alle sue dipendenze, colui o coloro che sono addetti all'emergenza.

Le operazioni di evacuazione sono dirette dal capocantiere che ha anche il compito di avvisare telefonicamente i mezzi di soccorso. I lavoratori sono formati e informati sulle modalità di evacuazione.

Procedure di emergenza in caso di inquinamento da agenti chimici

In presenza di emissioni tossiche o in presenza di pericolo imminenti della loro fuoriuscita, le maestranze abbandonano il cantiere. Contemporaneamente viene attivata la procedura di emergenza che prevede l'individuazione della fonte di inquinamento e delle sostanze inquinanti. Se le emissioni sono causate da prodotti utilizzati all'interno del cantiere, vengono reperite le schede tossicologiche.

Procedure da seguire in caso condizioni climatiche avverse

In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa.

Sospendere le lavorazioni in esecuzioni ad eccezione di getti di opere in c.a. o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali. Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere. Prima della ripresa dei lavori procedere a : verificare la consistenza delle pareti degli scavi; verificare la conformità delle opere provvisionali; controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci; controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni; verificare la presenza di acque in locali seminterrati. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere. Verificare la presenza di acque in locali seminterrati. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

In caso di forte vento.

Sospendere le lavorazioni in atto, ad eccezione di getti di opere in c.a. o di interventi di messa in sicurezza di impianti macchine attrezzature o opere provvisionali. Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi di cantiere. Prima della ripresa dei lavori procedere a : verificare la consistenza delle armature e puntelli degli scavi; controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento; controllare la regolarità di ponteggi, parapetti, impalcature e opere provvisionali in genere. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

In caso di freddo con temperature sotto zero e/o particolarmente rigida.

All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione. Ricoverare le maestranze negli appositi locali di ricovero e/o servizi di cantiere. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

In caso di forte caldo con temperatura oltre 35 gradi.

All'occorrenza sospendere le lavorazioni in esecuzione; Riprendere le lavorazioni a seguito del raggiungimento di una temperatura accettabile. La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere.

Procedure di emergenza in caso di incendio

Principi di prevenzione incendi

In caso di incendio, pertanto, è necessario avvisare tempestivamente tale organo il quale, se lo ritenesse necessario, provvederà a richiedere rinforzi alla competente caserma dei VV.F.

Comunque, in caso di incendio si provvederà a sgomberare l'area interessata senza causare panico e cercare di mantenere l'incendio sotto controllo sino all'arrivo dei Vigili del Fuoco

Le installazioni del cantiere, e tutte le zone con le principali lavorazioni, dovranno essere dotate di una serie di estintori a polvere del tipo A-B-C e della capacità di 6 kg..

E' vietato, per motivi ambientali, l'utilizzazione dell'Halon come agente estinguente.

Su ogni estintore deve essere indicata la data della verifica semestrale e la firma di chi la ha eseguita.

Per eliminare o ridurre i rischi di incendio è necessario avere le seguenti avvertenze:

- non fumare , saldare , smerigliare o introdurre fiamme libere in luoghi dove esista pericolo di incendio e di esplosione per presenza di gas , vapori e polveri facilmente infiammabili o esplosive (ad esempio i locali di ricarica degli accumulatori);
- spegnere il motore dei veicoli e delle installazioni durante il rifornimento di carburante;
- non gettare mozziconi di sigaretta all'interno di depositi e di ambienti dove sono presenti materiali o strutture incendiabili;
- evitare l'accumulo di materiali infiammabili (ad esempio legna , carta , stracci) in luoghi dove per le condizioni ambientali o per le lavorazioni svolte esiste pericolo di incendio;
- adottare schermi e ripari idonei, durante lavori di saldatura , smerigliatura e molatura in vicinanza di materiali e strutture incendiabili;
- non causare spandimenti effettuando il travaso di liquidi infiammabili e se ciò dovesse accadere provvedere immediatamente ad asciugarli;
- non sottoporre a saldatura recipienti metallici che abbiano contenuto liquidi infiammabili l'operazione deve essere eseguita soltanto adottando particolari misure (ad esempio riempiendoli di acqua o di sabbia) e esclusivamente da personale esperto;
- non esporre le bombole di gas combustibile e comburente a forti fonti di calore ed escludere nel modo più assoluto l'uso di fiamme per individuare eventuali perdite;
- tenere sempre a portata di mano un estintore di tipo adeguato alle sostanze eventualmente infiammabili;
- mantenere sgombre da ostacoli le vie di accesso ai presidi antincendio e le uscite di sicurezza.

Regole di comportamento in caso di incendio

Per incendi di modesta entità :

- intervenire tempestivamente con gli estintori di tipo adeguato alle sostanze che hanno preso fuoco;
- a fuoco estinto controllare accuratamente l'avvenuto spegnimento totale delle braci;
- arieggiare i locali prima di permettere l'accesso delle persone.

Per incendi di vaste proporzioni :

- dare il più celermente possibile l'allarme e fare allontanare tutte le persone accertandosi che tutte siano state avvertite;
- intervenire sui comandi di spegnimento degli impianti di ventilazione e condizionamento;
- accertarsi che nessuno stia usando l'ascensore e intervenire sull'interruttore di alimentazione dei motori mettendolo fuori servizio;
- interrompere l'alimentazione elettrica e del gas nella zona interessata dall'incendio;
- richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco;
- azionare gli eventuali impianti fissi di spegnimento;
- allontanare dalla zona di incendio i materiali infiammabili.

Regole fondamentali per l'uso degli estintori

Per un efficace intervento di spegnimento con estintori portatili , dopo avere scelto il tipo più idoneo a disposizione e averlo attivato secondo le istruzioni d'uso, occorre :

- agire con progressione iniziando lo spegnimento del focolaio più vicino sino a raggiungere il principale dirigendo il getto alla base delle fiamme e avvicinandosi il più possibile senza pericoli per la persona;
- erogare il getto con precisione evitando gli sprechi;
- non erogare il getto controvento né contro le persone;
- non erogare sostanze conduttrici della corrente elettrica (ad esempio acqua e schiuma) su impianti e apparecchiature in tensione;

Procedure di emergenza in caso di crollo della struttura

In presenza di crollo repentino della struttura o in presenza di pericolo imminente di crollo, le maestranze abbandonano la zona utilizzando le vie di fuga preventivamente individuate.

In caso di crollo viene verificata la presenza di persone sotto le macerie e se il riscontro è positivo viene attivata la procedura di emergenza che comprende la immediata verifica a vista della persistenza di pericoli di crollo e l'attivazione del soccorso esterno ed interno. Il soccorso interno ha lo scopo di individuare la posizione delle persone infortunate e di iniziare le operazioni di rimozione delle macerie preferibilmente a mano o se necessario utilizzando mezzi meccanici che dovranno essere disponibili in cantiere. Contemporaneamente viene richiesto, dal capo cantiere, l'intervento dei vigili del fuoco e del pronto soccorso.

11. MODALITÀ GESTIONE APPRESTAMENTI

E' previsto l'uso dei seguenti apprestamenti:

1. Ponte a cavalletto
2. Ponteggio metallico a tubi giunti
3. Transenne

1. Ponte a cavalletto

Ponte costituito da un impalcato in assi di legno di adeguate dimensioni sostenuto a distanze prefissate da cavalletti solitamente metallici e utilizzato fino a 2 mt di altezza.

Misure organizzative

CAVALLETTI

I cavalletti sono regolamentari e i piedi sono intirantati

TAVOLE IN LEGNO

Le tavole di legno che formano gli impalcati devono sempre appoggiare su tre cavalletti, comunque per legge la distanza tra due cavalletti consecutivi dipende dalla sezione delle tavole di legno che si andranno ad usare:

- con sezione 30 x 5 cm e lunghezza 4 mt la distanza massima sarà di 3,60 mt (quindi in questo caso è ammesso l'uso anche di due soli cavalletti per tavola)
- con sezione al minimo di 20 x 4 cm e lunghezza 4 mt la distanza massima sarà 1.80 m

La larghezza degli impalcati dovrà essere al minimo di 90 cm e le tavole dovranno essere ben accostate e fissate tra di loro .

PRESENZA DI APERTURE.

Qualora i ponti vengano usati in prossimità di aperture prospicienti il vuoto (vani scale, finestre o ascensori) con altezze superiori a 2 m l'impalcato dovrà essere munito di adeguato parapetto completo di tavola fermapiede).

SBALZI

Gli impalcati non dovranno presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm.

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- possono essere utilizzati solamente per lavori da eseguirsi nell'ambito dell'edificio e al suolo
- i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna (pile di mattoni, sacchi di cemento, ecc.)
- non devono essere montati su impalcati di ponteggi esterni
- devono essere allestiti a regola d'arte e mantenuti in efficienza per tutta la durata del lavoro

DURANTE L'UTILIZZO

- controllare l'integrità dei cavalletti e del blocco, l'accostamento delle tavole e la completezza del piano di lavoro
- non rimuovere cavalletti o tavole e non utilizzare le componenti del ponte in modo improprio
- controllo della planarità del ponte (spessorare con zeppe di legno o mattoni)
- caricare il ponte con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione

DOPO L'UTILIZZO

- eventuali anomalie e mancanza di attrezzature devono essere subito segnalate al responsabile di cantiere

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- il piano di lavoro ha quota non maggiore di 2 mt
- è montato su piano solido
- le tavole sono 4x20 o 5x30 e lo sbalzo è minore di 20 cm
- la larghezza non è minore di 90 cm

- la distanza massima tra due cavalletti non è maggiore di 3.60 mt

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Caduta dal ponteggio a cavalletti (valutazione rischio: ALTO)

Crollo del ponteggio su cavalletti (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Caduta dal ponteggio a cavalletti

- il ponte non supera i 2 mt di altezza

- il ponte è tenuto sgombro da materiali

2. Crollo del ponteggio su cavalletti

- il ponteggio poggia su superficie solida

- il ponteggio è realizzato con elementi regolamentari

- le tavole sono fissate ai cavalletti

2. Ponteggio metallico a tubi giunti

Struttura metallica costruita in opera con tubi giunti e tavole in legno, il tutto atto a garantire l'esecuzione di lavorazioni in quota in condizioni di sicurezza.

Gli elementi metallici dei ponteggi portano impressi, a rilievo o incisione, il nome od il marchio del fabbricante

Misure organizzative

TUBI

Vengono utilizzati tubi tra loro compatibili. Il piede dei montanti è solidamente assicurato alla base d'appoggio mediante l'utilizzo di basette metalliche e ripartitori.

PARAPETTI

I parapetti hanno altezza non inferiore a un mt con corrente posto a distanza non superiore a 60 cm e tavola di arresto al piede di spessore 20 cm . Il parapetto dell'ultimo impalcato o del piano di gronda ha un'altezza non inferiore a 1.20 mt.

ANCORAGGI

Il ponteggio, quando non trattasi di demolizioni, è ancorato a parti stabili della costruzione, come previsto dagli schemi tipo del libretto e comunque con un ancoraggio ogni 22 mq che diminuiscono a 18 per le nuove costruzioni.

PROTEZIONE

In corrispondenza dei luoghi di transito, lungo tutto il perimetro del ponteggio, viene installato un apposito parasassi (mantovana) ogni 12 m di sviluppo del ponteggio o comunque a non più di dodici metri sotto al primo impalcato utilizzato. Il primo parasassi è posto a livello del solaio di copertura del piano terreno, esteso per almeno 1.20 mt oltre la sagoma del ponte, inclinato a 45° e composto di assi aventi spessore minimo di 4 cm.

Per evitare cadute di materiali vengono installati teli e/o reti di nylon sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio, da utilizzare assieme al parasassi.

MESSA A TERRA

Il ponteggio viene collegato a terra ogni 20-25 metri di sviluppo lineare.

TAVOLE

Le tavole di legno usate per gli impalcati dei ponteggi hanno dimensioni non inferiori di 4 x 30 cm, oppure 5 x 20 cm.

Sono fissate in modo da non scivolare sui traversi e sono sovrapposte tra loro di circa 40 cm, con sovrapposizione che avviene sempre in corrispondenza di un traverso. Ogni tavola appoggia almeno su tre traversi e non presentare parti a sbalzo. L'intavolato è accostato al ponteggio o dista al massimo 30 cm dal muro.

SOTTOPONTI

Tutti i piani del ponteggio sono provvisti di sottoponte di sicurezza, che è costituito come il ponte di lavoro e posto ad una distanza non superiore ai 2.50 mt dall'impalcato di lavoro.

La presenza del sottoponte può essere omessa solo nel caso di lavori di manutenzione di durata inferiore ai cinque giorni.

SCALE E APERTURE

Le scale, per accedere ai vari piani del ponteggio, sono installate sfalsate tra loro e superano di almeno un mt il piano di arrivo.

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- valutazione del tipo di ponteggio da utilizzare in funzione allo spazio disponibile ed ai luoghi di lavoro

- il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale idoneo

- gli impalcati devono essere messi in opera in modo completo e secondo quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale

DURANTE L'UTILIZZO

- non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio, ma utilizzare apposite scale
- evitare di correre o saltare sugli intavolati
- evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere
- abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento
- non montare ponti a cavalletto sul ponteggio, neanche se composto da pignatte e tavole
- non rimuovere le tavole del ponteggio (ad esempio per costruire ponti a cavalletto)
- non accatastare materiale sul ponte
- tenere sgombri i passaggi

DOPO L'UTILIZZO

- verificare che venga conservato in buone condizioni di manutenzione
- dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione dell'attività assicurarsi sulla stabilità ed integrità

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- è disponibile l'autorizzazione ministeriale
- è disponibile il libretto e lo schema
- è disponibile il disegno esecutivo
- è disponibile il progetto se supera i 20 mt di altezza
- è realizzato secondo lo schema
- sono posizionate le controventature
- le zone di passaggio sotto stanti sono protette da mantovane o rese inaccessibili
- le scale di accesso ai ponti non sono consecutive
- le tavole sono di 4x20 o 5x30
- i sottoponti sono a meno di 2.50 mt
- è dotato di parapetto con corrente superiore, mediano e tavola fermapiede alte 20 cm
- i montanti superano di 1.20 l'ultimo impalcato o la gronda
- è ancorato alla costruzione e verificato
- i montanti poggiano su basette
- è collegato all'impianto di terra
- **nel caso non si ricada nello schema tipo occorre lo specifico progetto del ponteggio**

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Caduta dall'alto dal ponteggio (valutazione rischio: MEDIO)

Caduta di materiali dall'alto del ponteggio (valutazione rischio: MEDIO)

Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Crollo o ribaltamento del ponteggio (valutazione rischio: ALTO)

Elettrocuzione nell'uso del ponteggio (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Caduta dall'alto dal ponteggio

- il ponteggio è provvisto di parapetto regolamentare
- il parapetto è fornito di tavola fermapiede
- il ponteggio prosegue 1.20 mt oltre l'ultimo piano di lavoro
- durante il montaggio il personale utilizza cinture di sicurezza

2. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- le eventuali zone di passaggio sono protette con mantovana
- il ponteggio è fornito di rete o teli parasassi

3. Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio

- i ponti sono tenuti liberi

4. Crollo o ribaltamento del ponteggio

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- il ponteggio è realizzato da personale esperto conformemente allo schema fornito dal costruttore
- se non trattasi di demolizione, il ponteggio è ancorato alla costruzione
- il ponteggio è fornito di basette e di assi ripartitori del carico
- le reti o i teli sono installati tenendo conto del vento
- in caso di forte vento le maestranze abbandonano il ponteggio
- sul ponteggio non vengono accatastati materiali

5. Elettrocuzione nell'uso del ponteggio

- il ponteggio è collegato all'impianto di terra

6. Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio
- le maestranze fanno uso di appositi guanti

3. Transenne

Transenne in ferro a protezione di luoghi di lavoro in genere

Procedure di utilizzo

In vicinanza di strade, la transennatura è eseguita e segnalata in conformità al codice della strada

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Cadute a livello per inciampo su materiale scaricato (valutazione rischio: BASSO)

Movimentazione manuale dei carichi (valutazione rischio: BASSO)

Tagli, abrasioni e schiacciamento delle mani nel sollevamento di materiali (valutazione rischio: MEDIO)

1. Cadute a livello per inciampo su materiale scaricato
 - le vie di passaggio sono tenute sgombrere
 - il materiale è accatastato in modo ordinato
2. Movimentazione manuale dei carichi
 - i pesi superiori a 20 Kg vengono manovrati in due
 - i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi
 - preferibilmente vengono utilizzati mezzi di sollevamento quali carriole, argani e simili
3. Tagli, abrasioni e schiacciamento delle mani nel sollevamento di materiali
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

12. MODALITA' GESTIONE ATTREZZATURE

E' previsto l'uso delle seguenti attrezzature:

1. Badile
2. Carriola
3. Cazzuola
4. Flessibile o smerigliatrice
5. Martello demolitore elettrico
6. Martello manuale
7. Piccone
8. Scala
9. Trapano elettrico
10. Saldatrice elettrica a stelo
11. Spazzolone
12. Atomizzatore portatile
13. Carotatrice
14. Idropulitrice
15. Pompa manuale
16. Martinetto idraulico
17. Utensili manuali per lavori elettrici
18. Utensili manuali vari

1. Badile

Utensile manuale utilizzato per lo scavo o per il caricamento di materiali terrosi

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
 - il manico dell'attrezzo è proporzionato all'altezza dell'operatore
 - l'attrezzo è mantenuto in buono stato
 - le maestranze sono formate e informate sull'uso dell'attrezzo

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

2.Carriola

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Caduta di materiali dalla carriola (valutazione rischio: MEDIO)

Danni all'apparato spino/dorsali nell'uso della carriola (valutazione rischio: MEDIO)

Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola (valutazione rischio: BASSO)

1. Caduta di materiali dalla carriola
 - il carico non supera i bordi della carriola
2. Danni all'apparato spino/dorsali nell'uso della carriola
 - la carriola è caricata per un peso inferiore a 40 Kg
 - le ruote sono mantenute ben gonfie
 - viene prevista la turnazione degli operai
3. Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola
 - i passaggi sono mantenuti sgombri
 - le passerelle hanno dimensione regolamentare

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

3.Cazzuola

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Dermatosi per contatto con il cemento (valutazione rischio: BASSO)

1. Dermatosi per contatto con il cemento
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

4.Flessibile o smerigliatrice

Utensile elettrico manuale con disco rotante ad alta velocità utilizzato in genere per il taglio di metalli

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- verifica dell'interruttore del fissaggio del disco e dell'integrità del medesimo

DURANTE L'UTILIZZO

- l'utensile deve essere ben impugnato con entrambe le mani tramite apposite maniglie
- non tagliare materiali ferrosi in vicinanza di sostanze infiammabili

DOPO L'UTILIZZO

- scollegare elettricamente l'utensile

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Inalazione di polveri nell'uso del flessibile (valutazione rischio: ALTO)

Proiezione di schegge nell'uso del flessibile (valutazione rischio: ALTO)

Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice (valutazione rischio: ALTO)

Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile (valutazione rischio: MEDIO)

Ustioni nell'uso del flessibile (valutazione rischio: BASSO)

1. Inalazione di polveri nell'uso del flessibile
 - è evitato il taglio in ambienti chiusi
 - l'operatore utilizza mascherine antipolvere
 - taglio a umido
2. Proiezione di schegge nell'uso del flessibile

Il rischio e si diffonde alle fasi concomitanti

- l'operatore indossa occhiali o maschera
- l'operatore evita di esercitare troppa pressione sull'utensile
- il disco usurato o danneggiato viene sostituito

3. Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- i non addetti sono allontanati dalla zona di lavoro
- l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

4. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile

- l'operatore utilizza guanti antitaglio e scarpe antinfortunistiche
- la sostituzione del disco avviene con spina distaccata
- il flessibile dispone di interruttore a uomo presente
- il disco è dotato di apposita protezione

5. Ustioni nell'uso del flessibile

- l'operatore utilizza appositi guanti

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle

5.Martello demolitore elettrico

Utensile elettrico utilizzato nelle demolizioni o nelle perforazioni

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo della spina di alimentazione e del cavo
- vengono verificate le strutture per individuare potenziali pericoli di crollo

DURANTE L'UTILIZZO

- il cavo di alimentazione non deve intralciare i passaggi
- durante le pause di lavoro staccare il collegamento elettrico

DOPO L'UTILIZZO

- scollegare l'utensile e controllare il cavo di alimentazione

Verifiche da attuare

DURANTE L'UTILIZZO

- gli addetti indossano cuffie o tappi auricolari

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Elettrocuzione nell'uso del martello elettrico (valutazione rischio: MEDIO)

Inalazione di polveri (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Proiezione di schegge (valutazione rischio: BASSO)

Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico (valutazione rischio: ALTO)

Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali (valutazione rischio: BASSO)

1. Elettrocuzione nell'uso del martello elettrico

- il martello elettrico è dotato di doppio isolamento
- il cavo è posto in modo da non interferire con la punta dell'attrezzo
- le operazioni vengono sospese in caso di surriscaldamento dell'attrezzo

2. Inalazione di polveri

- l'addetto utilizza apposite mascherine

3. Proiezione di schegge

- le maestranze utilizzano appositi occhiali

4. Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- la zona esposta a livello elevato di rumorosità è segnalata
- i non addetti ai lavori vengono allontanati
- le maestranze utilizzano cuffie o tappi auricolari

- vengono rispettate le ore di silenzio imposte da leggi o regolamenti

5. Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali

- l'attrezzo è dotato di impugnature in grado di ridurre le vibrazioni indotte
- l'addetto utilizza guanti in grado di ridurre l'effetto delle vibrazioni

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antivibrazioni
2. Maschera monouso per polveri e fumi

6. Martello manuale

Utensile manuale con testa in ferro e manico in legno

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo che la testa del martello sia piatta e ben ancorata al manico

DURANTE L'UTILIZZO

- utilizzare appositi guanti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Colpi alle mani nell'uso del martello (valutazione rischio: BASSO)

Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale (valutazione rischio: MEDIO)

Rumore nell'uso del martello manuale (valutazione rischio: MEDIO)

1. Colpi alle mani nell'uso del martello
 - l'operatore utilizza appositi guanti
 - vengono utilizzati idonei paracolpi per punte e scalpelli
2. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale
 - le maestranze utilizzano occhiali o maschere
 - la testa del martello è mantenuta libera da parti deteriorate
3. Rumore nell'uso del martello manuale
 - Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
 - in caso di uso prolungato le maestranze utilizzano tappi auricolari

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

7. Piccone manuale

Utensile manuale utilizzato negli scavi in terreno consistente o nelle demolizioni

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone (valutazione rischio: MEDIO)

1. Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone
 - la maestranze operano tra loro a distanza minima di sicurezza

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

8. Scala semplice portatile

Attrezzo utilizzato per superare modesti dislivelli

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari a 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°)

- il luogo dove viene installata la scala deve essere lontano da passaggi e sgombro da eventuali materiali.

DURANTE L'UTILIZZO

- sulla scala deve trovarsi una sola persona per volta che non deve trasportare carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di accesso
- durante l'esecuzione dei lavori una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

DOPO L'UTILIZZO

- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, tra cui: carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto, fessurazioni, pioli rotti, gioco fra gli incastri
- provvedere periodicamente alla manutenzione necessaria controllando lo stato di conservazione delle scale
- conservare le scale non utilizzate, possibilmente sospese ad appositi ganci, in luoghi riparati dalle intemperie.

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- è dotata di antisdrucchioli
- è dotata di ganci di trattenuta

DURANTE L'UTILIZZO

- sporge di almeno un mt oltre il piano di arrivo

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Caduta dall'alto nell'uso di scale (valutazione rischio: ALTO)

Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale (valutazione rischio: MEDIO)

Rottura dei pioli della scala (valutazione rischio: BASSO)

1. Caduta dall'alto nell'uso di scale

- la scala dista dalla verticale di appoggio di una misura pari a 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°)
- su terreno cedevole, i piedi sono appoggiati su un'unica tavola di ripartizione
- la scala supera di almeno un mt il piano di accesso
- la scala è legata superiormente o tenuta ferma da personale a terra
- sulla scala transita una sola persona per volta e non trasporta carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- negli spostamenti laterali nessun lavoratore si trova sulla scala
- la scala viene utilizzata per superare dislivelli e non per eseguire intere lavorazioni

2. Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale

- gli attrezzi sono tenuti in apposita tasca legata alla vita

3. Rottura dei pioli della scala

- i pioli sono incastrati nei montanti
- è fatto divieto di utilizzare pioli artigianali

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

9. Trapano elettrico

Utensile elettrico utilizzato per eseguire piccoli fori

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dell'isolamento della spina di alimentazione e dei cavi
- verifica del fissaggio della punta affinché sia regolare

DURANTE L'UTILIZZO

- il lavoro deve essere eseguito in condizioni di stabilità

DOPO L'UTILIZZO

- scollegare l'utensile

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico (valutazione rischio: MEDIO)

Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico (valutazione rischio: BASSO)

Inalazione di polveri (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico (valutazione rischio: ALTO)

Rumore nell'uso del trapano elettrico (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico
 - prima dell'inizio dei lavori vengono verificate la presenza di tubi
 - prima dell'inizio dei lavori viene disattivata la linea in vicinanza dei punti di intervento
2. Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico
 - il trapano è dotato di doppio isolamento
3. Inalazione di polveri
 - l'addetto utilizza apposite mascherine
4. Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico
 - la punta non è consumata ed è fissata in modo regolare
 - si evita di esercitare eccessiva pressione sull'attrezzo
 - l'addetto utilizza guanti antitaglio
5. Rumore nell'uso del trapano elettrico

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- nei lavori prolungati viene eseguita la turnazione degli operai
- gli altri lavoratori vengono allontanati dalla zona di intervento
- le maestranze utilizzano apposite cuffie e tappi auricolari

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi

10.Saldatrice elettrica a stelo

Attrezzo elettrico utilizzato per la saldatura di metalli ferrosi

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dell'isolamento della spina di alimentazione, dei cavi e la presenza di materiali infiammabili

DURANTE L'UTILIZZO

- il personale non addetto alle operazioni di saldatura deve essere allontanato
- il cavo di alimentazione non deve intralciare i passaggi

DOPO L'UTILIZZO

- scollegare l'utensile

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- l'addetto utilizza schermi protettivi

DURANTE L'UTILIZZO

- è collegata a terra

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Elettrocuzione nell'uso della saldatrice elettrica (valutazione rischio: ALTO)

Inalazione di gas nell'uso della saldatrice elettrica (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Incendio e esplosione nell'uso della saldatrice elettrica (valutazione rischio: ALTO)

Irradiazione da radiazioni ultraviolette nell'uso della saldatrice elettrica (valutazione rischio: ALTO)

Proiezione di schegge incandescenti nell'uso della saldatrice elettrica (valutazione rischio: MEDIO)

1. Elettrocuzione nell'uso della saldatrice elettrica
 - la saldatrice è alimentata da un trasformatore di sicurezza collegato all'impianto di terra
 - la pinza porta elettrodi è protetta contro i contatti accidentali
 - è presente un interruttore unipolare sul circuito primario di derivazione
 - il cavo di alimentazione è protetto contro i tagli accidentali
 - il cavo di massa è collegato all'elemento in prossimità del punto di saldatura
 - il collegamento è effettuato utilizzando pinze o piastre calamitate fornite con la saldatrice

2. Inalazione di gas nell'uso della saldatrice elettrica
Il rischio e si diffonde alle fasi concomitanti
 - l'addetto alla saldatrice elettrica utilizza apposite mascherine
 - i locali vengono costantemente aerati
 - viene utilizzato un ventilatore per areare forzatamente i locali
3. Incendio e esplosione nell'uso della saldatrice elettrica
 - i contenitori di materiale infiammabile sono allontanati
4. Irradiazione da radiazioni ultraviolette nell'uso della saldatrice elettrica
Il rischio e si diffonde alle fasi concomitanti
 - l'addetto utilizza schermi facciali contro i raggi ultravioletti
 - vengono allontanati gli altri lavoratori
 - vengono eretti schermi a protezione degli altri lavoratori
5. Proiezione di schegge incandescenti nell'uso della saldatrice elettrica
Il rischio e si diffonde alle fasi concomitanti
 - l'addetto utilizza schermo facciale, guanti e grembiere in cuoio
 - vengono eretti schermi a protezione degli altri lavoratori

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Grembiere per saldature
2. Guanti dielettrici
3. Maschera per saldatura
4. Scarpe isolanti

11. Spazzolone

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
 - il manico dell'attrezzo è proporzionato all'altezza dell'operatore
 - l'attrezzo è mantenuto in buono stato
 - le maestranze sono formate e informate sull'uso dell'attrezzo

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

12. Atomizzatore portatile

Atomizzatore a zaino utilizzato per lo spandimento di liquidi

Misure organizzative

L'atomizzatore deve essere fornito di serbatoio separato di acqua pulita

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- verificare le protezioni, le valvole e gli organi eroganti

DURANTE L'UTILIZZO

- interrompere l'erogazione in caso di presenza di persone nella zona di utilizzo

DOPO L'UTILIZZO

- pulire gli organi eroganti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Inalazione di sostanze tossiche nell'uso dell'atomizzatore (valutazione rischio: MEDIO)

1. Inalazione di sostanze tossiche nell'uso dell'atomizzatore
Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
 - l'operatore usa una maschera facciale
 - è impedito l'accesso alla zona d'uso dell'atomizzatore

- in presenza di vento, la lavorazione è sospesa
- i tubi di connessione sono protetti da eventuali perdite

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti in gomma antiacidi e solventi
2. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
3. Schermo facciale in policarbonato

13. Carotatrice

Utensile elettrico manuale con punta rotante ad alta velocità utilizzato in genere per fori nelle murature

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- verifica del fissaggio degli elementi innestabili e dell'integrità degli stessi

DURANTE L'UTILIZZO

- l'utensile deve essere ben impugnato con entrambe le mani tramite apposite maniglie
- il cavo di alimentazione non deve intralciare i passaggi

DOPO L'UTILIZZO

- scollegare elettricamente l'utensile

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Inalazione di polveri nell'uso (valutazione rischio: ALTO)

Proiezione di schegge nell'uso (valutazione rischio: MEDIO)

Rumore nell'uso (valutazione rischio: ALTO)

Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso (valutazione rischio: MEDIO)

Ustioni nell'uso del flessibile (valutazione rischio: BASSO)

Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali (valutazione rischio: BASSO)

1. Inalazione di polveri nell'uso

- è evitato il taglio in ambienti chiusi
- l'operatore utilizza mascherine antipolvere
- lavorazione eseguita a umido

2. Proiezione di schegge nell'uso

- l'operatore indossa occhiali o maschera
- l'operatore evita di esercitare troppa pressione sull'utensile
- il disco usurato o danneggiato viene sostituito

3. Rumore nell'uso

- i non addetti sono allontanati dalla zona di lavoro
- l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

4. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso

- l'operatore utilizza guanti antitaglio e scarpe antinfortunistiche
- la sostituzione del disco avviene con spina distaccata
- il flessibile dispone di interruttore a uomo presente
- il disco è dotato di apposita protezione

5. Ustioni nell'uso

- l'operatore utilizza appositi guanti

6. Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali

- l'attrezzo è dotato di impugnature in grado di ridurre le vibrazioni indotte
- l'addetto effettua le pause o turnazioni necessarie a ridurre l'effetto delle vibrazioni

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle

14. Idropulitrice a motore

Strumento a motore in grado di emettere un getto d'acqua a pressione utilizzato per la pulitura di murature e pavimenti

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- impedire che le persone transitino lungo la zona di lavoro

DURANTE L'UTILIZZO

- dirigere il getto sempre sull'opera

DOPO L'UTILIZZAZIONE

- scollegare l'alimentazione elettrica e svuotare il serbatoio d'acqua

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Rumore nell'uso del mezzo (valutazione rischio: ALTO)

Schizzi e investimento del getto nell'uso dell'idropolitrice (valutazione rischio: ALTO)

1. Rumore nell'uso del mezzo
 - le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie
2. Schizzi e investimento del getto nell'uso dell'idropolitrice
 - dirigere sempre il getto sull'opera da pulire
 - l'operatore utilizza apposita maschera

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi
2. Occhiali in policarbonato

15. Pompa manuale

Pompa manuale per iniezioni di biacche

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'attrezzatura deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- verificare la stabilità degli appoggi
- verificare la correttezza dei collegamenti

DURANTE L'UTILIZZO

- la leva deve essere ben impugnata

DOPO L'UTILIZZO

- pulire bene l'attrezzatura
- controllare lo stato d'uso dell'attrezzatura

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso (valutazione rischio: MEDIO)

1. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso
 - l'operatore utilizza guanti antitaglio e scarpe antinfortunistiche

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle
2. Scarpe antinfortunistiche

16. Martinetto idraulico

macchina oleodinamica destinata al sollevamento sul posto di carichi o macchine.

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'attrezzatura deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la funzionalità del martinetto idraulico a mano prima di utilizzarlo
- Verificare il funzionamento del dispositivo contro la discesa accidentale del carico prima dell'uso del martinetto idraulico
- Prima di iniziare l'utilizzo accertarsi della stabilità del contrasto
- Verificare il punto di applicazione del martinetto sotto il carico e la stabilità dello stesso durante la fase di sollevamento; al termine dell'operazione, stabilizzare il carico con appositi cavalletti

DURANTE L'UTILIZZO

- Verificare il punto di applicazione del martinetto sotto il carico e la stabilità dello stesso durante la fase di sollevamento;
- Durante l'operazione di sollevamento, il lavoratore deve mantenere le mani distanti dall'apparecchio e dal carico

DOPO L'UTILIZZO

- Al termine della lavorazione provvedere a scaricare il martinetto, lasciando aperta la valvola, e a verificare eventuali perdite d'olio

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Inalazione di polveri nell'uso (valutazione rischio: MEDIO)

Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso (valutazione rischio: MEDIO)

1. Inalazione di polveri nell'uso
 - l'operatore utilizza mascherine antipolvere
2. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso
 - l'operatore utilizza guanti antitaglio e scarpe antinfortunistiche

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle
2. Scarpe antinfortunistiche

17. Utensili manuali per lavori elettrici

Utensili vari per elettricista quali pinze isolanti e cacciavite

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Elettrocuzione per mancanza di isolamento (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Elettrocuzione per mancanza di isolamento
 - gli utensili sono provvisti di isolamento
 - gli utensili non vengono utilizzati se bagnati
 - in presenza di deterioramento dell'isolamento l'attrezzo viene sostituito

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

18. Utensili manuali vari

Utensili manuali vari quali cacciaviti, pinze, tenaglie

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- selezionare il tipo di utensile adatto all'impiego
- verificare che l'utensile non sia deteriorato

DURANTE L'UTILIZZO

- l'utensile non deve essere utilizzato in maniera impropria
- l'utensile deve essere ben impugnato
- gli utensili di piccola taglia devono essere riposti in appositi contenitori

DOPO L'UTILIZZO

- pulire bene l'utensile
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali (valutazione rischio: MEDIO)

1. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali
- l'addetto utilizza appositi guanti antitaglio

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

13. MODALITA' GESTIONE MACCHINARI

E' previsto l'uso dei seguenti macchinari:

1. Autocarro
2. Autogrù
3. Betoniera a bicchiere
4. Piattaforma aerea

1. Autocarro

Autocarro con cassone ribaltabile per il trasporto di materiali

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- verificare le protezioni degli organi in movimento, delle luci e del girofaro

DURANTE L'UTILIZZO

- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere

DOPO L'UTILIZZO

- cura del mezzo con pulizia accurata, degli organi di scarico e degli organi di comando
- eseguire la manutenzione e revisione dei freni e dei pneumatici
- segnalare eventuali anomalie

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Caduta di materiale dal cassone del mezzo (valutazione rischio: BASSO)

Inalazioni di fumi di scarico (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Incendio del mezzo (valutazione rischio: BASSO)

Investimento da parte del mezzo (valutazione rischio: ALTO)

Ribaltamento dell'autocarro (valutazione rischio: MEDIO)

Rumore nell'uso del mezzo (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Caduta di materiale dal cassone del mezzo

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- al termine del carico le sponde vengono chiuse
- il materiale sfuso non deve superare le sponde

2. Inalazioni di fumi di scarico

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze

3. Incendio del mezzo

- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

4. Investimento da parte del mezzo

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
- un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia

- le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
- l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
- nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo

5. Ribaltamento dell'autocarro

- lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
- l'autocarro si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
- in forte pendenza non utilizzare il ribaltabile
- il carico deve essere posizionato e, se necessita, fissato in modo da non subire spostamenti

6. Rumore nell'uso del mezzo

- Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
- le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

2. Autogrù

Gru montata su autocarro utilizzata per il sollevamento di grossi pesi. Dispone di braccio estensibile e cavi per il sollevamento del materiale

Misure organizzative

La zona di manovra è opportunamente delimitata. Appositi cartelli segnalano la zona

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo della funzionalità dei comandi e della zona di manovra

DURANTE L'UTILIZZO

- eventuali situazioni pericolose e malfunzionamenti devono essere subito segnalati
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre e preavvisarne l'inizio con segnalazione acustica

DOPO L'UTILIZZO

- le operazioni di manutenzione devono essere svolte a motori spenti
- non lasciare carichi sospesi
- raccogliere il braccio telescopico azionando il freno di stazionamento per posizionare correttamente la macchina

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- la zona di lavoro è delimitata

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù (valutazione rischio: MEDIO)

Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù (valutazione rischio: MEDIO)

Inalazioni di fumi di scarico (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Investimento da parte del mezzo (valutazione rischio: ALTO)

Ribaltamento dell'autogrù (valutazione rischio: MEDIO)

Rumore nell'uso del mezzo (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- prima dell'innalzamento del carico, le funi sono in posizione verticale
- le funi sono controllate periodicamente
- il carico è attaccato in modo bilanciato
- vengono rispettati i carichi massimi ammissibili
- prima dell'innalzamento viene dato avviso acustico
- nella zona di carico, durante la fase di carico/scarico, non sono presenti persone

2. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù

- le linee elettriche vengono disattivate prima dell'inizio dei lavori

3. Inalazioni di fumi di scarico

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze

4. Investimento da parte del mezzo

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
- un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
- le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
- l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
- nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo

5. Ribaltamento dell'autogrù

- lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
- l'autogrù si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
- utilizzare apposite piastre ripartitrici del carico
- le funi prima del sollevamento sono in posizione verticale

6. Rumore nell'uso del mezzo

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

3. Betoniera a bicchiere

Macchina composta da un bicchiere mescolante, manovrabile da volante, con capacità in genere di circa 250 kg utilizzata per la produzione del calcestruzzo in loco

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei dispositivi d'arresto di emergenza e dei collegamenti elettrici e di terra

DURANTE L'UTILIZZO

- le protezioni non devono essere manomesse o modificate

DOPO L'UTILIZZO

- curare la lubrificazione e la pulizia delle macchine e mantenerle in buona efficienza
- togliere tensione all'interruttore generale e ai singoli comandi

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- è collegata all'impianto di terra
- è dotata di carter protettivo
- il volante ha raggi accecati
- il pedale di sgancio è protetto
- è dotata di interruttore contro il riavviamento spontaneo
- è realizzata una tettoia se sosta sotto zone con caduta di materiali dall'alto

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Avvio spontaneo della betoniera (valutazione rischio: BASSO)

Caduta di materiali dall'alto (valutazione rischio: MEDIO)

Cesoiamento causato dalle razze del volante (valutazione rischio: BASSO)

Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Contatto con gli organi in movimento della betoniera (valutazione rischio: MEDIO)

Danni spino dorsali nel caricamento della betoniera (valutazione rischio: MEDIO)

Elettrocuzione nell'uso del mezzo (valutazione rischio: BASSO)

Dermatosi per contatto con il cemento (valutazione rischio: BASSO)

Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere (valutazione rischio: MEDIO)

1. Avvio spontaneo della betoniera

- la betoniera è dotata di dispositivo contro l'avviamento spontaneo
- i pulsanti sono incassati nella pulsantiera

2. Caduta di materiali dall'alto

- nel caso in cui il mezzo sia installato sotto luoghi di lavoro, sarà realizzata idonea tettoia
- le maestranze indossano elmetto di protezione

3. Cesoiamento causato dalle razze del volante

- il volante dispone di raggi accecati

4. Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera
 - il pedale di sblocco è munito di protezione
5. Contatto con gli organi in movimento della betoniera
 - lo sportello del vano motore dispone di chiusura a chiave
 - la corona del bicchiere è protetta da apposito carter
 - la pulizia interna del bicchiere è effettuata a betoniera spenta
 - gli operatori non indossano indumenti che possono impigliarsi
 - durante l'uso gli elementi di protezione non sono disattivati o rimossi
6. Danni spino dorsali nel caricamento della betoniera
 - i sacchi di cemento vengono tagliati in due metà
 - i lavoratori vengono formati e informati sull'uso del badile
7. Elettrocuzione nell'uso del mezzo
 - l'attrezzo è collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita
 - i cavi di alimentazione hanno resistenza alla penetrazione ip 44
8. Dermatosi per contatto con il cemento
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
9. Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- la betoniera è in funzione per il tempo strettamente necessario
- gli operatori utilizzano tappi auricolari

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

4. Piattaforma aerea

Piattaforma utilizzata per lavori in altezza.

Nel cantiere per esigenze segnalate dal RUP sono previste piattaforma aerea a pantografo e piattaforma aerea ragno.

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree non protette.
- Verificare che i percorsi e le aree di lavoro abbiano un'adeguata resistenza e non presentino inclinazioni eccessive per il posizionamento della PLE.
- Verificare se la temperatura ambientale rispetta le indicazioni del fabbricante.
- Posizionare la PLE con motore a combustione interna in ambienti aperti; nel caso in cui sia necessario usarla in ambienti chiusi, provvedere all'allontanamento dei gas di scarico.
- Delimitare l'area d'intervento della PLE. Se operante in sede stradale, la delimitazione/ segnalazione deve essere realizzata nel rispetto delle norme statali e locali relative ai cantieri stradali.
- Controllare la presenza di eventuali perdite di fluidi (es. olio, carburante).
- Controllare il livello dei fluidi.
- Controllare la carica delle batterie (PLE elettriche).
- Controllare l'integrità delle strutture metalliche.
- Controllare la pressione dei pneumatici (PLE semoventi).
- Controllare l'efficienza delle parti elettriche visibili.
- Controllare l'efficienza delle protezioni dei punti pericolosi (es. organi mobili, parti calde).
- Controllare la presenza ed efficienza della segnaletica di sicurezza (es. cartelli, girofaro).
- Posizionare in piano il telaio della PLE e stabilizzarla utilizzando le piastre di appoggio per la distribuzione dei pesi.
- Controllare che la consolle di comando presente sulla piattaforma di lavoro sia fissata saldamente.
- Verificare l'efficienza dei comandi sia a terra che sul cestello, compresi i pulsanti di emergenza, e le relative protezioni contro l'azionamento involontario.
- Verificare il corretto funzionamento di tutti i movimenti della PLE e i relativi fincorsa.
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di sicurezza relativi al telaio e agli stabilizzatori (es. blocco di spostamento, indicatore di inclinazione, limitatore di velocità di spostamento, interblocco tra stabilizzatori e struttura estensibile, blocco degli stabilizzatori, freni, dispositivo anticollisione con la cabina autocarro).
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di sicurezza relativi alla struttura estensibile (es. regolatore di posizione, rilevamento del carico, rilevamento del momento, dispositivi frenanti).

- Verificare il funzionamento dei dispositivi di sicurezza relativi alla piattaforma di lavoro (es. protezione perimetrale, cancello di accesso, sistema di discesa di emergenza).
- Utilizzare i DPI previsti.

DURANTE L'UTILIZZO

- Tutte le persone a bordo della piattaforma di lavoro devono usare i dispositivi di protezione individuale anticaduta agganciati agli appositi "punti di attacco" predisposti, seguendo le indicazioni del fabbricante.
 - Dalla piattaforma si deve salire o scendere solo secondo le modalità indicate dal fabbricante, ed in particolare è assolutamente vietato lo sbarco in quota se non espressamente previsto.
 - Predisporre il selettore (chiave) per la manovra dal cestello e, prima di abbandonare la postazione di comando a terra, estrarre la chiave dal selettore.
 - Assicurarsi che non siano presenti persone nel raggio di azione della PLE.
 - Rispettare le distanze di sicurezza dalle eventuali linee elettriche non protette.
 - Distribuire il carico su tutta la superficie del cestello.
 - Seguire le procedure previste nelle istruzioni d'uso per il raggiungimento della quota di lavoro e per il rientro.
 - Quando la macchina è in funzione, non far sporgere alcuna parte del corpo dalla piattaforma.
 - I soggetti a bordo del cestello non addetti alla manovra per evitare lo schiacciamento delle mani devono: per manovre in direzione orizzontale porre le mani sul parapetto del lato opposto al verso del movimento, per manovre in direzione verticale porre le mani sui montanti verticali del cestello.
 - Per sistemare la piattaforma in prossimità di ostacoli, usare le funzioni del braccio, non quella di guida (per PLE semoventi a braccio telescopico e articolato).
 - Durante gli spostamenti limitare la velocità in base alla superficie del terreno, alla visibilità, alla pendenza del terreno e agli spazi a disposizione tenendo presente gli spazi di frenata della macchina.
 - Assicurarsi della presenza dell'operatore a terra, adeguatamente formato sulle manovre che deve eseguire per eventuali interventi di emergenza e per il controllo della zona circostante il ponte sviluppabile; tale addetto deve conoscere il funzionamento della macchina e delle procedure di emergenza.
 - Salire e scendere dalla piattaforma secondo le indicazioni fornite dal fabbricante.
 - Le manovre necessarie per raggiungere il punto di intervento devono essere eseguite dall'operatore che si trova sulla piattaforma. La manovra da terra è ammessa solo in casi di emergenza.
 - Nel caso di assenza di un operatore a terra, e durante le pause, la cabina delle PLE autocarrate deve essere resa inaccessibile.
 - Riporre gli utensili in apposite guaine o assicurarli per impedirne la caduta; assicurare anche i materiali da utilizzare.
 - In caso di perdite di olio dall'impianto idraulico, non avvicinarsi al getto di olio ed eseguire immediatamente le operazioni previste dal fabbricante per tale evenienza (ad esempio premere il pulsante di arresto d'emergenza e disinserire la presa di forza).
 - In caso di rottura dei tubi di collegamento dei martinetti (cilindri) degli stabilizzatori, rientrare con il cestello secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.
 - Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose.
- Autocarro (per PLE su autocarro)
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.
 - Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare.
 - Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose.
 - Mantenere i comandi puliti da grasso e olio.

DOPO L'UTILIZZO

- Assicurarsi che non ci siano persone nell'area interessata dai movimenti della PLE.
- Collocare in posizione di riposo il braccio della PLE prima di procedere al sollevamento degli stabilizzatori.
- Chiudere e bloccare la scaletta di accesso al cestello prima di procedere al sollevamento degli stabilizzatori.
- Eseguire l'operazione di rientro degli stabilizzatori in modo graduale affinché la PLE resti livellata per evitare eccessive torsioni del telaio.
- Portare il selettore dell'alimentazione (chiave di interblocco) nella posizione di disattivazione e rimuovere la chiave.
- Prima di abbandonare senza sorveglianza l'attrezzatura è necessario accertarsi di aver spento il motore, inserito il freno di stazionamento, bloccato il quadro di comando a terra e reso inaccessibile il vano cabina.
- Prima di trainare, sollevare e trasportare la PLE assicurarsi che il braccio sia nella posizione di riposo e la piattaforma girevole sia bloccata.
- Il sollevamento della macchina deve essere eseguito con un apparecchio di sollevamento di portata adeguata, agganciando l'attrezzatura nei punti indicati dal fabbricante e seguendo scrupolosamente le indicazioni contenute nelle istruzioni per l'uso.
- Lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza curandone la pulizia e la manutenzione secondo le istruzioni d'uso.
- Segnalare eventuali guasti e anomalie.
- Assicurarsi di essere in assetto di marcia: verificare che la presa di forza sia disinserita, che gli stabilizzatori siano completamente ritirati e che le spie in cabina e nel quadro a terra siano spente.
- cura del mezzo con pulizia accurata, degli organi di scarico e degli organi di comando

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- la zona di lavoro è delimitata

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti (valutazione rischio: MEDIO)
Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea (valutazione rischio: MEDIO)
Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea (valutazione rischio: MOLTO BASSO)
Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche (valutazione rischio: MOLTO BASSO)
Crollo improvviso della torretta (valutazione rischio: MOLTO BASSO)
Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea (valutazione rischio: MOLTO BASSO)
Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi (valutazione rischio: MEDIO)
Ribaltamento della piattaforma aerea (valutazione rischio: MEDIO)

1. Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti
- il mezzo dispone di parapetto regolamentare
2. Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea
- nessuna persona si trova nel raggio di azione della piattaforma
- le maestranze indossano elmetto protettivo
3. Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea
- nessuna persona si trova nel raggio di azione del mezzo
4. Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche
- la torretta non opera a distanza inferiore ai 5 mt
5. Crollo improvviso della torretta
- la piattaforma è dotata di pompa supplementare per la discesa di emergenza
6. Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea
la piattaforma è posizionata in modo da non dirigere i fumi verso i lavoratori
7. Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi
- la zona di intervento è idoneamente segnalata
8. Ribaltamento della piattaforma aerea
- la piattaforma è dotata di dispositivi di blocco per mancanza di stabilizzatori
- la piattaforma è dotata di bolla per il posizionamento in piano del mezzo
- prima del posizionamento vengono verificati i luoghi di intervento

14. MODALITA' GESTIONE SOSTANZE

E' previsto l'uso delle seguenti sostanze pericolose:

1. Adesivo universale acrilico
2. Antiruggine o primer
3. Cemento
4. Intonaco traspirante
5. Liquido impermeabilizzante in resina acrilica
6. Malta strutturale premiscelata
7. Pittura colorata all'acqua per interni
8. Sigillante siliconico
9. Vernice per metalli
10. Resina epossidica
11. Adesivo epossidico
12. Incapsulante

1. Adesivo universale acrilico

Adesivo a base acrilica idoneo per incollare e fissare molteplici tipologie di materiale.

Procedure di utilizzo

Evitare il contatto diretto con la pelle. Nel caso sciacquare con abbondante acqua.
Non disperdere nell'ambiente i contenitori vuoti.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
- le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
- i locali vengono costantemente aerati

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

2. Antiruggine o primer

Mano di fondo antiruggine monocomponente, a base di fosfato di zinco, con un basso tenore di solventi, a rapido essiccamento, priva di piombo.

Procedure di utilizzo

Durante l'applicazione è vietato fumare e si devono assolutamente evitare scintille e fiamme libere.

In caso di verniciature in locali di scarsa cubatura, fossati, pozzi, etc. si deve provvedere ad una adeguata ventilazione. I solventi sono più pesanti dell'aria e si portano verso il basso, perciò il lavoro va eseguito procedendo dal basso verso l'alto. E' consigliato l'uso di guanti e occhiali. In caso di accidentale contatto con gli occhi sciacquare abbondantemente con acqua. In caso di ingestione ricorrere alle cure mediche.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Incendio nell'uso di prodotti infiammabili (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
 - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
 - i locali vengono costantemente aerati

2. Incendio nell'uso di prodotti infiammabili

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- i prodotti sono custoditi in locali chiusi
- in vicinanza non vengono utilizzate fiamme libere né vengono utilizzati strumenti in grado di produrre calore o scintille
- è fatto divieto di fumare

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi

3. Cemento

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Dermatosi per contatto con il cemento (valutazione rischio: BASSO)

Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto (valutazione rischio: BASSO)

1. Dermatosi per contatto con il cemento
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

2. Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto
 - le maestranze evitano lo scuotimento dei sacchi di cemento

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

4. Intonaco traspirante

Intonaco monocomponente ad alta traspirabilità contenente agenti porogeni.

Procedure di utilizzo

Prodotto senza tossicità particolare.

Si consiglia comunque di proteggere occhi e mani. Nel caso di contatto accidentale con gli occhi lavare abbondantemente con acqua e consultare il medico.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
 - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
 - i locali vengono costantemente aerati

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

5.Liquido impermeabilizzante in resina acrilica

Prodotto a base di resina acrilica in emulsione acquosa, in grado di formare una pellicola flessibile, impermeabile, utilizzato per l'impermeabilizzazione di superfici piane o inclinate.

Procedure di utilizzo

La presenza della soluzione acquosa in luogo di solventi rende il prodotto non tossico.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Contatto con sostanze nocive (valutazione rischio: MOLTO BASSO)
Inquinamento falde per uso di additivi (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Contatto con sostanze nocive
 - i prodotti sono applicati utilizzando pennelli e spazzole
 - le maestranze utilizzano appositi guanti
2. Inquinamento falde per uso di additivi
 - i contenitori vuoti sono smaltiti in modo regolare
 - il prodotto non viene a contatto con canalizzazioni o corsi d'acqua o falde freatiche

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

6.Malta strutturale premiscelata

Malta cementizia premiscelata a consistenza fluida autolivellante a rapido indurimento.

Procedure di utilizzo

Prodotto senza tossicità specifica.

Si consiglia comunque di proteggere occhi e mani. Nel caso di contatto con la pelle o gli occhi lavare abbondantemente con acqua.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
 - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
 - i locali vengono costantemente aerati

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

7.Pittura colorata all'acqua per interni

Idropittura monocomponente contenente minerale e resina acril-siliconica, particolarmente indicata per la verniciatura traspirante.

Procedure di utilizzo

Prodotto a bassa tossicità. Proteggere comunque gli occhi e le mani.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
 - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
 - i locali vengono costantemente aerati

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

8. Sigillante siliconico

Sigillante elastico a base di resina siliconica, a reticolazione acetica, contenente specifici additivi atti a prevenire la formazione di muffa.

Procedure di utilizzo

Evitare il contatto con mucose e pelle: usare guanti per evitare locali irritazioni in soggetti particolarmente predisposti.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
 - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
 - i locali vengono costantemente aerati

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti in gomma antiacidi e solventi

9. Vernice per metalli

Vernice a base di una combinazione di PVC e resine acriliche.

Procedure di utilizzo

Il prodotto è da considerarsi infiammabile pertanto va tenuto lontano da fonti di calore. In caso di applicazione in locali di modica cubatura, fossati, pozzi, etc. si deve assicurare un'adeguata aerazione. I solventi sono più pesanti dell'aria perciò il lavoro va eseguito procedendo dal basso verso l'alto.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti (valutazione rischio: MOLTO BASSO)
Incendio nell'uso di prodotti infiammabili (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
 - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
 - i locali vengono costantemente aerati
2. Incendio nell'uso di prodotti infiammabili
 - i prodotti sono custoditi in locali chiusi
 - in vicinanza non vengono utilizzate fiamme libere né vengono utilizzati strumenti in grado di produrre calore o scintille
 - è fatto divieto di fumare

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi

10. Resina epossidica

Prodotto per rivestimenti e sigillature a base di resine epossidiche

Procedure di utilizzo

Protezione delle vie respiratorie:

Non necessaria nelle normali operazioni di lavoro. Assicurare un sufficiente ricambio d'aria negli ambienti di lavoro e/o una aspirazione negli ambienti di lavoro. Utilizzare maschera con filtro per vapori organici in presenza di vapori del prodotto:

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti (valutazione rischio: BASSO)

Sviluppo di incendi (valutazione rischio: BASSO)

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
 - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
 - i locali vengono costantemente aerati

2.Sviluppo di incendi

- i prodotti sono custoditi in locali chiusi
- in vicinanza non vengono utilizzate fiamme libere ne vengono utilizzati strumenti in grado di produrre calore o scintille
- è fatto divieto di fumare
- utilizzo di estintori a schiuma

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi
2. Guanti di protezione

11. Adesivo epossidico

Prodotto per incollaggi a base di resine epossidiche

Procedure di utilizzo

Protezione delle vie respiratorie:

Non necessaria nelle normali operazioni di lavoro. Assicurare un sufficiente ricambio d'aria negli ambienti di lavoro e/o una aspirazione negli ambienti di lavoro. Utilizzare maschera con filtro per vapori organici in presenza di vapori del prodotto:

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti (valutazione rischio: BASSO)

Sviluppo di incendi (valutazione rischio: BASSO)

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
 - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
 - i locali vengono costantemente aerati

2.Sviluppo di incendi

- i prodotti sono custoditi in locali chiusi
- in vicinanza non vengono utilizzate fiamme libere ne vengono utilizzati strumenti in grado di produrre calore o scintille
- è fatto divieto di fumare
- utilizzo di estintori a schiuma

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi
2. Guanti di protezione

12. Incapsulante

Consolidante a base di esteri etilici dell'acido silicico

Procedure di utilizzo

Il prodotto è da considerarsi infiammabile pertanto va tenuto lontano da fonti di calore. In caso di applicazione in locali di modica cubatura, fossati, pozzi, etc. si deve assicurare un'adeguata aerazione. I solventi sono più pesanti dell'aria perciò il lavoro va eseguito procedendo dal basso verso l'alto.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti (valutazione rischio: BASSO)

Incendio nell'uso di prodotti infiammabili (valutazione rischio: BASSO)

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
 - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
 - i locali vengono costantemente aerati

2. Incendio nell'uso di prodotti infiammabili

- Il rischio e si diffonde alle fasi concomitanti
- i prodotti sono custoditi in locali chiusi

- in vicinanza non vengono utilizzate fiamme libere ne vengono utilizzati strumenti in grado di produrre calore o scintille
- è fatto divieto di fumare
- utilizzo di estintori a schiuma

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi
2. Guanti di protezione

ELENCO DEI DPI

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). E' inoltre previsto l'uso dei seguenti dispositivi di protezione individuale:

1. Cintura di sicurezza
2. Gambali antitaglio
3. Grembiale per saldature
4. Guanti antitaglio in pelle
5. Guanti dielettrici
6. Guanti resistenti ad acidi, basi e alcoli.
7. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
8. Maschera monouso per polveri e fumi
9. Maschera per saldatura
10. Occhiali in policarbonato
11. Scarpe isolanti
12. Semimaschera contro gas e vapori organici
13. Sovrapantaloni antitaglio
14. Tuta ad alta visibilità
15. Otoprotettori

Cintura di sicurezza

Cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, con fune di trattenuta e dispositivo di assorbimento di energia.

Gambali antitaglio

Gambali in gomma naturale multistrato con suola antisdrucchiolo e protezione antitaglio sulla tibia e sul metatarso.

Grembiale per saldature

Grembiale in pelle crosta per saldatura.

Guanti antitaglio in pelle

Guanti antitaglio in pelle fiore con rinforzo sul palme.

Guanti dielettrici

Guanti isolanti per lavori su parti in tensione (da utilizzarsi per tensioni inferiori alle massime supportate).

Guanti resistenti ad acidi, basi e alcoli

Guanti per protezione agenti chimici senza lattice.

Maschera monouso con valvola per polveri e fumi

Mascherina monouso per polveri a bassa nocività e fumi, dotata di valvola che facilita l'espiazione. Classe di protezione FFP2S.

Maschera monouso per polveri e fumi

Mascherina monouso per polveri a bassa nocività e fumi, classe di protezione FFP2S.

Maschera per saldatura

Maschera in PVC con visiera in vetro temperato DIN 6 o IR/UV5, con adattatori per essere attaccata all'elmetto.

Occhiali in policarbonato

Occhiali in policarbonato con schermi laterali adatto in presenza di polveri, schizzi e getti.

Scarpe isolanti

Scarpe con suola impermeabile e isolante.

Semimaschera contro gas e vapori organici

Maschera a struttura integrata che consente di combinare più filtri in funzione della protezione che si desidera attuare. Adatta per l'intercettazione di polveri, gas e vapori organici e non organici. Classe di protezione FFABEK1P2SL.

Sovrapantaloni antitaglio

Realizzati con un tessuto imbottito con fibre sintetiche, disposte con una particolare stratificazione che arresta il movimento della lama nel momento del contatto.

Tuta ad alta visibilità

Tuta in poliestere e cotone di colore arancio, con bande rifrangenti.

Otoprotettore

Dispositivo di protezione individuale studiato appositamente per l'apparato uditivo, e con grado di protezione ricavato dalla valutazione del rumore.

ALLEGATI

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

D.Lgs 81/08 all XVI

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

PREMESSA

Il presente fascicolo viene redatto ai sensi dell'allegato XVI al D.Lgs 81/08 e s.m.i., come allegato del piano di coordinamento.

Il fascicolo comprende tre capitoli:

CAPITOLO I – la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (scheda I)

CAPITOLO II – l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (schede II-1, II-2 e II-3).

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Il fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- a) utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- b) mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

La scheda II-1 è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie. Tale scheda è corredata, quando necessario, con tavole allegate, contenenti le informazioni utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi; qualora la complessità dell'opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate.

Per gli eventuali adeguamenti del fascicolo da effettuare in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza, si utilizzerà la scheda II-2. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.

La scheda II-3 indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza

CAPITOLO III - riferimenti alla documentazione di supporto esistente (schede III-1, III-2 e III-3).
All'interno del fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni.

Scheda I

Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera

Interventi per i parapetti e le scale della parte a monte del ponte Vittorio Emanuele I , dove si prevede di solidarizzare le colonnine con lo zoccolo di base e con il cimasa superiore, solidarizzare la cimasa con i pilastrini intermedi, integrazione delle colonnine mancanti o irrecuperabili, nonchè esecuzione di interventi di tipo strutturale da eseguirsi sulle scalinate per il loro consolidamento.

Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori	Mesi 12	Fine lavori	
---------------	---------	-------------	--

Indirizzo del cantiere:

Via	Murazzi del Po- arcate 1 - 75				
Località	Torino	Città	Torino	Provincia	To

Soggetti interessati

Committente	Comune di Torino		
Indirizzo:	Piazza Palazzo di città 1- 10122 -Torino	tel.	
Responsabile dei lavori	Arch. Dario Sardi		
Indirizzo:	via IV marzo 19 - 10122 - Torino	tel.	011 01122798
Progettista architettonico	Arch. Banfo Cristina		
Indirizzo:	via IV marzo 19 - 10122 - Torino	tel.	011 01123282
	Arch. Manfredi Eleonora		
	via Meucci 4 - 10122 - Torino	tel	011 01130774
Progettista strutturista	Ing. Stefano Meluzzi – studio CMC		
Indirizzo:	via della Rocca 15 -10123	tel.	011- 8125905
Progettista impianti elettrici			
Indirizzo:		tel.	
Altro progettista (specificare)			
Indirizzo:		tel.	
Coordinatore per la progettazione	Ing. Alberto Vespa		
Indirizzo:	via IV marzo 19 - 10122 - Torino	tel.	011 01124085
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori			
Indirizzo:		tel.	
Impresa appaltatrice			
Legale rappresentante			
Indirizzo:		tel.	
Lavori appaltati			

Scheda II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori: MANUTENZIONE BALAUSTRINE	CODICE SCHEDE	A01
--	--------------------------	-----

Tipo di intervento	Rischi individuati
Interventi puntuali di riparazione e pulizia	Caduta dall'alto. Caduta di materiale dall'alto. Urti, colpi, impatti, compressioni. Punture, tagli, abrasioni.

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
L'infrastruttura risulta tutelata dalla Soprintendenza ai Beni Ambientali ed Architettonici del Piemonte. Durante l'esecuzione delle attività il pubblico potrà continuare a fruire dei locali nelle parti non direttamente interessati dai lavori.

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva/protettiva.	Per accedere a zona di lavoro in quota è obbligatorio adottare idonea opera provvisoria (ponteggio, ponte a sbalzo, sollevatore ecc.). Predispone misure di protezione individuale per lavori temporanei in quota, conformemente a quanto indicato dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. art. 115, dando sempre priorità all'adozione di idonee misure di protezione collettiva (art. 111, comma 1, lett. a). L'impresa manuttrice dovrà per accedere ai posti di lavoro in quota adottare un idoneo parapetto perimetrale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva/protettiva.	Nel lavoro in quota è obbligatorio adottare idonea opera provvisoria (ponteggio, ponte a sbalzo, ecc.). Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per l'esistenza di varchi, provvedere ad applicare parapetti regolamentari. Verificare la planarità del mezzo di lavoro e la resistenza del terreno su cui è poggiato per evitarne ribaltamenti. Fare allontanare gli operatori a piedi dal raggio d'azione del macchinario durante il suo uso (se necessaria la loro presenza prendere le dovute cautele). Segnalare adeguatamente l'avvio di operazioni con macchine mobili/semoventi. Vietare lavorazioni in luoghi aperti e in elevato durante la manifestazione di precipitazioni atmosferiche Utilizzare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e guanti. Utilizzare i DPI conformemente a quanto disposto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., Tit. III, capo II.
Impianti di alimentazione e di scarico	I punti di consegna saranno individuati prima dell'inizio lavori in accordo con la Committenza. Modalità di utilizzo impianti: - Idrico: L'impresa preleverà l'acqua potabile direttamente dai punti di consegna accordati. - Elettrico: L'energia elettrica sarà fornita con le prese presenti nelle zone all'interno dell'area lavori. Verificare presenza ed efficacia di dispositivo "salvavita".	Gli impianti elettrici a servizio esclusivo della ditta esecutrice dei lavori dovranno essere certificati e conformi alla normativa vigente, così come tutte le attrezzature elettriche utilizzate dalle ditte esecutrici. L'impresa nel corso dei lavori dovrà utilizzare le forniture concesse in modo parsimonioso ed evitare che le stesse possano arrecare danno a strutture, arredi o pareti del fabbricato. L'impresa inoltre si dovrà impegnare ad informare prontamente la committenza in caso di guasti o rotture degli impianti o danni prodotti dagli stessi. Utilizzare macchine e apparecchi elettrici conformi ai requisiti del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., All. V, Parte II, punto 5.16. Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V verso terra (D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., All. VI, punto 6).

Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva/protettiva.	<p>I materiali di risulta devono essere conferiti a discarica autorizzata per la tipologia specifica del rifiuto.</p> <p>Utilizzare attrezzature per movimentazione carichi aventi caratteristiche conformi al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., All. V , parte II, punti 3 e 4.</p> <p>Movimentare i materiali utilizzando le apposite attrezzature in modo conforme al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., All. VI, punto 3.</p> <p>Movimentare i materiali a mano, nel rispetto di quanto indicato al Titolo VI del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.</p> <p>Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Le aree di deposito dei materiali dovranno essere delimitate e segnalate.</p> <p>Acquisire e consultare la scheda tecnica dei prodotti utilizzati.</p> <p>Vietare qualsiasi deposito sopra opere provvisorie, eccetto quello temporaneo di materiale per lo svolgimento del lavoro.</p> <p>Adottare convogliatori di materiali di risulta dotati di imbocco anticaduta e aventi bocca di scarico posta ad altezza inferiore a 2 m da terra.</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva/protettiva.	<p>Verificare che le caratteristiche delle attrezzature da lavoro utilizzate, rispondano ai requisiti di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., Allegato V.</p> <p>Verificare che l'uso delle attrezzature di lavoro risponda alle disposizioni dettate dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., Allegato VI.</p> <p>Acquisire e consultare la scheda tecnica e manuali d'uso e manutenzione delle attrezzature utilizzate.</p> <p>Vietare la movimentazione dei ponti quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi (D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., All. VI, punto 4).</p> <p>Vietare qualsiasi deposito sopra opere provvisorie, eccetto quello temporaneo di attrezzi necessari allo svolgimento del lavoro.</p> <p>Utilizzare le attrezzature di lavoro mobili e/o semoventi nel rispetto di quanto prescritto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., Allegato VI, punto 2.</p>
Igiene sul lavoro	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva/protettiva.	<p>Attenersi scrupolosamente alle misure riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti adoperati.</p> <p>(D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., All. IV, punti 1.9 e 1.10).</p> <p>Nei luoghi di lavoro all'aperto osservare tutte le prescrizioni dettate dall'All. IV, punto 1.8, del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.</p>
Interferenze e protezione terzi	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva/protettiva.	<p>Delimitare la zona di lavoro e disporre idonea segnaletica.</p> <p>Gli operatori devono segnalare e delimitare la zona di lavoro come da Codice della Strada (transenne, segnalazione di lavori in corso, direzione obbligatoria e coni segnaletici).</p> <p>Adottare idonee schermature dell'area di lavoro atte a difendere terzi dalla proiezione di schizzi e/o materiali.</p> <p>Interdire l'area sottostante ai lavori ovvero realizzare idonea protezione contro la caduta di oggetti dall'alto.</p>
<i>Tavole allegate</i>		

Tipologia dei lavori: MANUTENZIONE BALAUSTRATE	CODICE SCHEDA	A02

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
Solidarizzazione ed integrazione elementi	Caduta dall'alto. Caduta di materiale dall'alto. Urti, colpi, impatti, compressioni. Punture, tagli, abrasioni. Rottura elementi e conseguente caduta verso l'interno. Lesioni dorso lombari (sollevamento manuale dei carichi).

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>
L'infrastruttura risulta tutelata dalla Soprintendenza ai Beni Ambientali ed Architettonici del Piemonte. Durante l'esecuzione delle attività il pubblico potrà continuare a fruire dei locali nelle parti non direttamente interessati dai lavori.

<i>Punti critici</i>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva/protettiva.	Per accedere a zona di lavoro in quota è obbligatorio adottare idonea opera provvisoria (ponteggio, ponte a sbalzo, sollevatore ecc.). Predispone misure di protezione individuale per lavori temporanei in quota, conformemente a quanto indicato dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. art. 115, dando sempre priorità all'adozione di idonee misure di protezione collettiva (art. 111, comma 1, lett. a). L'impresa manuttrice dovrà per accedere ai posti di lavoro in quota adottare un idoneo parapetto perimetrale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva/protettiva.	Nel lavoro in quota è obbligatorio adottare idonea opera provvisoria (ponteggio, ponte a sbalzo, ecc.). Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti e usati. In presenza di dislivelli superiori a 2 metri, per l'esistenza di varchi, provvedere ad applicare parapetti regolamentari. Verificare la planarità del mezzo di lavoro e la resistenza del terreno su cui è poggiato per evitarne ribaltamenti. Fare allontanare gli operatori a piedi dal raggio d'azione del macchinario durante il suo uso (se necessaria la loro presenza prendere le dovute cautele). Segnalare adeguatamente l'avvio di operazioni con macchine mobili/semoventi. Vietare lavorazioni in luoghi aperti e in elevato durante la manifestazione di precipitazioni atmosferiche Utilizzare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e guanti. Utilizzare i DPI conformemente a quanto disposto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., Tit. III, capo II.
Impianti di alimentazione e di scarico	I punti di consegna saranno individuati prima dell'inizio lavori in accordo con la Committenza. Modalità di utilizzo impianti: - Idrico: L'impresa preleverà l'acqua potabile direttamente dai punti di consegna accordati. - Elettrico: L'energia elettrica sarà fornita con le prese presenti nelle zone all'interno dell'area lavori. Verificare presenza ed efficacia di dispositivo "salvavita".	Gli impianti elettrici a servizio esclusivo della ditta esecutrice dei lavori dovranno essere certificati e conformi alla normativa vigente, così come tutte le attrezzature elettriche utilizzate dalle ditte esecutrici. L'impresa nel corso dei lavori dovrà utilizzare le forniture concesse in modo parsimonioso ed evitare che le stesse possano arrecare danno a strutture, arredi o pareti del fabbricato. L'impresa inoltre si dovrà impegnare ad informare prontamente la committenza in caso di guasti o rotture degli impianti o danni prodotti dagli stessi. Utilizzare macchine e apparecchi elettrici conformi ai requisiti del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., All. V, Parte II, punto 5.16. Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V verso terra (D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., All. VI, punto 6).
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva/protettiva.	I materiali di risulta devono essere conferiti a discarica autorizzata per la tipologia specifica del rifiuto. Utilizzare attrezzature per movimentazione carichi aventi

		<p>caratteristiche conformi al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., All. V , parte II, punti 3 e 4.</p> <p>Movimentare i materiali utilizzando le apposite attrezzature in modo conforme al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., All. VI, punto 3.</p> <p>Movimentare i materiali a mano, nel rispetto di quanto indicato al Titolo VI del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.</p> <p>Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Le aree di deposito dei materiali dovranno essere delimitate e segnalate.</p> <p>Acquisire e consultare la scheda tecnica dei prodotti utilizzati.</p> <p>Vietare qualsiasi deposito sopra opere provvisorie, eccetto quello temporaneo di materiale per lo svolgimento del lavoro.</p> <p>Adottare convogliatori di materiali di risulta dotati di imbocco anticaduta e aventi bocca di scarico posta ad altezza inferiore a 2 m da terra.</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva/protettiva.	<p>Verificare che le caratteristiche delle attrezzature da lavoro utilizzate, rispondano ai requisiti di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., Allegato V.</p> <p>Verificare che l'uso delle attrezzature di lavoro risponda alle disposizioni dettate dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., Allegato VI.</p> <p>Acquisire e consultare la scheda tecnica e manuali d'uso e manutenzione delle attrezzature utilizzate.</p> <p>Vietare la movimentazione dei ponti quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi (D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., All. VI, punto 4).</p> <p>Vietare qualsiasi deposito sopra opere provvisorie, eccetto quello temporaneo di attrezzi necessari allo svolgimento del lavoro.</p> <p>Utilizzare le attrezzature di lavoro mobili e/o semoventi nel rispetto di quanto prescritto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., Allegato VI, punto 2.</p>
Igiene sul lavoro	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva/protettiva.	<p>Attenersi scrupolosamente alle misure riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti adoperati.</p> <p>(D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., All. IV, punti 1.9 e 1.10).</p> <p>Nei luoghi di lavoro all'aperto osservare tutte le prescrizioni dettate dall'All. IV, punto 1.8, del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.</p>
Interferenze e protezione terzi	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva/protettiva.	<p>Delimitare la zona di lavoro e disporre idonea segnaletica.</p> <p>Gli operatori devono segnalare e delimitare la zona di lavoro come da Codice della Strada (transenne, segnalazione di lavori in corso, direzione obbligatoria e coni segnaletici).</p> <p>Adottare idonee schermature dell'area di lavoro atte a difendere terzi dalla proiezione di schizzi e/o materiali.</p> <p>Interdire l'area sottostante ai lavori ovvero realizzare idonea protezione contro la caduta di oggetti dall'alto.</p>

<i>Tavole allegate</i>	
------------------------	--

Tipologia dei lavori: MANUTENZIONE SCALINATE	CODICE SCHEDA	A03

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
Solidarizzazione ed integrazione elementi	Caduta dall'alto. Caduta di materiale dall'alto. Urti, colpi, impatti, compressioni. Punture, tagli, abrasioni. Rottura elementi e conseguente caduta verso l'interno. Lesioni dorso lombari (sollevamento manuale dei carichi).

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>
L'infrastruttura risulta tutelata dalla Soprintendenza ai Beni Ambientali ed Architettonici del Piemonte. Durante l'esecuzione delle attività il pubblico potrà continuare a fruire dei locali nelle parti non direttamente interessati dai lavori.

<i>Punti critici</i>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva/protettiva.	Per accedere a zona di lavoro in quota è obbligatorio adottare idonea opera provvisoria (ponteggio, ponte a sbalzo, sollevatore ecc.). Predispone misure di protezione individuale per lavori temporanei in quota, conformemente a quanto indicato dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. art. 115, dando sempre priorità all'adozione di idonee misure di protezione collettiva (art. 111, comma 1, lett. a). L'impresa manuttrice dovrà per accedere ai posti di lavoro in quota adottare un idoneo parapetto perimetrale.
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva/protettiva.	Nel lavoro in quota è obbligatorio adottare idonea opera provvisoria (ponteggio, ponte a sbalzo, ecc.). Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala. Fare allontanare gli operatori a piedi dal raggio d'azione del macchinario durante il suo uso (se necessaria la loro presenza prendere le dovute cautele). Segnalare adeguatamente l'avvio di operazioni con macchine mobili/semoventi. Vietare lavorazioni in luoghi aperti e in elevato durante la manifestazione di precipitazioni atmosferiche Utilizzare scarpe di sicurezza con suola antidrucciolevole e guanti. Utilizzare i DPI conformemente a quanto disposto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., Tit. III, capo II.
Impianti di alimentazione e di scarico	I punti di consegna saranno individuati prima dell'inizio lavori in accordo con la Committenza. Modalità di utilizzo impianti: - Idrico: L'impresa preleverà l'acqua potabile direttamente dai punti di consegna accordati. - Elettrico: L'energia elettrica sarà fornita con le prese presenti nelle zone all'interno dell'area lavori. Verificare presenza ed efficacia di dispositivo "salvavita" .	Gli impianti elettrici a servizio esclusivo della ditta esecutrice dei lavori dovranno essere certificati e conformi alla normativa vigente, così come tutte le attrezzature elettriche utilizzate dalle ditte esecutrici. L'impresa nel corso dei lavori dovrà utilizzare le forniture concesse in modo parsimonioso ed evitare che le stesse possano arrecare danno a strutture, arredi o pareti del fabbricato. L'impresa inoltre si dovrà impegnare ad informare prontamente la committenza in caso di guasti o rotture degli impianti o danni prodotti dagli stessi. Utilizzare macchine e apparecchi elettrici conformi ai requisiti del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., All. V, Parte II, punto 5.16. Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V verso terra (D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., All. VI, punto 6).
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva/protettiva.	I materiali di risulta devono essere conferiti a discarica autorizzata per la tipologia specifica del rifiuto. Utilizzare attrezzature per movimentazione carichi aventi caratteristiche conformi al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., All. V ,

		<p>parte II, punti 3 e 4.</p> <p>Movimentare i materiali utilizzando le apposite attrezzature in modo conforme al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., All. VI, punto 3.</p> <p>Movimentare i materiali a mano, nel rispetto di quanto indicato al Titolo VI del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.</p> <p>Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Le aree di deposito dei materiali dovranno essere delimitate e segnalate.</p> <p>Acquisire e consultare la scheda tecnica dei prodotti utilizzati.</p> <p>Vieta qualsiasi deposito sopra opere provvisorie, eccetto quello temporaneo di materiale per lo svolgimento del lavoro.</p> <p>Adottare convogliatori di materiali di risulta dotati di imbocco anticaduta e aventi bocca di scarico posta ad altezza inferiore a 2 m da terra.</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva/protettiva.	<p>Verificare che le caratteristiche delle attrezzature da lavoro utilizzate, rispondano ai requisiti di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., Allegato V.</p> <p>Verificare che l'uso delle attrezzature di lavoro risponda alle disposizioni dettate dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., Allegato VI.</p> <p>Acquisire e consultare la scheda tecnica e manuali d'uso e manutenzione delle attrezzature utilizzate.</p> <p>Vieta la movimentazione dei ponti quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi (D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., All. VI, punto 4).</p> <p>Vieta qualsiasi deposito sopra opere provvisorie, eccetto quello temporaneo di attrezzi necessari allo svolgimento del lavoro.</p> <p>Utilizzare le attrezzature di lavoro mobili e/o semoventi nel rispetto di quanto prescritto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., Allegato VI, punto 2.</p>
Igiene sul lavoro	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva/protettiva.	<p>Attenersi scrupolosamente alle misure riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti adoperati.</p> <p>Ventilare e illuminare adeguatamente l'ambiente di lavoro laddove possibile utilizzando sistemi portatili idonei e sicuri (D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., All. IV, punti 1.9 e 1.10).</p> <p>Nei luoghi di lavoro all'aperto osservare tutte le prescrizioni dettate dall'All. IV, punto 1.8, del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.</p>
Interferenze e protezione terzi	Non è prevista alcuna specifica misura preventiva/protettiva.	<p>Delimitare la zona di lavoro e disporre idonea segnaletica.</p> <p>Gli operatori devono segnalare e delimitare la zona di lavoro come da Codice della Strada (transenne, segnalazione di lavori in corso, direzione obbligatoria e coni segnaletici).</p> <p>Adottare idonee schermature dell'area di lavoro atte a difendere terzi dalla proiezione di schizzi e/o materiali.</p> <p>Interdire l'area sottostante ai lavori ovvero realizzare idonea protezione contro la caduta di oggetti dall'alto.</p>

<i>Tavole allegate</i>	
------------------------	--

Scheda II-3

Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

CODICE SCHEDA	A01 – A02 – A03					
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità

Scheda III-1

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

<i>Codice scheda:</i>	A01 – A02 – A03
-----------------------	-----------------

Elaborati tecnici per i lavori di: manutenzione straordinaria
--

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Planimetria Stralcio P.R.G.	Arch. Banfo Cristina Via IV marzo 19-10122 tel. 011 01123282	Data copertina	sede	
	Arch. Manfredi Eleonora via Meucci 4 - 10122 – tel 011 01130774			
	Geom Negro Fabrizio Via Meucci 4- 10122 - tel : 011 01130798			

Scheda III-2

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera

Codice scheda:	A01 – A02 – A03
----------------	-----------------

Elaborati tecnici per i lavori di: manutenzione straordinaria

elenco degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Piante Prospetti	Arch. Banfo Cristina Via IV marzo 19-10122 tel. 011 01123282	Data copertina	sede	
	Arch. Manfredi Eleonora via Meucci 4 - 10122 – tel 011 01130774			
	Geom Negro Fabrizio Via Meucci 4- 10122 - tel : 011 01130798			
Particolari costruttivi	Ing. Meluzzi Stefano Studio CMC Via della Rocca 15 – 10123 tel 011 8125905			

Scheda III-3

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera

Codice scheda:	A01 – A02 – A03
----------------	-----------------

Elaborati tecnici per i lavori di: manutenzione straordinaria

Elenco degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
non ci sono interventi				

CITTA' DI TORINO

RAPPORTO DI VALUTAZIONE

*ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI AL RUMORE
TITOLO VIII, CAPO II, ARTT. 187-198, D. Lgs. 81/2008*

Il Datore di Lavoro

RELAZIONE INTRODUTTIVA

1. INDICAZIONE DEI CRITERI SEGUITI PER LA VALUTAZIONE

La valutazione del rischio rumore è stata effettuata, relativamente a tutti i dipendenti dell'impresa, tenendo in considerazione le caratteristiche proprie dell'attività di costruzioni, sulla scorta di dati derivanti da una serie di rilevazioni condotta dal Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione degli Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di Lavoro di Torino e Provincia in numerosi cantieri, uffici, magazzini e officine variamente ubicati a seguito di una specifica ricerca sulla valutazione del rumore durante il lavoro sulle attività edili condotta negli anni 1991 - 1993 ed aggiornata negli anni 1999 - 2000.

La ricerca condotta dal CPT, ha preso a riferimento, tra gli altri, i seguenti elementi:

- Principi generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 81/2008;
- Norme di buona tecnica nazionali ed internazionali

La ricerca del CPT ha portato alla definizione della mappatura della rumorosità nel settore delle costruzioni attraverso una serie di rilevazioni strumentali specifiche in ottemperanza alle norme di buona tecnica; contestualmente sono state elaborate le schede di valutazione del rumore per gruppi omogenei.

Nelle schede di gruppo omogeneo sono riportati i seguenti dati:

- le attività lavorative
- i tempi di esposizione (Massima settimanale e Media cantiere)
- le singole rumorosità (Leq (LAeq))
- il livello di esposizione personale al rumore (Lex,8h settimanale, Lex,8h settimanale effettivo, Lex,8h cantiere e Lex,8h cantiere effettivo) la cui fascia d'appartenenza è individuabile dall'indice di attenzione relativo al rischio rumore (vedi Tabella 1 seguente)
- valore di attenuazione "L" del DPI utilizzato
- la valutazione dei rischi rilevati
- i dispositivi di protezione individuale
- la sorveglianza sanitaria
- le caratteristiche dell'informazione / formazione / addestramento
- documentazione a corredo

I livelli di esposizione personale settimanale effettivi dovuti all'uso dei DPI per l'udito sono stati determinati ai soli fini del rispetto del valore limite di 87 dB(A).

INDICI DI ATTENZIONE DEI RISCHI

Gli Indici di attenzione (IA) seguono la seguente numerazione e significato:

1. rischio BASSO
2. rischio SIGNIFICATIVO
3. rischio MEDIO
4. rischio RILEVANTE
5. rischio ALTO

L'indice di attenzione presente nella scheda di gruppo omogeneo è definito secondo la seguente Tabella 1, che sostituisce quella contenuta nei modelli di documento presenti nel manuale "Conoscere per prevenire 12", volume 2, e precisamente:

- al punto 1.3, "Indicazione dei criteri seguiti per la valutazione dei rischi" del Documento di Valutazione dei Rischi;
- al punto 10 "Indicazione dei criteri seguiti per la valutazione dei rischi" del Piano operativo di sicurezza;
- al punto 12 "Indicazione dei criteri seguiti per la valutazione dei rischi" del Piano operativo di sicurezza in assenza di PSC oppure Piano sostitutivo di sicurezza.

Tabella 1 - Fasce di appartenenza al rischio rumore, in base al livello di esposizione personale (Lep)

RELAZIONE INTRODUTTIVA

$Lex,8h \leq 80$ dB(A):

- Indice di attenzione (IA) = 0
- Fascia di appartenenza = Fino a 80
- Classe di appartenenza = A

80 dB(A) < $Lex,8h \leq 85$ dB(A)

- Indice di attenzione (IA) = 1
- Fascia di appartenenza = Superiore a 80 fino a 85
- Classe di appartenenza = B

80 dB(A) < $Lex,8h \leq 85$ dB(A) e con rumorosità in una o più attività, superiore a 85 dB(A)

- Indice di attenzione (IA) = 2
- Fascia di appartenenza = Superiore a 80 fino a 85
- Classe di appartenenza = B

85 dB(A) < $Lex,8h \leq 87$ dB(A)

- Indice di attenzione (IA) = 3
- Fascia di appartenenza = Superiore a 85
- Classe di appartenenza = C

85 dB(A) < $Lex,8h \leq 87$ dB(A) e con rumorosità in una o più attività, superiore a 87 dB(A)

- Indice di attenzione (IA) = 4
- Fascia di appartenenza = Superiore a 85
- Classe di appartenenza = C

$Lex,8h > 87$ dB(A)

- Indice di attenzione (IA) = 5
- Fascia di appartenenza = Superiore a 85
- Classe di appartenenza = C

N.B. La lettera relativa alla CLASSE DI APPARTENENZA deve essere indicata nel Piano operativo di sicurezza o nel Piano operativo di sicurezza in assenza di PSC oppure Piano sostitutivo di sicurezza realizzati con il manuale del CPT di Torino "Conoscere per prevenire n. 12" rispettivamente:

- nella Tabella 2 del punto 11 (POS);
- nella Tabella 2 del punto 13 (POS in assenza di PSC oppure PSS)

2. RILIEVI FONOMETRICI

a) CONDIZIONI DI MISURA

I rilievi fonometri sono stati effettuati nelle seguenti condizioni operative:

- reparto a normale regime di funzionamento;
- la macchina in esame in condizioni operative di massima emissione sonora.

Punti e metodi di misura

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti secondo la seguente metodologia:

- fasi di lavoro che prevedono la presenza continuativa degli addetti: le misure sono state effettuate in punti fissi ubicati in corrispondenza della postazione di lavoro occupata dal lavoratore nello svolgimento della propria mansione;
- fasi di lavoro che comportano lo spostamento degli addetti lungo le diverse fonti di rumorosità: le misure sono state effettuate seguendo i movimenti dell'operatore e sono state protratte per un tempo sufficiente a descrivere la variabilità dei livelli sonori.

Posizionamento del microfono

RELAZIONE INTRODUTTIVA

- fasi di lavoro che non richiedono necessariamente la presenza del lavoratore: il microfono è stato posizionato in corrispondenza della posizione occupata dalla testa del lavoratore;
- fasi di lavoro che richiedono necessariamente la presenza del lavoratore: il microfono è stato posizionato a circa 0,1 mt. di fronte all'orecchio esposto al livello più alto di rumore.

Tempi di misura

Per ogni singolo rilievo è stato scelto un tempo di misura congruo al fine di valutare l'esposizione al rumore dei lavoratori. In particolare si considera soddisfatta la condizione suddetta quando il livello equivalente di pressione sonora si stabilizza entro 0,2 dB(A).

b) STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Per le misurazioni e le analisi dei dati rilevati di cui alla presente relazione (anni 1991 - 1993) sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- analizzatore Real Time Bruel & Kjaer mod. 2143 (analisi in frequenza delle registrazioni su nastro magnetico);
- registratore Marantz CP 230;
- n. 1 fonometro integratore Bruel & Kjaer mod. 2230 matricola 1624440;
- n. 2 fonometri integratori Bruel & Kjaer mod. 2221 matricola 1644549 e matricola 1644550;
- n. 3 microfoni omnidirezionali Bruel & Kjaer:
 - a) mod. 4155 matricola 1643684 da 1/2" calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 14.1.1992 (certificato n. 92011M);
 - b) mod. 4155 matricola 1640487 da 1/2" calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 14.1.1992 (certificato n. 92012M);
 - c) mod. 4155 matricola 1640486 da 1/2" calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 14.1.1992 (certificato n. 92015M);
- n. 1 calibratore di suono Bruel & Kjaer mod. 4230 matricola 1234383 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 4.3.1992 (certificato n. 92024C).

Per l'aggiornamento delle misure (anni 1999 - 2000) sono stati utilizzati:

- n. 1 fonometro integratore Bruel & Kjaer modello 2231 matricola 1674527 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 6.7.1999 (certificato 99/264/F);
- n. 1 microfono omnidirezionale Bruel & Kjaer modello 4155 matricola 1675521 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 6.7.1999 (certificato 99/264/F);
- n. 1 calibratore di suono Bruel & Kjaer mod. 4230 matricola 1670857 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 7.7.1999 (certificato 99/265/C);

Il funzionamento degli strumenti è stato controllato prima e dopo ogni ciclo di misura con il calibratore Bruel & Kjaer tipo 4230 citato in precedenza.

La strumentazione utilizzata per l'effettuazione delle misure è stata controllata dal laboratorio I.E.C. di taratura autorizzato con il n. 54/E dal SIT - Servizio di Taratura in Italia - che ha rilasciato i certificati di taratura sopra riportati.

3. MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITÀ

I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere valutati secondo i criteri stabiliti dal D.Lgs. 81/2008, riferendosi eventualmente a studi effettuati in materia come ad esempio quelli riportati nel manuale "Conoscere per prevenire n. 8 - La valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili", redatto dal Comitato Paritetico Territoriale della Provincia di Torino;

- I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

- Valutare l'opportunità e la possibilità tecnica di dotare la macchina di cabina (da prendere in considerazione in

RELAZIONE INTRODUTTIVA

particolare per gli operatori di macchine quali ad es.: dumper, rulli compressori e simili).

- Non superare il tempo dedicato nella settimana all'attività di maggior esposizione adottando, ove del caso, la rotazione fra il personale (da prendere in considerazione per gli addetti a lavorazioni che determinano un $L_{ex,8h}$ minore o uguale a 87 dB(A), con attività che presentano un $L_{eq}(L_{Aeq})$ maggiore di 87 dB(A))

DURANTE L'ATTIVITÀ

- Nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature più silenziose;

- Le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate;

- Le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro;

- Nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, un'esposizione quotidiana personale superiore a 85 dB(A) oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 137 dB(C) è esposta una segnaletica appropriata. Tali luoghi sono inoltre perimetrati e soggetti ad una limitazione di accesso qualora il rischio di esposizione lo giustifichi e tali provvedimenti siano possibili.

- Il personale che risulta esposto ad un livello personale uguale o superiore agli 80 dB(A) deve essere informato e formato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore, sui valori limite di esposizione e valori di azione, sulle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione e sull'uso corretto dei DPI (otoprotettori); inoltre, deve essere fornito di DPI (otoprotettori) se ne fa richiesta.

- Tutto il personale esposto a rumorosità superiori a 85 dB(A) deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori);

- Nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra degli 85 dB(A), il datore di lavoro fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito;

- La riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro.

- Evitare soste prolungate in corrispondenza delle lavorazioni di maggior rumorosità (da prendere in considerazione quando sono presenti attività che eccedono il limite superiore della fascia di appartenenza, in particolare riferita ai responsabili tecnici ed assistenti).

- Evitare di sostare o eseguire lavori in prossimità delle macchine in funzione (da prendere in considerazione quando sono presenti attività che eccedono il limite superiore della fascia di appartenenza, in particolare riferita ai capisquadra).

- Utilizzare i DPI durante le fasi di lavoro con rumorosità pari o superiore a 85 dB(A).

- Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.

- I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.

- Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione (da prendere in considerazione in particolare per gli operatori di macchine da scavo e movimento terra).

- Durante l'esercizio utilizzare il telecomando di manovra, evitando di sostare nelle immediate vicinanze della macchina (da prendere in considerazione per gli operatori di macchine dotate di telecomando, con rumorosità alla fonte maggiore di 80 dB(A), ad es.: pompa per getti di calcestruzzo o spritz beton).

- Evitare urti o impatti tra materiali metallici (da prendere in considerazione in particolare per gli addetti ad operazioni di scarico, carico e montaggio di materiali e attrezzature metalliche).

- Evitare di installare le sorgenti rumorose nelle immediate vicinanze della zona di lavorazione.

- Stabilizzare la macchina in modo da evitare vibrazioni inutili (da prendere in considerazione per gli addetti alle macchine con $L_{eq}(L_{Aeq})$ alla fonte superiore a 80 dB(A), ad es.: sega circolare da legno, sega circolare per laterizi).

- Evitare di tenere l'ago del vibratore a contatto con i casseri (da prendere in considerazione per gli addetti ai getti).

- Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 85 dB(A), non devono essere svolte altre lavorazioni nelle immediate vicinanze. Se necessario queste devono risultare opportunamente distanziate (da prendere in considerazione per gli addetti a mansioni che comportano l'utilizzo di macchine particolarmente rumorose, ad es.: utilizzo di matisa, binda, fresa).

- Operare da cabina oppure utilizzare il telecomando o il radiocomando da postazione sufficientemente distanziata dalle fonti di rumorosità elevata (da prendere in considerazione per i gruisti, in presenza di attività particolarmente rumorose).

RELAZIONE INTRODUTTIVA

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE


- Otoprotettori (cuffie, tappi o archetti).

SORVEGLIANZA SANITARIA


- Il datore di lavoro sottopone alla sorveglianza sanitaria (di cui all'art. 41 del D.Lgs. 81/2008) i lavoratori il cui livello di esposizione personale è superiore ad 85 dB(A);
- Nei casi in cui il livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento, qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.
- La periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente.

Documento per la valutazione del rumore (D. Lgs. 81/2008)


NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 124
TIPOLOGIA:	Manutenzioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Muratore	

	ATTIVITA'	% esposizione	% esposizione	L e q	L e q
		media cantiere	max settimanale	(LAeq)	(LAeq) effettivo
	Ripristini su murature e intonaci (A93)	95,0	95,0	80	0
	Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0
Lep (Lex,8h) =		80	80	dB(A)	
Lep (Lex,8h) effettivo =		80	80	dB(A)	
INDICE DI ATTENZIONE		0	CLASSE A		

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 134
TIPOLOGIA:	Manutenzioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Operaio Comune (murature)	

	ATTIVITA'	% esposizione	% esposizione	L e q	L e q
		media cantiere	max settimanale	(LAeq)	(LAeq) effettivo
	Confezione malta (B149)	15,0	0,0	80	0
	Spicconatura intonaci (A89)	40,0	45,0	87	0
	Scarico macerie (A90)	20,0	30,0	82	0
	Sollevamento materiale (B409)	10,0	0,0	76	0
	Pulizie (A315)	10,0	20,0	64	0
	Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0
Lep (Lex,8h) =		85	85	dB(A)	
Lep (Lex,8h) effettivo =		85	85	dB(A)	
INDICE DI ATTENZIONE		2	SIGNIFICATIVO	CLASSE B	PICCO (>85)

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 60
TIPOLOGIA:	Ristrutturazioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Capo Squadra (montaggio e smontaggio ponteggi)	

	ATTIVITA'	% esposizione	% esposizione	L e q	L e q
		media cantiere	max settimanale	(LAeq)	(LAeq) effettivo
	Montaggio e smontaggio ponteggi (A41)	95,0	95,0	78	0
	Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0
Lep (Lex,8h) =		78	78	dB(A)	
Lep (Lex,8h) effettivo =		78	78	dB(A)	
INDICE DI ATTENZIONE		0	CLASSE A		


NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 73
TIPOLOGIA:	Ristrutturazioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Operatore Autocarro	

	ATTIVITA'	% esposizione	% esposizione	L e q	L e q
		media cantiere	max settimanale	(LAeq)	(LAeq) effettivo
	Utilizzo autocarro (B39)	75,0	85,0	78	0
	Manutenzione e pause tecniche (A315)	20,0	10,0	64	0
	Fisiologico (A315)	5,0	5,0	64	0


Documento per la valutazione del rumore (D. Lgs. 81/2008)

		Lep (Lex,8h) =	77	78 dB(A)
		Lep (Lex,8h) effettivo =	77	78 dB(A)
INDICE DI ATTENZIONE	0		CLASSE A	


NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 80
TIPOLOGIA:	Ristrutturazioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Ponteggiatore	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Ponteggiatore (A41)	70,0	70,0	78	0
	Movimentazione materiale (vedi gruista a terra) (B299)	25,0	25,0	77	0
	Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0
		Lep (Lex,8h) =	78	78 dB(A)	
		Lep (Lex,8h) effettivo =	78	78 dB(A)	
INDICE DI ATTENZIONE	0		CLASSE A		

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 95
TIPOLOGIA:	Ristrutturazioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Operaio Comune (ponteggiatore)	


	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Movimentazione materiale (B298)	60,0	60,0	79	0
	Preassemblaggio elementi ponteggio (A41)	35,0	35,0	78	0
	Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0
		Lep (Lex,8h) =	79	79 dB(A)	
		Lep (Lex,8h) effettivo =	79	79 dB(A)	
INDICE DI ATTENZIONE	0		CLASSE A		

NATURA DELL'OPERA:	Costruzioni Edili in Genere	SCHEDA: 84
TIPOLOGIA:	Ristrutturazioni	
GRUPPO OMOGENEO:	Muratore (assistenza finiture)	

	ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
	Demolizioni con attrezzi manuali (A60)	10,0	10,0	87	0
	Posa controtelai, staffe, soglie e copertine (A72)	85,0	85,0	84	0
	Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0
		Lep (Lex,8h) =	85	85 dB(A)	
		Lep (Lex,8h) effettivo =	85	85 dB(A)	
INDICE DI ATTENZIONE	2	SIGNIFICATIVO	CLASSE B	PICCO (>85)	

Documento per la valutazione del rumore (D. Lgs. 81/2008)

NATURA DELL'OPERA:	Attività di Specializzazione	SCHEDA: 270
TIPOLOGIA:	Demolizioni (demolizioni manuali)	
GRUPPO OMOGENEO:	Assistente Tecnico di Cantiere (demolizioni manuali)	

	ATTIVITA'	% esposizione	% esposizione	L e q	L e q
		media cantiere	max settimanale	(LAeq)	(LAeq) effettivo
	Attività di ufficio (A301)	20,0	20,0	68	0
	Installazione cantiere (A40)	10,0	0,0	77	0
	Demolizioni manuali (A200)	65,0	70,0	86	0
	Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	10,0	64	0
Lep (Lex,8h) =		85	85	dB(A)	
Lep (Lex,8h) effettivo =		85	85	dB(A)	
INDICE DI ATTENZIONE		2	SIGNIFICATIVO	CLASSE B	PICCO (>85)

CITTA' DI TORINO

RAPPORTO DI VALUTAZIONE

*ESPOSIZIONE DEI LAVORATORI ALLE VIBRAZIONI MECCANICHE
TITOLO VIII, CAPO III, ARTT. 199-205, D. Lgs. 81/2008*

Il Datore di Lavoro

RELAZIONE INTRODUTTIVA

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività nelle quali è previsto l'impiego di utensili ad aria compressa o ad asse vibrante o dove l'operatore permanga in contatto con una fonte di vibrazioni (es. macchine operatrici, casseforme vibranti, etc.).

MODALITA' DI VALUTAZIONE

La valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rischio vibrazioni meccaniche, è stata effettuata coerentemente a quanto indicato nelle "Linee guida per la valutazione del rischio vibrazioni negli ambienti di lavoro" elaborate dall'ISPESL.

Il procedimento utilizzato può essere sintetizzato come segue:

- 1) individuazione dei lavoratori esposti al rischio;
- 2) individuazione, per ogni lavoratore, del tempo di esposizione giornaliero;
- 3) individuazione (marca e tipo) delle singole macchine e attrezzature utilizzate;
- 4) individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione durante l'utilizzo delle stesse;
- 5) determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

Partendo dall'analisi delle mansioni espletate dal singolo lavoratore, i lavoratori sono stati raggruppati in diversi gruppi omogenei e per ciascuno di essi è stato valutato il tempo di esposizione al rischio vibrazioni.

L'impresa ha determinato l'effettivo tempo di esposizione al livello di vibrazioni tenendo conto delle metodologie di lavoro adottate (periodi di funzionamento a vuoto o a carico ridotto) ed appoggiandosi alle schede per gruppi omogenei di lavoratori pubblicate dal CPT di Torino (la cui completezza e rispondenza alla realtà operativa è stata riconosciuta dalla Commissione Consultiva permanente del Ministero del Lavoro).

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITÀ:

- Valutare se sia possibile effettuare la stessa lavorazione senza ricorrere ad attrezzature e/o utensili comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore;
- Ridurre al minimo l'utilizzo di macchine ed attrezzature a rischio;
- Selezionare gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare tra quelle meno dannose per l'operatore;
- Dotare gli utensili e le attrezzature vibranti di soluzioni tecniche efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, sedili ammortizzanti ecc.)
- Installare e mantenere in stato di perfetta efficienza gli utensili e le attrezzature vibranti;
- Predisporre i percorsi, per i mezzi semoventi, in modo da limitare i sobbalzi;
- Informare e formare adeguatamente tutti i lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione delle attività.

DURANTE L'ATTIVITÀ:

- Durante l'impiego di utensili vibranti, utilizzare i dispositivi di protezione individuale (guanti antivibranti) in particolar modo se si è esposti anche al freddo;
- Assumere posizioni tali da non accentuare gli effetti delle vibrazioni;
- Percorrere con i mezzi semoventi, a velocità ridotta, le strade predisposte all'interno del cantiere;
- Se del caso analizzare l'opportunità di istituire una rotazione tra gli addetti.

DOPO L'ATTIVITÀ:

- Eseguire la regolare manutenzione delle attrezzature, con particolare riguardo a quelle parti che potrebbero incrementare i livelli di accelerazione (vibrazioni) e ai dispositivi di smorzamento.

RELAZIONE INTRODUTTIVA (segue ...)

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

In presenza di disturbi riconducibili ad eccessiva esposizione alle vibrazioni con aumento del rischio di lesioni vascolari, neurologiche e muscolo-scheletriche è necessario attivare il medico competente per gli accertamenti del caso. Tali disturbi possono manifestarsi ad esempio:

- con dolori al polso e/o alle prime tre dita della mano;
- con dolori alle articolazioni in genere;
- con formicolii, torpore e dolore delle ultime falangi.

SORVEGLIANZA SANITARIA

I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione (2,5 m/sec² per il sistema mano-braccio e 0,5 m/sec² per il corpo intero) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 204 del D.Lgs. n. 81/2008.

La sorveglianza è effettuata dal medico competente e comprende:

- accertamenti preventivi intesi a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui i lavoratori sono destinati, ai fini della valutazione della loro idoneità alla mansione specifica;
- accertamenti periodici per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

La periodicità è annuale se non diversamente disposto dal medico competente.

L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può predisporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

OPERATORE MEZZI MECCANICI (SOLLEVAMENTO E TRASPORTO)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE
TIPOLOGIA: RISTRUTTURAZIONI
GRUPPO OMOGENEO: Operatore mezzi meccanici (sollevamento e trasporto)

SCHEDA: 76

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di dumper	WBV	40,00	0,00		0,00	
Utilizzo di carrello elevatore	WBV	40,00	0,00		0,00	

OPERAIO COMUNE (ADDETTO ALLE DEMOLIZIONI)

NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	SCHEDA: 96
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	Operaio comune (addetto alle demolizioni)	

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di martello pneumatico	HAV	5,00	0,00		0,00	
Utilizzo di martello elettrico	HAV	25,00	0,00		0,00	

DECORATORE (IDROPULITURA E VERNICIATURA)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE
TIPOLOGIA: MANUTENZIONI
GRUPPO OMOGENEO: Decoratore (idropulitura e verniciatura)

SCHEDA: 129

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di idropulitrice	HAV	30,00	0,00		0,00	

ADDETTO MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO

NATURA DEL'OPERA: ATTIVITA' DI SPECIALIZZAZIONE
TIPOLOGIA: DEMOLIZIONI
GRUPPO OMOGENEO: Addetto martello demolitore pneumatico

SCHEDA: 273

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di martello demolitore pneumatico	HAV	10,00	0,00		0,00	

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

art	descrizione	u.m.	prezzo	quantità	importo
28.A05.A07	Telo in PEAD dato in opera, per un periodo fino a 6 mesi, per contenimento materiali minuti e per protezione di ponteggi di facciata, continuo, opportunamente legato al ponteggio (almeno una legatura al m ² di telo)				
28.A05.A07.005	10,00 x 30,00 =	m ²	4,46	300,00	1.338,00
28.A05.B05	IMPALCATI a schema strutturale semplice, da utilizzare durante la costruzione di strutture prefabbricate in opere puntuali, ovvero in opere esistenti, posti a protezione dei lavoratori, da montare al di sotto degli oggetti da costruire ad una distanza, in verticale, dai luoghi di lavoro non superiore a 2,00 m, forniti e posati in opera. Sono costituiti da elementi metallici assemblabili (tipo tubo-giunto) e da un piano costituito da tavole in legno o altro materiale comunque idoneo a sostenere il peso delle persone previste durante l'esecuzione della fase. L'apprestamento ha lo scopo di ridurre notevolmente lo spazio di caduta dell'operatore, riducendolo a meno di 2,00 m. Sono compresi l'uso per la durata delle fasi di lavoro, il montaggio e lo smontaggio, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera.				
28.A05.B05.005	per altezza dal piano di protezione da 2,00 a 4,00 m 20,00*1,20+20,00*1,20 =	m ²	11,88	48,00	570,24
28.A05.B05.010	per ogni metro di altezza o frazione, oltre i 4,00 m 35,00*1,20+48,00*1,20 =	m ²	2,67	99,60	265,93
28.A05.B15	PARAPETTO prefabbricato in metallo per anticaduta da realizzare per la protezione contro il vuoto (es.: rampe delle scale, vani ascensore, vuoti sui solai e perimetri degli stessi, cigli degli scavi, balconi, etc), fornito e posto in opera. I dritti devono essere posti ad un interasse adeguato al fine di garantire la tenuta all'eventuale spinta di un operatore. I correnti e la tavola ferma piede non devono lasciare una luce in senso verticale, maggiore di 0,6 m, inoltre sia i correnti che le tavole ferma piede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti. Sono compresi: il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo e lo smontaggio anche ripetute volte durante le fasi di lavoro; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. 105,00 + 205,00 + 54,00 + 35,00 + 185,00 =				
28.A05.B15.005	Misurato a metro lineare posto in opera.	m	12,35	584,00	7.212,40
28.A05.D05	<p>NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di 40 mm, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della</p> <p>evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc) quando previsti; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie</p>				
28.A05.D05.015	Dimensioni esterne massime m 2,40 x 5,00 x 2,50 circa (modello base) - Costo primo mese o frazione di mese	cad	343,52	1,00	343,52
28.A05.D05.020	Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo	cad	161,03	11,00	1.771,33

28.A05.D25	BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni.				
28.A05.D25.005	nolo primo mese o frazione di mese	cad	155,79	1,00	155,79
28.A05.D25.010	nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo	cad	103,55	11,00	1.139,05
28.A05.D35	SERBATOIO DI ACCUMULO dell'acqua in polietilene, per uso igienico sanitario, non interrato, completo di accessori, della capacità di 1000 l.				
28.A05.D35.005	..	cad	161,50	1,00	161,50
28.A05.E10	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare				
28.A05.E10.005	nolo per il primo mese	m	3,80	280,00	1.064,00
28.A05.E10.010	nolo per ogni mese successivo al primo	m	0,52	3080,00	1.601,60
28.A05.E15	RECINZIONE provvisoria realizzata con pannelli in lamiera zincata ondulata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; i montanti di sostegno dei pannelli delle dimensioni minime di 10x10 cm; l'infissione dei montanti nel terreno o incastrati in adeguata base di appoggio; le tavole sottomisure poste sul basso, in sommità ed al centro del pannello, inchiodate o avvitate al pannello medesimo e ai montanti di sostegno comprese le saette di controventatura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; smantellamento, accatastamento e allontanamento a fine opera				
28.A05.E15.005	per sviluppo a metro quadrato per il primo mese int 1 2,00 x (1,50 + 238,00 + 50,00 + 18,00 + 15,00 + 12,00 + 12,00) = 693,00 int 2 2,00 x (4,00 + 35,00 + 18,00 + 50,00 + 15,00 + 135,00 + 5,00 + 12,00 + 12,00) = 572,00	m ²	9,33	1265,00	11.802,45
28.A05.E15.010	per ogni mese oltre il primo (693,00 *5 + 572,00 *5) /2 =	m	2,82	3162,50	8.918,25
28.A05.E25	NASTRO SEGNALETICO per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi che prevedono l'impiego del nastro; la fornitura degli spezzoni di ferro dell'altezza di 120 cm di cui almeno cm 20 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico				
28.A05.E25.005	misurato a metro lineare posto in opera	m	0,37	520,00	192,40
28.A05.E30	Delimitazione di zone interne al cantiere mediante BARRIERA di sicurezza mobile TIPO NEW JERSEY, in calcestruzzo o in plastica, riempibile con acqua o sabbia: trasporto, movimentazione, eventuale riempimento e svuotamento, allestimento in opera, successiva rimozione				
28.A05.E30.015	elementi in plastica - nolo fino a 1 mese	m	9,98	10,00	99,80
28.A05.E30.020	elementi in plastica - solo nolo per ogni mese successivo	m	2,57	110,00	282,70
28.A05.E40	CONI SEGNALETICI in polietilene (PE), altezza compresa tra 30 e 50 cm, con fasce rifrangenti bianche e rosse, per segnalazione di lavori, posati ad interasse di 2 m, per una distanza di 100 m.				
28.A05.E40.005	trasporto, posa in opera, successiva rimozione, per nolo fino a 1 mese	m	17,18	3,00	51,54
28.A05.E40.010	solo nolo per ogni mese successivo	m	3,22	33,00	106,26
28.A05.E45	TRANSENNA smontabile con traversa in lamiera scatolata, rifrangente a righe bianco-rosso e cavalletti pieghevoli, di altezza e sviluppo indicativo 120 cm				

28.A05.E45.005	trasporto, posa in opera, successiva rimozione e nolo fino a 1 mese	m	4,46	12,00	53,52
28.A05.E45.010	solo nolo per ogni mese successivo	m	0,67	132,00	88,44
28.A05.E55	TRANSENNA zincata per delimitazione di percorsi pedonali, zone di lavoro, passaggi obbligati etc., lunghezza 2,00 m e altezza 1,10 m.				
28.A05.E55.005	trasporto, montaggio, successiva rimozione e nolo fino a 1 mese	m	3,71	15,00	55,65
28.A05.E55.010	solo nolo per ogni mese successivo	m	0,90	165,00	148,50
28.A05.E60	CANCELLO in pannelli di lamiera zincata ondulata per recinzione cantiere costituito da adeguata cornice e rinforzi, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la collocazione in opera delle colonne in ferro costituite da profilati delle dimensioni di 150 x 150 mm, opportunamente verniciati; le ante opportunamente assemblate in cornici perimetrali e rinforzi costituiti da diagonali realizzate con profilati da 50x50 mm opportunamente verniciati; le opere da fabbro e le ferramenta necessarie; il sistema di fermo delle ante sia in posizione di massima apertura che di chiusura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera.				
28.A05.E60.005	misurato a metro quadrato di cancello posto in opera 4,00 *2,00 *3 =	m ²	35,14	24,00	843,36
28.A10.C10	Realizzazione di TETTOIA di protezione di zone interessate da possibile caduta di materiali dall'alto, costituita da struttura metallica a tubi e giunti e tavolato di legno o metallico, comprensiva di manutenzione e smontaggio.				
28.A10.C10.005	costo primo mese o frazione di mese 4,00 x 6,00 x 10 =	m ²	16,15	240,00	3.876,00
28.A10.C10.010	costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo. 240,00 x 3 =	m ²	1,23	720,00	885,60
28.A10.D40	KIT BASE per sistemi anticaduta, composto da: imbracatura leggera in materiale idoneo, dotata di aggancio dorsale e sternale, cordino in poliammide, con assorbitore di energia e moschettoni, elemento dielettrico in poliestere e zaino professionale in poliestere.				
28.A10.D40.005	dotazione di base	cad	47,51	4,00	190,04
28.A20.A05	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni.				
28.A20.A05.010	di dimensione media (fino a 50x50 cm)	cad	11,40	5,00	57,00
28.A20.A10	CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione.				
28.A20.A10.005	posa e nolo fino a 1mese	cad	8,36	10,00	83,60
28.A20.A10.010	solo nolo per ogni mese successivo	cad	1,42	100,00	142,00
28.A20.A15	CAVALLETTO portasegnaletto, adatto per tutti i tipi di segnali stradali:				
28.A20.A15.005	posa e nolo fino a 1 mese	cad	7,13	4,00	28,52
28.A20.A15.010	solo nolo per ogni mese successivo	cad	0,57	44,00	25,08
28.A20.A17	Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili in PVC di colore arancio, dimensione 60x40 cm				
28.A20.A17.005	riempito con graniglia peso 13 kg	cad	1,41	4,00	5,64
28.A20.A20	CARTELLONISTICA da applicare A MURO o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo 0,5 mm, leggibili da una distanza prefissata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative del cartello: LxH(cm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d(m). Misurata cadauno per la durata della fase di lavoro				
28.A20.A20.005	Cartello LxH=35x12,50cm - d =4,00 m	cad	0,47	9,00	4,23
28.A20.A20.010	Cartello LxH=50x70 cm - d=16m.	cad	1,42	9,00	12,78
28.A20.B10	SPECCHIO PARABOLICO infrangibile per visione retrospettiva, completo di attacchi orientabili.				
28.A20.B10.005	diametro cm 40	cad	38,00	1,00	38,00

28.A20.C05	ILLUMINAZIONE MOBILE, per recinzioni, per barriere o per segnali, con lampeggiante automatico o crepuscolare a luce gialla, in policarbonato, alimentazione a batteria				
28.A20.C05.005	con batteria a 6V	cad	9,03	8,00	72,24
28.A20.H05	ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni altro onere				
28.A20.H05.005	Estintore a polvere 34A233BC da 6 kg.	cad	14,44	2,00	28,88
NPS01	Geotessile non tessuto a filo continuo al 100% di propilene coesionato a caldo senza l'impiego di collanti o resine g/m ² 150 . (Voce da prezzario 01.P28.A15.015 ridotta del 10%) 5,00 x 60,00 x 2 =	m ²	0,76	600,00	456,00
NPS02	Tavole di abete (Picea abies, Abies alba) per armatura e ponteggi in misure commerciali. Dello spessore di cm 3 . (Voce da prezzario 01.P15.A20.010 ridotta del 10%) 0,03 x 5,00 x 60,00 =	m ³	184,24	9,00	1.658,16
NPS03	SPOSTAMENTI apprestamenti sicurezza con la progressione dei lavori comprensivi di montaggio e successivo rimontaggio in nuova posizione, da eseguirsi nell'ambito del cantiere, per metro lineare	m	0,95	850,00	807,50
NPS04	NOLO DI PIATTAFORMA A PANTOGRAFO,semovente e composta da una serie di bracci meccanici che sollevano idraulicamente il cestello porta persone, con sviluppo in verticale del piano di lavoro fino ad almeno 8 m, capacità di carico minimo 200 Kg .A trazione elettrica, adatta per ambienti interni, compresa energia elettrica, oneri formazione personale e manovra mezzo ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego.	mese	883,19	1,00	883,19
NPS05	NOLO DI PIATTAFORMA RAGNO, allestita su base semovente cingolata, capace di un'altezza di lavoro minima di 15 m e di uno sbraccio minimo di lavoro di 6m. Capacità di carico minimo 200 kg, dotata di telecomando a filo per il controllo della traslazione e della stabilizzazione.Compreso carburante, lubrificante, trasporto in loco, oneri formazione personale e manovra mezzo ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego.	mese	4.024,08	12,00	48.288,96
NPS06	SEGNALETICA IN VERNICE spartitraffico rifrangente (composto di resina alchidica e clorocauciu) Passaggi pedonali, linee di arresto (Voce da prezzario 04.P83.A01.005 ridotta del 10%) 0,50 x 2,50 x 8 x 2	m ²	5,03	20,00	100,60

arrotondamento

-0,25

TOTALE COSTI SICUREZZA**95.910,00**

CRONOPROGRAMMA

La seguente tabella riporta la correlazione tra le indicazioni funzionali del Cronoprogramma e le fasi di lavoro individuate nel presente piano.

LAVORAZIONI	FASI
Installazione cantiere	1. Delimitazione del cantiere
	2. Impianto elettrico del cantiere edile
	3. Installazione di box prefabbricati
Smantellamento cantiere	5. Rimozione dell'impianto elettrico
	7. Rimozione di box prefabbricati
	8. Rimozione della recinzione
Numerazione colonnine	20. Numerazione colonnine
rimozione elementi metallici	9. Rimozione elementi metallici
protezione/parapetto anticaduta in metallo	10. Parapetto anticaduta in metallo
rimozione cimase	12. Smantellamento e rimozione elementi lapidei
rimozione colonnine	12. Smantellamento e rimozione elementi lapidei
rimozione/demolizione parti marciapiede	18 Rimozione/demolizione parti marciapiede
ancoraggi zoccolo e pilastri balconata	14. Ancoraggi zoccolo e pilastri
ripristini marciapiede	19. Ripristini marciapiede
fori cimase, zoccolo, pilastri	13. Fori cimase, zoccolo, pilastri
fori colonnine (552; 10 al giorno; 2 squadre)	eseguite in laboratorio
pulizia colonnine (biocida+idrolavaggio)	eseguite in laboratorio
consolidamento	eseguite in laboratorio
ripristini colonnine; riparazioni colonnine	eseguite in laboratorio
velatura + pittura colonnine cls	eseguite in laboratorio
protettivo colonnine	eseguite in laboratorio
riparazione elementi lapidei rotti (cimase)	16. Riparazione elementi lapidei
ripristino lesioni zoccolo e pilastri	16. Riparazione elementi lapidei
rimontaggio moduli balconata	15. Rimontaggio balaustre
prove	21. Prove di carico
interventi sigillature scalini	11. Consolidamento strutturale scaloni
riempimento inizio rampe	11. Consolidamento strutturale scaloni
interventi di consolidamento strutturale rampe	11. Consolidamento strutturale scaloni
ripristini murature scala	11. Consolidamento strutturale scaloni
controsoffitto scala	11. Consolidamento strutturale scaloni
rimozione pilastri scala	12. Smantellamento e rimozione elementi lapidei
ancoraggio zoccolo scala	14. Ancoraggi zoccolo e pilastri
fori cimase, zoccolo, pilastri	13. Fori cimase, zoccolo, pilastri
ripristino lesioni gradini, zoccolo e pilastri	16. Riparazione elementi lapidei
rimontaggio pilastri imperniati	15. Rimontaggio balaustre
rimontaggio moduli scala	15. Rimontaggio balaustre

