



COMUNE DI RAVENNA

AREA INFRASTRUTTURE CIVILI

SERVIZIO EDILIZIA

ROCCA BRANCALEONE
VIA ROCCA BRANCALEONE

CONSOLIDAMENTO E RESTAURO DEGLI DEI PARAMENTI MURARI DELLE MURA DELLA CITTADELLA



Segretario Generale Reggente Dott. PAOLO NERI	Assessore ai LL.PP.: ROBERTO GIOVANNI FAGNANI	Sindaco MICHELE DE PASCALE			
Capo Servizio: Ing. CLAUDIO BONDI		Capo Area: Ing. MASSIMO CAMPRINI			
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. Claudio Bondi PROGETTISTA COORDINATORE: Arch. Michele Berti COORD. SICUREZZA PROGETTAZIONE: Arch. Michele Berti PROGETTISTA OPERE DI RESTAURO: Arch. Michele Berti COLLABORATORE PROGETTISTA OPERE EDILI: Geom. Luca Amadio ELABORAZIONE GRAFICA: Geom. Miriam Malta		Firme:  			
0	EMISSIONE				
Rev.	Descrizione	Redatto:	Controllato	Approvato:	Data:

ELABORATO:

8 - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Codice Intervento: 2017/06.05/39	Codice Edificio: C.009-A	Codice Fase:	Codice Elaborato: PSC
Scala:	File:	Data: FEBBRAIO 2017	Revisione: R0

Comune di RAVENNA
Provincia di RA

**PIANO DI SICUREZZA E
COORDINAMENTO**

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

OGGETTO: ROCCA BRANCALEONE - VIA ROCCA BRANCALEONE - CONSOLIDAMENTO E
RESTAURO DEI PARAMENTI MURARI DELLE MURA DELLA CITTADELLA
COMMITTENTE: COMUNE DI RAVENNA.
CANTIERE: Via Rocca Brancaleone, RAVENNA (RA)

RAVENNA, 07/10/2016

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Responsabile U.O. Edifici Vincolati - Servizio Edilizia - Comune di Ravenna Berti Arch.
Michele)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(Dirigente del Servizio Edilizia del Comune di Ravenna Bondi Ing. Claudio)

**Responsabile U.O. Edifici Vincolati - Servizio Edilizia - Comune di
Ravenna Berti Arch. Michele**

Via Berlinguer, 68
48121 RAVENNA (RA)
Tel.: 0544 482625 - Fax: 0544 482630
E-Mail: mberti@comune.ravenna.it

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

LAVORO

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

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

OGGETTO:	ROCCA BRANCALEONE - VIA ROCCA BRANCALEONE - CONSOLIDAMENTO E RESTAURO DEI PARAMENTI MURARI DELLE MURA DELLA CITTADELLA
Importo presunto dei Lavori:	354' 133,46 euro
Numero imprese in cantiere:	2 (previsto)
Numero di lavoratori autonomi:	1 (previsto)
Numero massimo di lavoratori:	4 (massimo presunto)
Entità presunta del lavoro:	634 uomini/giorno
Data inizio lavori:	01/06/2017
Data fine lavori (presunta):	28/09/2017
Durata in giorni (presunta):	120

Dati del CANTIERE:

Indirizzo:	Via Rocca Brancaleone
CAP:	48121
Città:	RAVENNA (RA)



COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **COMUNE DI RAVENNA**
Indirizzo: **PIAZZA DEL POPOLO, 1**
CAP: **48121**
Città: **RAVENNA (RA)**

nella Persona di:

Nome e Cognome: **Ing. Claudio Bondi**
Qualifica: **Dirigente del Servizio Edilizia del Comune di Ravenna**
Indirizzo: **Via Berlinguer, 68**
CAP: **48124**
Città: **RAVENNA (RA)**
Telefono / Fax: **0544482711 0544482630**



RESPONSABILI

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

Responsabile Unico del Procedimento:

Nome e Cognome: **ing. Claudio Bondi**
Qualifica: **Dirigente Servizio Edilizia del Comune di Ravenna**
Indirizzo: **Via E. Berlinguer n. 58/68**
CAP: **48124**
Città: **Ravenna (RA)**
Telefono / Fax: **0544.482711 0544.482630**
Indirizzo e-mail: **cbondi@comune.ravenna.it**

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: **da nominare**

Progettista:

Nome e Cognome: **Arch. Michele Berti**
Qualifica: **Responsabile U.O. Edifici Vincolati - Servizio Edilizia - Comune di Ravenna**
Indirizzo: **Via Berlinguer, 68**
CAP: **48121**
Città: **RAVENNA (RA)**
Telefono / Fax: **0544 482625 0544 482630**
Indirizzo e-mail: **mberti@comune.ravenna.it**
Codice Fiscale: **BRTMHL58R13H199P**
Data conferimento incarico: **15/04/2015**

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: **Arch. Michele Berti**
Qualifica: **Responsabile U. O. Edilizia Vincolata - Servizio Edilizia - Comune di Ravenna**
Indirizzo: **Via Berlinguer, 68**
CAP: **48121**
Città: **RAVENNA (RA)**
Telefono / Fax: **0544 482625 0544 482630**
Indirizzo e-mail: **mberti@comune.ravenna.it**
Codice Fiscale: **BRTMHL58R13H199P**

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: **Ing. Claudio Bondi**
Qualifica: **Dirigente Servizio Edilizia - Comune di Ravenna**
Indirizzo: **Via Berlinguer, 68**
CAP: **48121**
Città: **RAVENNA (RA)**
Telefono / Fax: **0544 482711 0544 482630**
Indirizzo e-mail: **cbondi@comune.ravenna.it**

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: **Arch. Michele Berti**
Qualifica: **Responsabile U.O. Edifici Vincolati - Servizio Edilizia - Comune di Ravenna**
Indirizzo: **Via Berlinguer, 68**
CAP: **48121**
Città: **RAVENNA (RA)**
Telefono / Fax: **0544 482625 0544 482630**
Indirizzo e-mail: **mberti@comune.ravenna.it**

IMPRESE

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

Sarà presente una Impresa che eseguirà l'intervento di consolidamento delle mura e degli apparati decorativi.

Categoria prevalente dei lavori è la OG2

Si rammenta che la violazione da parte delle Imprese e dei Lavoratori autonomi agli artt. 94,95,96 E 97 8 del D.Lgs. n. 81/2008, e alle prescrizioni contenute nel PSC costituisce giusta causa di sospensione dei lavori e allontanamento dei soggetti dal cantiere.

Le imprese esecutrici, prima dell'esecuzione dei rispettivi lavori, devono presentare il proprio Piano operativo di sicurezza (POS), da intendersi come piano di dettaglio del PSC, al Coordinatore per l'esecuzione. Non possono eseguire i rispettivi lavori se prima non è avvenuta l'approvazione formale del POS da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

Il Coordinatore per l'esecuzione, periodicamente e ogni qualvolta le condizioni del lavoro lo rendono necessario, provvede a comunicare al Responsabile dei lavori lo stato d'andamento dei lavori, in relazione all'applicazione delle norme riportate nel D.Lgs. n. 81/2008, e delle prescrizioni contenute nel presente PSC.

Le imprese verranno individuate a seguito di gara d'appalto.

Specialità:

Iscrizione registro delle Imprese:

Posizione INAIL:

Numero dipendenti:

Legale rappresentante:

Direttore tecnico:

Assistente di cantiere:

Capo cantiere:

Medico competente:

Responsabile S.P.P.:

Primo soccorso:

Responsabile sicurezza lavoratori:



ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



DOCUMENTAZIONE

Documentazione da custodire in cantiere

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

1. Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere come previsto all'art. 99 del D.Lgs. n. 81/2008);
2. Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
3. Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
4. Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle Imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
5. Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori (delibera di approvazione lavori, contratto, affidamento alla ditta, autorizzazione subappalto);
6. Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
7. Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
8. Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
9. Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
10. Copia del libro unico del lavoro dei dipendenti per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
11. Verbal di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
12. Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
13. Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
14. Tesserini di vaccinazione antitetanica.

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

1. Contratto di appalto o delibera di approvazione intervento (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
2. Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
3. Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
4. Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela;
5. Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
6. Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
7. Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
8. Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
9. Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
10. Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
11. Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
12. Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
13. Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
14. Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
15. Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
16. Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
17. Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
18. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
19. Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
20. Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
21. Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
22. Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
23. Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità" dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

Telefoni ed indirizzi utili

Pronto Soccorso **tel. 118**

Carabinieri pronto intervento: **tel. 112**

Servizio pubblico di emergenza Polizia: **tel. 113**

Comando Vigili del fuoco chiamate per soccorso: **tel. 115**

Ospedale

- ☐ Telefono Centralino: 0544 285111
- ☐ Guardia Medica: 800 244 244
- ☐ Indirizzo Viale Randi, 5 - 48121 Ravenna

Azienda USL di Ravenna

- ☐ Indirizzo Largo Chartres, 1
- ☐ Telefono tel. 0544 286550

Vigili del Fuoco (soccorso)

- ☐ Indirizzo Centrale viale Randi, 25 - 48100 Ravenna.
- ☐ Telefono Tel. 0544/281511 Fax. 0544/281531

I.N.A.I.L.

- ☐ Indirizzo URP, Via Farini, 54 48100 Ravenna
- ☐ Telefono Tel. 0544/548411 - Fax 0544/548551

Hera Ravenna S.p.A.

- ☐ Indirizzo Via Romea Nord, 180/182
- ☐ Telefono tel. 0544 241011 fax 0544 241503

Carabinieri

- ☐ Tel. 0544.2601

☐ Indirizzo via Sandro Pertini 11 - RA

Polizia di Stato

- ☐ Tel. 0544.294111
- ☐ Indirizzo Piazza del Popolo 26 - RA

Polizia Municipale

- ☐ Sede Comando Corpo
- ☐ Indirizzo Via Rocca Brancaleone, 1 Ravenna
- ☐ Telefono Tel. 0544.485939 Fax 0544.482900
- ☐ e-mail: poliziamunicipalerav@provincia.ra.it

Polizia Municipale

Ricezione Pubblico e rilascio permessi di circolazione giornalieri

Indirizzo Via Rocca Brancaleone, 1

- ☐ Telefono tel. 0544.482935/2912 fax 0544.482900

ARPA - Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia Romagna - Sezione Provinciale

- ☐ Indirizzo Via G. Alberoni, 17 RA
- ☐ Telefono tel. 0544 210611 - fax 0544 210650

ENEL

- ☐ Indirizzo Via Maestri del Lavoro, 1 RA
- Telefono tel. 0544 36237

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

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

La porzione di Rocca su cui si interviene è completamente isolato da altri edifici . L'accesso all'area di cantiere è consentito da via Rocca Brancaleone per consentire il transito dei mezzi e del personale

Sul lato nord le mura insistono su aree private di pertinenza di edifici privata. Su tali aree verrà installato il ponteggio per potere intervenire ma l'accesso sarà solo dalla parte di terreno pubblico lato sud.

Le mura sono sottoposte a tutela della Soprintendenza.

L'area di cantiere dovrà essere posta all'interno dell'area di pertinenza della Rocca Brancaleone con idonee recinzioni per evitare l'accesso ai non addetti ai lavori.

Sul lato nord, trattandosi di aree private il presente piano di sicurezza e coordinamento **impone** che con **regolarità settimanale** il responsabile dell'impresa, il responsabile della sicurezza della struttura in accordo con il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e il Direttore dei lavori definiscano un **programma, con orari e modalità di carico e scarico materiale per evitare problemi di interferenza con i privati**

Nell'area scoperta troveranno posto i servizi ad uso del cantieri e dei lavoratori, i depositi di materiali e l'area di carico e scarico.

Tutte le indicazioni di dettaglio, la collocazione delle zone di lavoro, i percorsi e lo sviluppo della recinzione sono indicati nell'allegata planimetria di cantiere.

Dovrà essere interdetto l'accesso all'area di cantiere mediante transennature ed apposizione di cartelli indicanti il divieto di accesso.

Tale transenna dotata di cancello dovrà essere aperta solo per consentire il passaggio degli operai.

Nel ponteggio oltre all'uso dei teli a protezione dalle polveri dovranno essere installate delle mantovane capaci di intercettare la caduta di materiali dall'alto nell'area scoperta.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

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

L'intervento consiste nel restauro e consolidamento delle parti delle mura della Rocca Brancaleone fuori terra con l'asportazione degli elementi incongrui.

PULIZIA AREA ADIACENTE

Rimozione del materiale depositato, esecuzione di diserbo dalle erbe infestanti, piante ed arbusti.

OPERE DI DISERBO DELLA MURATURA

Esecuzione di opere di diserbo con rimozione delle erbe infestanti e delle piante e arbusti e successivo lavaggio della muratura con opportuno biocida quale acqua ossigenata o Desogen

CONSOLIDAMENTO E RESTAURO MURATURA

Pulitura

Lavaggio con acqua a pressione limitata e a temperatura costante della superficie in muratura per l'asportazione dei prodotti carboniosi e pulverulenti ed eventuale idrosabbatura delle parti di incrostazioni maggiormente renitenti

Consolidamento

Impregnazione dei materiali maggiormente deteriorati mediante applicazione a impacco o a spruzzo di appositi formulati chimici, compatibili con le caratteristiche dei diversi materiali;

Iniezione di resina epossidica a bassa viscosità miscelata con inerte dello stesso materiale del laterizio, per la sigillatura di fratture superficiali o profonde;

Inserimento di perni di acciaio inox ad aderenza incrementata per l'ancoraggio di pezzi staccati o pericolanti e per il fissaggio di elementi aggettanti;

esecuzione di cucì e scuci.

Integrazione

Rimozione e rifacimento delle stuccature cementizie o incompatibili con la natura ed i materiali mediante un impasto a base di calce, polvere di laterizio ed emulsione acrilica;

Sostituzione di mattoni disgregati con altri analoghi per colore, forma e dimensioni e ripristino delle giunte mancanti.

Protezione

Applicazione sulla superficie dei materiali di un prodotto chimico idrorepellente ma permeabile al vapore che costituisca la superficie di sacrificio nei confronti dell'aggressione da parte degli agenti atmosferici;

Trattamento anticorrosione con prodotto ossido - riduttore degli elementi metallici ossidati.



AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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

L'area del cantiere si trova nel perimetro delle mura cittadine a ridosso del centro storico ed in particolare il sito del cantiere è raggiungibile e accessibile da strade urbane.



CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

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

L'area oggetto dell'intervento si trova all'interno della Rocca Brancaleone ed è isolata da altri edifici. Si accede dalla pubblica via tramite un ponte in legno carrabile. Dovranno essere concordate fra il responsabile dell'impresa, il responsabile della sicurezza della struttura, il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e il Direttore dei lavori un **programma, con orari e modalità di carico e scarico materiale per evitare problemi di interferenza con le abitazioni.**

L'area scoperta di pertinenza delle mura non risulta pavimentata.

Nell'allegata planimetria (Layout di cantiere) sono evidenziati i percorsi e l'ubicazione di:

- aree di stoccaggio materiali da utilizzare;
- aree di stoccaggio materiali a rifiuto;
- aree di rimessaggio attrezzature di lavoro;
- percorsi di cantiere (carico e scarico materiali; convogliamento a rifiuto detriti);
- dispositivi antincendio;
- accessi e segnaletica,
- servizi igienico - sanitari e pronto soccorso.

Linee aeree

Non sono stati rilevate linee aeree realizzata in cavi ENEL sia sospesi che ancorati alle mura ed ai fabbricati privati. Data la situazione di difficoltà a verificare lo stato di fatto e per evitare danneggiamento di cavi ENEL o altri gestori sospesi e/o a ridosso delle mura è opportuno eseguire la protezione meccanica per mezzo di canaline per consentire le lavorazioni nelle vicinanze della linea, permettendo nel contempo la protezione contro le sollecitazioni meccaniche e i pericoli derivanti dall'uso di strumenti/attrezzi che potrebbero forare o tagliare l'isolante del cavo. Qualora la canalina fosse costituita da materiale metallico o conduttore, l'installatore dovrà verificare la necessità o meno del collegamento dell'involucro protettivo all'impianto di terra. La canalina dovrà essere installata a posa fissa (rimovibile cioè mediante l'uso di una chiave o di un attrezzo) mediante idoneo fissaggio diretto o indiretto alla parete. Quando il cavo ENEL attraversa il piano di calpestio di un ponteggio o corre nelle sue immediate vicinanze e può essere urtato dai lavoratori o dalle attrezzature di cantiere è opportuno realizzare le seguenti protezioni: protezione elettrica mediante l'inserimento di un tubo corrugato pesante in polietilene a doppia parete (corrugato esterno e liscio interno) conforme alle norme CEI vigenti in materia; protezione mediante barriera distanziatrice per impedire sia il contatto non intenzionale dell'uomo con il cavo elettrico, ad esempio a seguito di scavalcamento, sia l'eventuale sollecitazione meccanica da contatto con le attrezzature (sollecitazione da spinta o da appoggio).

Linee elettriche aeree

Nell'area di attività sono presenti linee elettriche aeree che forniscono energia alla struttura e alle case vicine.

Le prescrizioni relative ai lavori da effettuare in prossimità di linee elettriche sono dettate dall'art. 11 del D.P.R. 164/56.

Le misure di prevenzione e gli apprestamenti di sicurezza derivanti dovranno essere gestiti dal coordinatore in fase di esecuzione che provvederà a controllarne l'attuazione.

Linee telefoniche aeree

Per eventuali linee telefoniche aeree sovrastanti l'area di cantiere, prima dell'inizio dei lavori, l'impresa appaltatrice richiederà e concorderà, a proprie cura e spese, con l'ente gestore degli impianti la messa in sicurezza degli stessi in relazione al futuro utilizzo di attrezzature che possono eventualmente incontrare gli elettrodotti.

Le misure di prevenzione e gli apprestamenti di sicurezza derivanti dovranno essere gestiti dal coordinatore in fase di esecuzione che provvederà a controllarne l'attuazione.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Linee aeree: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi interessati dai lavori al fine di individuare la presenza di linee elettriche aeree individuando idonee precauzioni atte ad evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. Nel caso di presenza di linee elettriche aeree in tensione non possono essere eseguiti lavori non elettrici a distanza inferiore a: mt 3, per tensioni fino a 1 kV; mt 3.5, per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV; mt 5, per tensioni superiori a 30 kV fino a 132 kV; mt 7, per tensioni superiori a 132 kV.

Nell'impossibilità di rispettare tale limite è necessario, previa segnalazione all'esercente delle linee elettriche, provvedere, prima dell'inizio dei lavori, a mettere in atto adeguate protezioni atte ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse quali: a) barriere di protezione per evitare contatti laterali con le linee; b) sbarramenti sul terreno e portali limitatori di altezza per il passaggio sotto la linea dei mezzi d'opera; c) ripari in materiale isolante quali cappellotti per isolatori e guaine per i conduttori.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

Fonti inquinanti

Possono essere presenti nell'area di cantiere per effetto dell'attività interna al cantiere medesimo: polveri, rumore, prodotti chimici. Per la prevenzione dai rischi gli addetti troveranno le prescrizioni relative ad ogni fase di lavoro nelle successive pagine del documento.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Fonti inquinanti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumori, polveri, ecc.

Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento e segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri.

Rischi specifici:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;

Alberi

Sono presenti nell'area di cantiere alcune alberature da conservare e non danneggiare e altre da rimuovere.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Alberi: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi specifici:

- 1) Urti, colpi, impatti, compressioni;

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

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

I lavori oggetto del presente piano di sicurezza e coordinamento non coinvolgono linee ferroviarie, fiumi e/o canali che possono interferire con lo svolgimento delle operazioni di cantiere.

Strade

Interferenze con traffico veicolare e/o pedonale

Al cantiere si accede dalla pubblica via, strada urbana con basso flusso di veicoli; è necessario segnalare con opportuna cartellonistica la presenza di mezzi in movimento, e in caso di manovra di mezzi pesanti impiegare un uomo a terra che agevoli le manovre di entrata/uscita dal cantiere, con funzioni di regolatore del traffico, oltre che limitare l'accesso all'area interessata ai lavori agli addetti ai lavori.

L'accesso all'area di cantiere dovrà avvenire da via Rocca Brancaleone.

Durante il cantiere dovrà essere posta la massima attenzione per non interferire con l'attività svolta nell'adiacente parcheggio pertanto dovranno essere coordinati i tempi di carico e scarico materiali.

Dovranno essere concordati i tempi e le procedure con la Direzione degli uffici e delle attività svolte.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Strade: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada.

Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.31; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.40; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1.

- 2) Percorsi: segnaletica;

Prescrizioni Organizzative:

Predisporre adeguati percorsi di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 1.

- 3) Cantieri: sicurezza dei pedoni;

Prescrizioni Organizzative:

La segnaletica di sicurezza dei lavori, dei depositi e dei cantieri deve comprendere speciali accorgimenti a difesa della incolumità dei pedoni che transitano in prossimità dei cantieri stessi. Se non esiste marciapiede, o questo è stato occupato dal cantiere, occorre delimitare e proteggere un corridoio di transito pedonale.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.40.

Rischi specifici:

- 1) Investimento;

Altri cantieri

Interferenza con altri cantieri

Qualora in fase di esecuzione si riscontrasse la presenza di altri cantieri nei pressi dell'area in oggetto di intervento sarà cura del Coordinatore in fase di esecuzione concordare con le ditte operanti nella medesima area le modalità di attuazione di eventuali misure di sicurezza.

Insedimenti adiacenti

Interferenza con insediamenti adiacenti

Nei pressi del sito interessato dai lavori, in generale, non vi sono insediamenti che possano attivare rischi verso l'area di cantiere.

Nel corso delle lavorazioni l'Impresa dovrà tempestivamente segnalare al Coordinatore per l'esecuzione eventuali modificazioni del contesto che dovessero sopravvenire e tali da condizionare le lavorazioni previste nel progetto e costituire fonte di pericolo.

Le misure di prevenzione e gli apprestamenti di sicurezza suddetti dovranno essere gestiti dal coordinatore in fase di esecuzione che provvederà a controllarne l'attuazione.



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

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

Emissioni di rumore

Il cantiere si trova installato all'interno di un'area a destinazione residenziale, alcune lavorazioni potrebbero essere fonte di rumore verso l'ambiente esterno quindi si configurerebbero i presupposti per l'inquinamento acustico verso gli ambienti adiacenti al cantiere stesso.

Rumorosità delle macchine utilizzate

Talune lavorazioni (demolizioni, carico e scarico materiali) richiederanno l'utilizzazione di macchine rumorose, pertanto nell'impiego di tali attrezzature dovranno essere osservate le ore di silenzio secondo la stagione ed i regolamenti locali. ***Durante le fasi di lavorazione più rumorose sarà opportuno concordare i tempi e le procedure con la Direzione delle attività svolte all'interno della Rocca.***

Emissioni di polveri

Durante le operazioni di demolizione, si produrrà in cantiere una modesta quantità di polvere che pur essendo inerte va vista sempre e comunque come una fonte di inquinamento verso l'esterno del cantiere, per attenuare questo effetto occorrerà all'occorrenza inumidire adeguatamente le macerie. In generale sarà a cura dell'impresa adottare mezzi e sistemi atti a ridurre al minimo tale evenienza.

ALTRI RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Possibile incendio verso l'esterno del cantiere

In cantiere non dovrebbero essere effettuate lavorazioni o verificarsi situazioni di cui al D.M. 16/02/82 che prevedano la richiesta al Comando provinciale dei Vigili del Fuoco parere preventivo ai fini del C.P.I. .

Possibilità di caduta di materiali dall'alto

Qualora possa sussistere il pericolo, della caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere, si ricorda che il D. Lgs. 81/2008 stabilisce che le manovre per il sollevamento ed il sollevamento-trasporto dei carichi devono essere disposte in modo tale da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori e sopra i luoghi per i quali la eventuale caduta del carico può costituire un pericolo. Questa seconda condizione si verifica, nel caso del cantiere in oggetto, nel momento del carico e scarico del materiale e/o delle attrezzature.

Il manovratore non deve assolutamente passare con il carico sulle aree di transito pubblico.

La circolare ENPI n 12 del 2 aprile 1970 prescrive che, quando non è possibile operare nelle condizioni di sicurezza sopra riportate, è necessario limitare la rotazione del braccio ad un determinato settore.

Qualora risultasse impossibile ricorrere alla limitazione della rotazione del braccio, in quanto detta limitazione sarebbe di entità tale da non consentire la normale attività del cantiere e quindi non possa essere assolutamente evitato il passaggio del braccio su area pubblica, la zona interessata deve essere opportunamente transennata e preclusa al traffico pedonale e veicolare.

Le misure di prevenzione e gli apprestamenti di sicurezza suddetti dovranno essere gestiti dal coordinatore in fase di esecuzione che provvederà a controllarne l'attuazione.

Locale Bar

Misure Preventive e Protettive generali:

ROCCA BRANCALEONE - VIA ROCCA BRANCALEONE - CONSOLIDAMENTO E RESTAURO DEI PARAMENTI MURARI DELLE MURA DELLA CITTADELLA - Pag. 17

1) Rumore e polveri: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumore e polveri.

Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri.

Rischi specifici:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;



DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

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

Consistenza del terreno

Ciascuna ditta operante in cantiere dovrà verificare la consistenza del terreno per l'appoggio delle attrezzature, in relazione alle caratteristiche del terreno e alle condizioni atmosferiche sia all'interno che all'esterno delle mura della cittadella.



ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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

Emissioni di rumore

Il cantiere si trova installato all'interno di un'area a destinazione residenziale alcune lavorazioni potrebbero essere fonte di rumore verso l'ambiente esterno quindi si configurerebbero i presupposti per l'inquinamento acustico verso gli ambienti adiacenti al cantiere stesso.

Rumorosità delle macchine utilizzate

Talune lavorazioni (demolizioni, carico e scarico materiali) richiederanno l'utilizzazione di macchine rumorose, pertanto nell'impiego di tali attrezzature dovranno essere osservate le ore di silenzio secondo la stagione ed i regolamenti locali. ***Durante le fasi di lavorazione più rumorose sarà opportuno concordare i tempi e le procedure con la Direzione delle attività svolte all'interno dell'edificio.***

Emissioni di polveri

Durante le operazioni di demolizione, si produrrà in cantiere una modesta quantità di polvere che pur essendo inerte va vista sempre e comunque come una fonte di inquinamento verso l'esterno del cantiere, per attenuare questo effetto occorrerà all'occorrenza inumidire adeguatamente le macerie. In generale sarà a cura dell'impresa adottare mezzi e sistemi atti a ridurre al minimo tale evenienza.

ALTRI RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Possibile incendio verso l'esterno del cantiere

In cantiere non dovrebbero essere effettuate lavorazioni o verificarsi situazioni di cui al D.M. 16/02/82 che prevedano la richiesta al Comando provinciale dei Vigili del Fuoco parere preventivo ai fini del C.P.I. .

Possibilità di caduta di materiali dall'alto

Qualora possa sussistere il pericolo, della caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere, si ricorda che il D. Lgs. 81/2008 stabilisce che le manovre per il sollevamento ed il sollevamento-trasporto dei carichi devono essere disposte in modo tale da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori e sopra i luoghi per i quali la eventuale caduta del carico può costituire un pericolo. Questa seconda condizione si verifica, nel caso del cantiere in oggetto, nel momento del carico e scarico del materiale e/o delle attrezzature.

Il manovratore non deve assolutamente passare con il carico sulle aree di transito pubblico.

La circolare ENPI n 12 del 2 aprile 1970 prescrive che, quando non è possibile operare nelle condizioni di sicurezza sopra riportate, è necessario limitare la rotazione del braccio ad un determinato settore.

Qualora risultasse impossibile ricorrere alla limitazione della rotazione del braccio, in quanto detta limitazione sarebbe di entità tale da non consentire la normale attività del cantiere e quindi non possa essere assolutamente evitato il passaggio del braccio su area pubblica, la zona interessata deve essere opportunamente transennata e preclusa al traffico pedonale e veicolare.

Le misure di prevenzione e gli apprestamenti di sicurezza suddetti dovranno essere gestiti dal coordinatore in fase di esecuzione che provvederà a controllarne l'attuazione.

Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

Deve essere allestita la recinzione per confinare le aree di cantiere all'interno dell'area scoperta del cortile, in modo che durante il funzionamento del cantiere non ci siano interferenze con l'attività svolta all'interno degli edifici, mantenendo l'area sempre in sicurezza. La recinzione prefabbricata da cantiere, altezza m. 2 sarà costituita da pannelli metallici di rete elettrosaldata e basi in cemento o altra tipologia in accordo con il CSE e dovrà essere mantenuta in efficienza per tutta durata dei lavori. Qualora si rendesse necessario rimuovere una qualche protezione per esigenze di lavoro dovrà essere prevista la sorveglianza continua dell'apertura al fine di impedire l'accesso ai luoghi di cantiere. Le protezioni devono pertanto essere prontamente ripristinate appena cessano i motivi della loro rimozione.

La recinzione, all'interno del cortile, dovrà impedire l'accesso degli estranei alle aree di cantiere, sarà allestita con elementi decorosi e duraturi; **l'accesso dovrà essere protetto con un cancello da mantenere chiuso, dovranno essere esposti lungo tutto il perimetro di cantiere i segnali di divieto d'ingresso.** La recinzione deve essere adeguata ai regolamenti edilizi locali per eventuali particolari caratteristiche richieste.

In luogo chiaramente visibile viene affisso il relativo cartello di identificazione del cantiere, conforme alla vigente normativa. Il "cartello di cantiere" deve essere collocato in posizione ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere.

Accessi

All'ingresso del cantiere sarà posta la segnaletica informativa da rispettare per accedere al cantiere stesso.

Le imprese esecutrici dovranno, a proprie cure e spese, adoperarsi affinché:

- i posti di lavoro e di passaggio siano opportunamente protetti, con mezzi tecnici o con misure cautelative, dal pericolo di caduta o di investimento da parte di materiali o mezzi in dipendenza dell'attività lavorativa svolta. Se i luoghi di lavoro comportano zone di pericolo in funzione della natura del lavoro e presentano rischi di cadute dei lavoratori o rischi di cadute di oggetti, tali luoghi devono essere dotati di dispositivi per impedire che i lavoratori non autorizzati possano accedere a tali zone. Le zone di pericolo devono essere segnalate in modo chiaramente visibile;
- gli autisti degli autocarri pongano particolare attenzione e siano sempre coadiuvati durante tale manovra da personale a terra che, con segnali adeguati dia le necessarie istruzioni all'autista;

Le vie d'emergenza devono sempre essere lasciate sgombre e conformate in modo tale da garantire un veloce e agevole raggiungimento del "luogo sicuro" in caso di necessità. Le vie d'emergenza, nonché le vie di circolazione, non devono essere ostruite da oggetti in modo da potere essere utilizzate in ogni momento. Di quanto previsto qui sopra dovranno essere edotti tutti i lavoratori.

Quanto sopra descritto è a cura del direttore tecnico di cantiere o di un suo preposto, la medesima figura deve informare i lavoratori su quanto stabilito in merito alla regolamentazione dei percorsi e del carico e scarico materiali.

Le zone di pericolo devono essere segnalate in modo chiaramente visibile (art. 95 D.lgs. 81/2008) apponendo debita cartellonistica di divieto e pericolo. In caso di lavorazioni con impiego di sostanze pericolose o implicanti lavorazioni con pericolosi livelli di esposizione al rumore, dovrà essere posta apposita segnaletica di prescrizione, nonché delimitazioni delle aree facilmente individuabili anche dai lavoratori non direttamente preposti alla lavorazione specifica.

Tali delimitazioni potranno essere realizzate, in relazione all'ubicazione e/o al tipo di rischio, tramite, parapetti, o transenne o nastro colorato.

Parimenti dovranno essere delimitate e/o sbarrate:

- le zone del cantiere in cui sussiste pericolo di caduta di oggetti dall'alto, tramite recinzioni, transenne metalliche o delimitazioni di nastro colorato;
- le zone del cantiere in cui è presente il pericolo di caduta di persone dall'alto o in profondità, tramite recinzioni con materiale adeguato e sostegni, parapetti di altezza non inferiore al metro dotati di corrente intermedio e di tavola fermapiede;
- zone di passaggio in cui sono presenti dislivelli superiori ai 50 cm, tramite parapetti di altezza non inferiore al metro dotati di corrente intermedio e di tavola fermapiede o

delimitazione con nastro a strisce bianche e rosse.

Misure Preventive e Protettive generali:

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

Prescrizioni Organizzative:

L'accesso alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante recinzione robusta e duratura, munita di segnaletica ricordante i divieti e i pericoli.

Recinzioni, sbarramenti, cartelli segnaletici, segnali e protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente.

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Servizi igienico-assistenziali

Per i servizi igienici/spogliatoi si utilizzeranno idonei manufatti proporzionati al numero degli addetti. Potranno essere utilizzati i servizi igienici presenti all'interno della cittadella della Rocca.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Servizi igienico - assistenziali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

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

Le aree destinate allo scopo dovranno essere convenientemente attrezzate; sono da considerare in particolare: fornitura di acqua potabile, realizzazione di reti di scarico, fornitura di energia elettrica, vespaio e basamenti di appoggio e ancoraggio, sistemazione drenante dell'area circostante.

Posti di lavoro e di passaggio

I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa.

La valutazione dei rischi, e delle eventuali misure di sicurezza da porre in opera, deve essere precisata durante l'esecuzione, in relazione alla contemporaneità di lavorazioni di natura diversa in aree attigue o interferenti.

I posti di lavoro occupati dai lavoratori devono essere strutturati, per quanto tecnicamente possibile, in modo tale che:

- siano protetti contro gli agenti atmosferici, e, se necessario, contro la caduta di oggetti;
- non siano esposti a livelli sonori nocivi o agenti esterni nocivi quali gas, vapori, polveri;
- possano essere abbandonati rapidamente in caso di pericolo o possano essere raggiunti rapidamente dai soccorsi.

Il posto di carico e di manovra degli argani a terra deve essere delimitato con barriera per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi.

Nei lavori che possono dar luogo a proiezioni di schegge devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Posti di lavoro a terra e di passaggio: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

I posti di lavoro a terra e di passaggio dovranno essere difesi contro i rischi di caduta materiale dall'alto, dagli investimenti e dalle intemperie.

Rischi specifici:

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

Impianto elettrico di cantiere

Ciascuna Impresa esecutrice e/o lavoratore autonomo accedente al cantiere farà realizzare il proprio impianto elettrico secondo le proprie necessità operative, il tutto a partire dal proprio quadro principale di distribuzione (compreso) fino ai quadri mobili, con prese a spina, periferici.

Ciascuna impresa esecutrice e/o lavoratore autonomo accedente al cantiere dovrà farsi rilasciare, dal proprio installatore, la dichiarazione di conformità relativamente alla porzione di impiantistica elettrica di propria competenza, tale dichiarazione dovrà essere corredata dai seguenti allegati:

1. relazione con tipologia dei materiali utilizzati;
2. schema dell'impianto elettrico realizzato;
3. copia del certificato di riconoscimento del requisito tecnico-professionale;

Prima di consegnare l'impianto elettrico, la ditta installatrice dovrà eseguire le verifiche (come prescritte dalle norme CEI) per accertare la conformità dell'impiantistica stessa, realizzata per conto dell'impresa esecutrice o lavoratore autonomo, alle norme CEI applicabili.

Tali verifiche consistono in:

1. esame a vista dell'impianto;
2. prove strumentali.

Ciascuna impresa esecutrice e/o lavoratore autonomo accedente al cantiere dovrà provvedere a fare eseguire, sull'impianto elettrico di propria competenza, delle verifiche periodiche finalizzate al controllo dello stato dei cavi elettrici, degli apparecchi portatili, delle prese, del collegamento della messa a terra, unitamente alla verifica del corretto funzionamento degli interruttori differenziali.

Le imprese o i lavoratori autonomi che, per la limitatezza della propria opera, intendono avvalersi dell'impianto elettrico di altra impresa esecutrice, già presente in cantiere, dovranno tassativamente provvedere a farne preventiva e formale richiesta presso il capo cantiere della impresa competente.

USO E MODIFICHE DELL'IMPIANTO ELETTRICO

L'uso dell'impiantistica elettrica, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, dovrà essere condotto nel rigoroso rispetto delle competenze, sopra riportate, dell'impresa aggiudicataria (parte generale dell'impianto) e delle singole imprese esecutrici accedenti al cantiere.

L'ampliamento e la modifica dell'impiantistica elettrica, in generale, dovranno essere eseguite rispettando rigorosamente le competenze, sopra riportate, dell'impresa aggiudicataria (parte generale dell'impianto) e delle singole imprese esecutrici accedenti al cantiere. In ogni modo l'ampliamento e/o modifica dell'impiantistica elettrica dovrà essere seguita dall'aggiornamento dei documenti di cui sopra.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Impianto elettrico: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per la fornitura di energia elettrica al cantiere l'impresa deve rivolgersi all'ente distributore.

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

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

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

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

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

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

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti dielettrici; c) calzature

di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; d) cinture di sicurezza.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

Viabilità

L'accesso all'area di cantiere dovrà avvenire da via Rocca Brancaleone con percorso preferenziale dei mezzi da strade urbane.

Durante il cantiere dovranno essere coordinati i tempi di carico e scarico merci.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Viabilità: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro deve essere posta la massima attenzione perchè essendoci un unico cancello che svolge la funzione di accesso carrabile e pedonale occorre programmare e definire l'orario di accesso dei mezzi per impedire la contemporaneità con l'accesso dei pedoni.

All'interno del cantiere la velocità deve essere limitata. I percorsi devono essere atti a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

La larghezza dei percorsi deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti.

Rischi specifici:

- 1) Investimento;

Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Impianto di messa a terra

L'impianto deve essere collegato all'impianto generale di terra dell'edificio.

L'impianto di terra, a protezione delle tensioni di contatto, eventualmente comune con quello di protezione dalle scariche atmosferiche, al quale saranno connesse tutte le masse metalliche di notevoli dimensioni.

Lo stesso impianto sarà verificato prima della messa in servizio da un tecnico competente per conto dell'impresa proprietaria dell'impianto e denunciato, entro 30 giorni, al competente ufficio dell' I.S.P.E.S.L..

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impianto contro le scariche atmosferiche sarà comune con quello di terra, al quale saranno connesse tutte le masse metalliche di notevoli dimensioni.

L'impianto contro le scariche atmosferiche sarà verificato prima della messa in servizio da un tecnico competente per conto dell'impresa proprietaria dell'impianto e denunciato, entro 30 giorni, al competente ufficio dell' I.S.P.E.S.L..

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Impianto di terra: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

L'impianto di terra deve essere unico per l'intera area occupata dal cantiere e composto almeno da: elementi di dispersione; conduttori di terra; conduttori di protezione; collettore o nodo principale di terra; conduttori equipotenziali.

- 2) Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le strutture metalliche presenti in cantiere, quali ponteggi, gru, ecc, che superano le dimensioni limite per l'autoprotezione (CEI 81-1:1990) devono essere protette contro le scariche atmosferiche.

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche può utilizzare i dispersori previsti per l'opera finita; in ogni caso l'impianto di messa a terra nel cantiere deve essere unico.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;

Cooperazione e coordinamento delle attività

Il coordinamento dei subappaltatori e dei lavoratori autonomi, presenti contemporaneamente in

cantiere, sarà curato dal Coordinatore in fase di esecuzione il quale, prima dell'avvio delle lavorazioni date in subappalto o in affidamento a lavoratori autonomi, convocherà una riunione con l'appaltatore (o suoi diretti collaboratori) e i subappaltatori, in cui si programmeranno gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività ed ai relativi rischi connessi. Periodicamente, e comunque per ogni attività che esponga a rischi particolari ovvero a sovrapposizione di attività, il coordinatore effettuerà una riunione specifica, a seguito della quale verrà redatto un verbale che dovrà essere sottoscritto dai responsabili delle Ditte presenti, nel quale verranno date specifiche direttive in materia di sicurezza, ai quali ogni lavoratore dovrà attenersi.

In linea di massima si provvederà a far eseguire, per quanto possibile, le varie lavorazioni interferenti in tempi diversi. Le Ditte subappaltatrici che operano in cantiere, ed i lavoratori presenti, devono agire nel rispetto delle norme di legge e di buona tecnica, nonché di quelle stabilite dal piano di sicurezza.

Qualora si dovessero riscontrare inadempienze, il coordinatore per l'esecuzione adotterà i provvedimenti più opportuni ai fini della sicurezza: allontanamento dal cantiere delle persone inadempienti o non idonee; sospensione dei lavori; comunicazione al committente di inadempienze alle norme di sicurezza.

Misure Preventive e Protettive generali:

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Zone di stoccaggio materiali

L'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali dovrà sempre essere autorizzato dal capocantiere che fornirà ai conducenti opportune informazioni sugli eventuali elementi di pericolo presenti in cantiere. L'impresa appaltatrice dovrà individuare il personale addetto all'esercizio della vigilanza durante la permanenza del fornitore in cantiere.

E' cura del capocantiere, sentito il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, organizzare e pianificare le operazioni di prelievo, movimentazione e nuovo stoccaggio dei materiali ingombranti e/o pericolosi.

Tutte le tipologie di materiali e attrezzature/mezzi operativi destinati ad essere utilizzati nelle lavorazioni devono essere stoccati in adeguate aree, tali da rispondere ai seguenti requisiti:

- minimizzazione dei camminamenti all'interno del cantiere finalizzati alla movimentazione dei materiali medesimi;
- collocazione, tra queste aree deputate allo stoccaggio e le vie di circolazione e/o i posti di lavoro, di debite fasce di rispetto in relazione alle altezze e configurazioni di stoccaggio/accatastamento;
- delimitazione delle fasce di rispetto;

Il capo cantiere, o un suo preposto, dovrà avere il compito di porre particolare attenzione alle cataste, alle pile e ai mucchi di materiali che possono crollare o cedere alla base.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di stoccaggio materiali: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di deposito, carico e scarico andranno posizionate: a) nelle aree periferiche del cantiere, per non essere d'intralcio con le lavorazioni presenti; b) in prossimità degli accessi carrabili, per ridurre le interferenze dei mezzi di trasporto con le lavorazioni; c) in prossimità delle zone di stoccaggio, per ridurre i tempi di movimentazione dei carichi.

Le aree devono essere opportunamente spianate e drenate al fine di garantire la stabilità dei depositi.

I materiali pericolosi e infiammabili saranno depositati in locali protetti dalle intemperie, dal calore e da altri possibili fonti d'innesco, separandoli secondo la loro natura ed il grado di pericolosità ed adottando per ciascuno le misure precauzionali corrispondenti, indicate dal fabbricante. Le materie ed i prodotti suscettibili di reagire tra di loro dando luogo alla formazione di prodotti pericolosi, esplosioni, incendi, devono essere conservati in luoghi sufficientemente separati ed isolati gli uni dagli altri.

Deve essere materialmente impedito l'accesso ai non autorizzati e vanno segnalati i rispettivi pericoli e specificati i divieti od obblighi adatti ad ogni singolo caso, mediante l'affissione di appositi avvisi od istruzioni e dei simboli di etichettatura.



- 2) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi specifici:

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

Zone di stoccaggio dei rifiuti

I rifiuti prodotti nel cantiere saranno smaltiti secondo quanto disposto dalla normativa vigente. La legislazione in materia è in continua evoluzione ed è regolamentata anche da legislazione regionale.

Vengono indicati come rifiuto non solo le sostanze e gli oggetti che si possono considerare tali fin dall'origine (immondizia), ma anche quelle sostanze ed oggetti non più idonei a soddisfare i bisogni cui essi erano originariamente destinati pur se non ancor privi di valore economico.

Il D.P.R. 10 settembre 1982 è la normativa quadro che regola lo smaltimento dei rifiuti, ed è stato emanato in attuazione a tre direttive CEE; esso prende in esame, e normalizza, le varie fasi dello smaltimento dei rifiuti che comprendono il conferimento, la raccolta, lo spezzamento, la cernita, il trasporto, il trattamento e il deposito temporaneo e definitivo.

Tali attività sono considerate di Pubblico Interesse giacché tra l'altro possono arrecare danno alla salute dei cittadini ed essere causa di inquinamento ambientale.

L'impresa appaltatrice, a proprie cura e spese, dovrà garantire che: il deposito e lo stoccaggio dei rifiuti venga effettuato servendosi di idonei contenitori per la raccolta differenziata dei rifiuti (legno, carta, ferro, plastica, mix).

Si ricorda che l'art. 9, comma 1, lett. c del D.Lgs. 494/96 prevede che i datori di lavoro delle imprese esecutrici abbiano l'obbligo di curare "... che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente."

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Zone di stoccaggio dei rifiuti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le zone di stoccaggio dei rifiuti saranno posizionate in modo da preservare da polveri e esalazioni maleodoranti, sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al cantiere stesso.

Rischi specifici:

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

Ponteggi

Riferimenti normativi - Dlgs.81/08 (da artt. 131 a art. 138)

Durante i lavori

- Verificare che il ponteggio sia realizzato dove necessario.
- Verificare che sia in buone condizioni di manutenzione, che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile.
- Verificarne ad intervalli periodici la stabilità e l'integrità specialmente dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione delle attività.
- Accedere ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro. Le scale a pioli di collegamento fra i diversi piani devono essere sicure e vincolate, non devono essere in prosecuzione una dell'altra e, se poste verso la parte esterna del ponteggio, devono essere dotate di una laterale protezione.
- Non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio.
- Non correre o saltare sugli intavolati del ponteggio.
- Non gettare dall'alto materiale di qualsiasi genere.
- Abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento.
- Controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche.

- Verificare che gli elementi del ponteggio, ritenuti idonei al reimpiego, siano conservati separati dal materiale non più utilizzabile.
- Segnalare al responsabile del cantiere qualsiasi anomalia.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Ponteggi: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: 1) i ponteggi metallici devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro; 2) i ponteggi metallici possono essere impiegati secondo le situazioni previste dall'autorizzazione ministeriale per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture: a) alte fino a m 20 dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto; b) conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione; c) comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo; d) con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni mq 22; e) con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità; f) con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza; 3) i ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale; 4) tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il marchio del fabbricante.

Misure di prevenzione: 1) il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri; 2) in relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta; 3) costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza su cui poggiano i montanti dotati di basette semplici o regolabili, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità; 4) distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sulla autorizzazione ministeriale; 5) gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e in modo completo (per altre informazioni si rimanda alle schede "intavolati", "parapetti", "parasassi"); 6) sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio; 7) l'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile; 8) il ponteggio metallico è soggetto a verifica rispetto al rischio scariche atmosferiche e, se del caso, deve risultare protetto mediante apposite calate e dispersori di terra; 9) per i ponteggi metallici valgono, per quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno. Sono tuttavia ammesse alcune deroghe quali: a) avere altezza dei montanti che superi di almeno 1 metro l'ultimo impalcato; b) avere parapetto di altezza non inferiore a 95 cm rispetto al piano di calpestio; c) avere fermapiè di altezza non inferiore a 15 cm rispetto al piano di calpestio; 10) per gli intavolati dei ponteggi fissi (ad esempio metallici) è consentito un distacco non superiore a 20 cm dalla muratura.

Prescrizioni Esecutive:

Ponteggio metallico fisso: divieti. E' vietato salire o scendere lungo i montanti dal ponteggio.

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi specifici:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scariche atmosferiche;

Misure tecniche e organizzative:

Impalcati

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Impalcati: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: 1) le tavole che costituiscono il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati di servizio e di qualunque genere e tipo devono essere ricavate da materiale di qualità e mantenute in perfetta efficienza per l'intera durata dei lavori; 2) devono essere asciutte e con le fibre che le costituiscono parallele all'asse; 3) le tavole devono risultare adeguate al carico da sopportare e, in ogni caso, le dimensioni geometriche non possono essere inferiori a cm 4 di spessore e cm 20 di larghezza; di regola, se lunghe m 4, devono appoggiare sempre su 4 traversi; 4) le tavole devono risultare di spessore non inferiore ai cm 5 se poggianti su soli 3 traversi, come è nel caso dei ponteggi metallici; 5) non devono

presentare nodi passanti che riducano più del 10% la sezione di resistenza.

Misure di prevenzione: 1) non devono presentare parti a sbalzo oltre agli appoggi eccedenti i cm 20; 2) nella composizione del piano di calpestio, le loro estremità devono essere sovrapposte per non meno di cm 40 e sempre in corrispondenza di un traverso; 3) un piano di calpestio può considerarsi utilizzabile a condizione che non disti più di m 2 dall'ordine più alto di ancoraggi; 4) le tavole messe in opera devono risultare sempre bene accostate fra loro; gli intavolati dei ponteggi in legno devono essere accostati all'opera in costruzione, solo per lavori di finitura è consentito un distacco massimo di 20 cm; 5) per gli intavolati dei ponteggi fissi (ad esempio metallici) è consentito un distacco non superiore a 20 cm; 6) le tavole vanno assicurate contro gli spostamenti trasversali e longitudinali, in modo che non possano scostarsi dalla posizione in cui sono state disposte o, nel ponteggio, scivolare sui traversi; 7) nel ponteggio le tavole di testata vanno assicurate; 8) nel ponteggio le tavole esterne devono essere a contatto dei montanti; 9) le tavole costituenti un qualsiasi piano di calpestio non devono essere sollecitate con depositi e carichi superiori al loro grado di resistenza; 10) il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie, impalcati di servizio e di qualsiasi genere e tipo, va mantenuto sgombro da materiali e attrezzature non più in uso e se collocato ad una altezza maggiore di m 2, deve essere provvisto su tutti i lati verso il vuoto di un robusto parapetto.

Rischi specifici:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Scivolamenti, cadute a livello;

Parapetti

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Parapetti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche dell'opera: 1) devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte, risultare idonei allo scopo, essere in buono stato di conservazione e conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro; 2) il parapetto regolare può essere costituito da: a) un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio; b) una tavola fermapiède, alta non meno di 20 cm, aderente al piano camminamento; c) un corrente intermedio se lo spazio vuoto che intercorre tra il corrente superiore e la tavola fermapiède è superiore ai 60 cm.

Misure di prevenzione: 1) vanno previste per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale; 2) sia i correnti che la tavola fermapiède devono essere applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi sia quando fanno parte dell'impalcato di un ponteggio che in qualunque altro caso; 3) piani, piazzole, castelli di tiro e attrezzature varie possono presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse; 4) il parapetto con fermapiède va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta "intestatura" del ponte; 5) il parapetto con fermapiède va previsto sul lato del ponteggio verso la costruzione quando il distacco da essa superi i cm 20 e non sia possibile realizzare un piano di calpestio esterno, poggiante su traversi a sbalzo, verso l'opera stessa; 6) il parapetto con fermapiède va previsto ai bordi delle solette che siano a più di m 2 di altezza; 7) il parapetto con fermapiède va previsto ai bordi degli scavi che siano a più di m 2 di altezza; 8) il parapetto con fermapiède va previsto nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i m 2 di dislivello; 9) è considerata equivalente al parapetto, qualsiasi protezione, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle presentate dal parapetto stesso.

Rischi specifici:

- 1) Caduta dall'alto;

Andatoie e passerelle

Durante i lavori

- Verificarne la stabilità e la regolarità con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio.
- Verificare la robustezza dei parapetti.
- Verificare che non siano sovraccaricate.
- Segnalare al responsabile del cantiere eventuali anomalie.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Andatoie e passerelle: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: 1) devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte, essere dimensionate in relazione alle specifiche esigenze di percorribilità e di portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro; 2) devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali; 3) la pendenza massima ammissibile non deve superare il 50% (altezza pari a non più di metà della lunghezza); 4) le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli.

Misure di prevenzione: 1) verso il vuoto passerelle e andatoie devono essere munite di parapetti e tavole fermapiède, al fine della protezione contro la caduta dall'alto di persone e materiale; 2) sulle tavole che compongono il piano di calpestio devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (circa cm 40); 3) qualora siano allestite in prossimità di ponteggi o comunque in condizioni tali da risultare esposte al pericolo di caduta di materiale dall'alto, vanno

idoneamente difese con un impalcato di sicurezza sovrastante (parasassi).

Rischi specifici:

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

Argani e elevatori

Gli operatori che utilizzano apparecchi di sollevamento ogni volta che procedono devono delimitare la zona sottostante ed avvisare tutti gli altri operatori presenti in cantiere che si sta effettuando un'operazione che comporta rischi di caduta di materiale dall'alto e che conseguentemente bisogna tenersi a debita distanza e non oltrepassare le delimitazioni apprestate

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Argani: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Gli argani a motore devono essere muniti di dispositivi di extra corsa superiore; è vietata la manovra degli interruttori elettrici mediante funi o tiranti di ogni genere. Gli argani o verricelli azionati a mano per altezze superiori a 5 metri devono essere muniti di dispositivo che impedisca la libera discesa del carico. Le funi e le catene degli argani a motore devono essere calcolate per un carico di sicurezza non minore di 8.

I montanti delle impalcature, quando gli apparecchi di sollevamento vengono fissati direttamente ad essi, devono essere rafforzati e controventati in modo da ottenere una solidità adeguata alle maggiori sollecitazioni a cui sono sottoposti. Nei ponti metallici i montanti, su cui sono applicati direttamente gli elevatori, devono essere di numero ampiamente sufficiente ed in ogni caso non minore di due.

I bracci girevoli portanti le carrucole ed eventualmente gli argani degli elevatori devono essere assicurati ai montanti mediante staffe con bulloni a vite muniti di dado e controdado; analogamente deve essere provveduto per le carrucole di rinvio delle funi ai piedi dei montanti quando gli argani sono installati a terra.

Gli argani installati a terra, oltre ad essere saldamente ancorati, devono essere disposti in modo che la fune si svolga dalla parte inferiore del tamburo.

Rischi specifici:

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

Castelli di carico e scarico

Castelli di carico e scarico

La loro costruzione deve rispondere a rigorosi criteri tecnici che ne garantiscano solidità e stabilità. I castelli devono essere ancorati alla costruzione ad ogni piano di ponteggio. I montanti devono essere controventati per ogni due piani di ponteggio.

Gli impalcati devono risultare ampi per quanto necessario e robusti. Gli intavolati devono essere formati con tavole di spessore non inferiore a cm 5, poggianti su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascun piano. Su tutti i lati verso il vuoto deve essere installato un parapetto normale, con tavola fermapiiede.

Per queste strutture il progetto è sempre obbligatorio.

Misure di prevenzione

Per il passaggio del carico si può lasciare un varco con un parapetto mobile, non asportabile, apribile solo verso l'interno, delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali e con tavola fermapiiede alta non meno di cm 30.

Il parapetto può anche essere vantaggiosamente realizzato con un cancelletto che si chiuda automaticamente abbandonandone l'azione d'apertura.

Dal lato interno dei sostegni laterali si devono applicare due staffoni in ferro, sporgenti almeno cm 20, ai quali l'addetto possa afferrarsi.

Mettere a disposizione dell'operatore la cintura di sicurezza.

Su ogni piano del castello deve essere esposto il cartello con l'indicazione della sua portata massima.

Durante i lavori

Verificare gli ancoraggi e le condizioni delle tavole da ponte.

Controllare che le protezioni perimetrali del castello siano complete e che il cartello di



portata massima permanga visibile.

Verificare che l'eventuale posto di carico e scarico a terra sia segnalato e protetto, o delimitato con barriere, per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi.

Dispositivi di protezione individuale

Casco, guanti, calzature di sicurezza, cintura di sicurezza.

Balconcini di carico e scarico materiali

Rischi durante il montaggio e l'uso

Cadute di persone dall'alto, punture, tagli, abrasioni, scivolamenti, cadute a livello, movimentazione manuale dei carichi.

Caratteristiche tecniche e di sicurezza

I balconcini, o piazzole di carico, vanno realizzati a regola d'arte, dimensionati e idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.

L'intavolato dei balconcini di carico deve essere costituito da tavole di spessore non inferiore a cm 5, poggianti su traversi con sezione ed interasse dimensionati al carico massimo previsto.

Gli impalcati devono essere sufficientemente ampi e muniti sui lati verso il vuoto di parapetti completamente chiusi, per evitare la possibilità che il materiale scaricato cada dall'alto.

I balconcini di carico devono essere realizzati conformemente a quanto previsto dall'autorizzazione ministeriale, con particolare riguardo alle dimensioni di larghezza e profondità. In caso contrario è necessario elaborare la documentazione di calcolo aggiuntiva.

Misure di prevenzione

I balconcini o piazzole di carico sono predisposti per ricevere dagli apparecchi di sollevamento i materiali nei limiti della loro portata massima, che deve essere chiaramente indicata su ogni piazzola.

Ai fini della stabilità del ponteggio, sulla stessa verticale non possono insistere più balconcini di carico.

Durante i lavori

- Verificare la stabilità e le condizioni degli impalcati e dei parapetti.
- Accedere al balconcino di carico in modo sicuro.
- Non rimuovere le protezioni.
- Accertare che l'operatore abbia una completa visione della movimentazione del carico effettuata con l'apparecchio di sollevamento.
- Concordare le segnalazioni operative con l'operatore addetto all'imbracatura del carico e della manovra dell'apparecchio di sollevamento.
- Segnalare al responsabile del cantiere qualsiasi anomalia.

Dispositivi di protezione individuale

Casco, guanti, cinture di sicurezza.

Protezioni delle aperture prospicienti il vuoto

Rischi durante il montaggio e l'uso

Caduta di persone dall'alto, caduta di materiale dall'alto.

Caratteristiche tecniche e di sicurezza

Le protezioni devono essere allestite a regola d'arte, idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.

Le aperture nei muri prospicienti il vuoto, o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50, devono essere munite di normale parapetto con tavola fermapiEDE oppure essere convenientemente sbarrate o, se a pavimento, coperte con tavole da ponte fissate contro il pericolo di loro spostamento.

Misure di prevenzione



Le opere protettive devono essere allestite in modo robusto e atto ad evitare la caduta di persone e materiali nel vuoto.

Vanno applicate su ogni apertura non protetta dal ponteggio esterno, su balconi, pianerottoli, scale, vani degli ascensori, aperture a pavimento e casi simili.

Le protezioni provvisorie devono essere mantenute in opera, fissate rigidamente a strutture resistenti, fino all'installazione delle protezioni definitive.

Durante i lavori

- Verificare la corretta installazione delle protezioni su ogni apertura prospiciente il vuoto.
- Non rimuovere le protezioni senza una specifica autorizzazione.
- Segnalare al responsabile di cantiere qualsiasi mancanza protettiva.

Dispositivi di protezione individuale

Casco, guanti, calzature di sicurezza, cinture di sicurezza.

Betoniere

Confezionamento malte

Per le malte di modeste quantità può essere posta in opera una piccola betoniera a bacinella, posizionata in modo opportuno e congruo in relazione alle vie di transito e allo svolgimento delle lavorazioni.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Betoniere: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Le impastatrici e betoniere azionate elettricamente devono essere munite di interruttore automatico di sicurezza e le parti elettriche devono essere del tipo protetto contro getti di acqua e polvere. Le betoniere con benna di caricamento scorrevole su guide, devono essere munite di dispositivo agente direttamente sulla benna per il suo blocco meccanico nella posizione superiore.

Rischi specifici:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;

Mezzi estinguenti

ESTINTORI

In cantiere ci sarà un adeguato numero di estintori e di persone addette alla gestione dell'emergenza, che devono aver frequentato apposito corso, mentre agli altri lavoratori verranno fornite indicazioni di massima sull'uso degli estintori e delle procedure (a cura del capo cantiere o di un suo preposto).

I mezzi di estinzione per l'intervento immediato dovranno essere di tipo approvato e verificato semestralmente, inoltre dovranno sempre essere facilmente reperibili presso il cantiere.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Mezzi estinguenti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere predisposti mezzi ed impianti di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili o carrellati di primo intervento. Detti mezzi ed impianti devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto.

Attrezzature per il primo soccorso

Per quanto riguarda i presidi sanitari, nel caso specifico il cantiere è vicino a posti pubblici permanenti di pronto soccorso. **Dovrà essere comunque mantenuta in ogni cantiere la cassetta per il pronto soccorso.**



Misure Preventive e Protettive generali:

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Servizi di gestione delle emergenze

INFORMAZIONE DEL PERSONALE

Il datore di lavoro deve provvedere affinché ogni lavoratore riceva, all'atto dell'assunzione o di mutamento del luogo di lavoro, una adeguata informazione sui rischi di incendio, sulle misure di prevenzione e protezione, sull'ubicazione delle vie di fuga e sulle procedure da adottare in caso di incendio.

Le istruzioni possono essere fornite ai lavoratori mediante avvisi scritti ed esposti in luoghi chiaramente visibili.

In particolare tutti i lavoratori dovranno essere informati circa l'esistenza della squadra di pronto intervento in caso di emergenza, oltre a conoscere il nome del suo responsabile.

Inoltre deve comunicare i nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze e pronto soccorso nonché il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dell'azienda.

COMPITI DEL COORDINATORE DELL'EMERGENZA E DELLA SQUADRA DI EMERGENZA

Il coordinatore dell'emergenza, giunta la notizia di un principio di incendio, valuta:

- se il principio di incendio possa essere efficacemente contrastato;
- se si debbano avvertire subito i Vigili del Fuoco;
- se sia possibile ed efficace un intervento della squadra di emergenza.

In caso di intervento, la squadra di emergenza si deve recare sul luogo del principio di incendio, insieme al capo squadra, per effettuare gli interventi necessari.

In caso si manifesti l'impossibilità di domare il principio di incendio o comunque si manifestino rischi non giustificati per i lavoratori, il capo squadra deve comunicare la circostanza al coordinatore dell'emergenza.

In caso di spegnimento dell'incendio, il capo squadra deve dare le necessarie disposizioni per verificare che non siano rimaste braci accese e che non vi siano altri focolai d'incendio.

Per tale compito, se non si presentano rischi significativi, può essere richiesta la collaborazione anche degli altri lavoratori presenti.

PRECAUZIONI PREVENTIVE DA ADOTTARE PER LE AREE DI LAVORO

Dovranno essere mantenute separate nel cantiere le aree di stoccaggio dei materiali infiammabili: guaina, bombole, prodotti chimici e infiammabili.

Dovranno essere presenti in quota estintori a polvere omologati da Kg 6 per le lavorazioni a rischio di incendio come la posa in opera di guaina bituminosa e a terra per la presenza di quadri elettrici, elettrotensili ecc.

Devono essere allontanati tutti i liquidi infiammabili e combustibili (categorie A - B - C) esistenti nell'area di lavoro, prima dell'inizio dell'attività.

E' assolutamente vietato, durante le lavorazioni con fiamme libere, il trasferimento, il maneggio o il drenaggio di ogni liquido infiammabile o combustibile. E' assolutamente vietata l'apertura di tubazioni o recipienti che possono provocare l'emissione di vapori e di solventi. E' assolutamente vietata la rimozione di fusti di liquidi infiammabili o combustibili, di cilindri di gas infiammabili e il drenaggio di serbatoi. Tutti i combustibili solidi devono essere allontanati di almeno 15 metri dal punto dove deve essere eseguito il lavoro. Dove non è possibile eseguire la rimozione dei combustibili solidi, questi devono essere protetti con adeguate coperture non infiammabili.

ESTINTORI PRESENTI IN CANTIERE

In cantiere ci sarà un adeguato numero di estintori e di persone addette alla gestione dell'emergenza, che devono aver frequentato apposito corso, mentre agli altri lavoratori verranno fornite indicazioni di massima sull'uso degli estintori e delle procedure (a cura del capo cantiere o di un suo preposto).

I mezzi di estinzione per l'intervento immediato dovranno essere di tipo approvato e verificato semestralmente, inoltre dovranno sempre essere facilmente reperibili presso il cantiere.

PRIMO SOCCORSO

Stante l'ubicazione del cantiere, per intervento a seguito di infortunio grave, si farà capo alle strutture pubbliche.

A tale scopo saranno tenuti in evidenza i numeri di telefonici utili e tutte le maestranze saranno informate del luogo in cui potranno eventualmente trovare, all'interno del cantiere, sia l'elenco di cui sopra sia un telefono a filo o cellulare per la chiamata d'urgenza.

Per la disinfezione di piccole ferite ed interventi relativamente modesti, nel cantiere saranno tenuti i prescritti presidi farmaceutici.

Su tutti i veicoli è presente un pacchetto di medicazione conforme alla normativa vigente.

Tutti i lavoratori operanti in cantiere devono essere sottoposti, con la periodicità individuata dalle norme sull'igiene del lavoro, agli accertamenti sanitari preventivi e periodici obbligatori in relazione alla loro esposizione a rischi specifici.

Tutti coloro che operano in cantiere hanno la copertura vaccinale.

COMPORTAMENTO IN CASO DI INFORTUNIO

In caso di infortunio sul lavoro la persona che assiste all'incidente o che per prima si rende conto dell'accaduto deve chiamare immediatamente la persona incaricata del primo soccorso ed indicare il luogo e le altre informazioni utili per dare i primi soccorsi d'urgenza all'infortunato.

Dovrà essere immediatamente informato il direttore di cantiere, il capo cantiere o altra figura responsabile la quale provvederà a gestire la situazione di emergenza. In seguito questa figura responsabile prenderà nota del luogo, dell'ora e della causa di infortunio, nonché dei nominativi di eventuali testimoni, quindi in relazione al tipo di infortunio provvederà a dare le eventuali istruzioni di soccorso e a richiedere una tempestiva visita medica o fornito di codice fiscale dell'azienda accompagnerà l'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso il cui riferimento si trova all'interno del presente piano.

Successivamente ai soccorsi d'urgenza l'infortunio dovrà essere segnato sul registro degli infortuni anche se lo stesso comporta l'assenza dal lavoro per un solo giorno di lavoro, seguendo attentamente la numerazione progressiva (il numero deve essere quello della denuncia INAIL).

Qualora l'infortunio sia tale da determinare una inabilità temporanea dell'infortunato superiore a tre giorni, il titolare dell'impresa o un suo delegato provvederà a trasmettere entro 48 ore dal verificarsi dell'incidente la denuncia di infortunio sul lavoro, debitamente compilata, al Commissariato di P.S. o in mancanza al Sindaco territorialmente competente nonché alla sede INAIL competente, evidenziando il codice dell'impresa.

Entrambe le denunce dovranno essere corredate da una copia del certificato medico.

In caso di infortunio mortale, il titolare dell'impresa o un suo delegato deve entro 24 ore dare comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente facendo quindi seguire le regolari denunce di infortunio come sopra.

COMPORTAMENTO IN CASO DI INCENDIO

In caso d'incendio, la squadra predisposta interviene secondo le modalità del Piano di Emergenza redatto dall'impresa.

Nel caso in cui risulti difficoltoso intervenire con estintori di primo impiego o l'incendio sia di proporzioni rilevanti, si deve immediatamente richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco.

La zona circostante e le vie di accesso devono essere subito sgomberate da materiali infiammabili e da eventuali ostacoli; i lavoratori devono essere allontanati in zona di sicurezza.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Servizi di gestione delle emergenze: misure organizzative;

Il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice deve: 1) organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza; 2) designare preventivamente i lavoratori incaricati alla gestione delle emergenze; 3) informare tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare; 4) programmare gli interventi, prendere i provvedimenti e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro; 5) adottare i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili; 6) garantire la presenza di mezzi di estinzione idonei alla classe di incendio ed al livello di rischio presenti sul luogo di lavoro, tenendo anche conto delle particolari condizioni in cui possono essere usati.

Segnaletica di sicurezza

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Segnaletica di sicurezza: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

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

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE



LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

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

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

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

ALLESTIMENTO E SMOBILIZZO DEL CANTIERE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi
Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
Allestimento di servizi sanitari del cantiere
Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso
Posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree
Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere
Realizzazione di impianto elettrico del cantiere
Smobilizzo del cantiere

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

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

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

- a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Sega circolare;
- g) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- h) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)

Allestimento di servizi igienico-sanitari in strutture prefabbricate appositamente approntate.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

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

- a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Sega circolare;
- g) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- h) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Allestimento di servizi sanitari del cantiere (fase)

Allestimento di servizi sanitari costituiti dai locali necessari all'attività di primo soccorso in cantiere.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

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

- a) DPI: addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

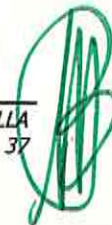
- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Sega circolare;
- g) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- h) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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



Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree (fase)

Posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza delle parti attive di linee elettriche aeree.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con cestello.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree;

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

- a) DPI: addetto alla posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti isolanti; b) occhiali protettivi; c) calzature di sicurezza con suola antidrucciolo.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Sega circolare;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- f) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

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

Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere.

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)

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

Lavoratori impegnati:

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

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

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Smobilizzo del cantiere (fase)

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

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;
- 3) Carrello elevatore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Inalazione fumi, gas, vapori; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

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

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

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

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

RIPRISTINI E CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Cuci scuci

Iniezioni di calce idraulica

Idrolavaggio di paramento murario in laterizio

Trattamento protettivo di paramenti laterizi

Leggera idrosabbatura di pareti in muratura

Scarnitura delle commessure

Stuccatura delle commessure dei paramenti in muratura di mattoni

Opere di diserbo dei paramenti in mattoni

Esecuzione di microcuciture di elementi architettonici in precario equilibrio statico

Revisione generale delle cornici e dei cornicioni

Cuci scuci (fase)

Rimozione a strappo e successiva ricucitura delle murature degradate.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alle operazioni di scuci e cuci;

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

- a) DPI: addetto alle operazioni di scuci e cuci;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) stivali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Betoniera a bicchiere;
- d) Martello demolitore elettrico;
- e) Ponteggio metallico fisso;
- f) Ponte su cavalletti;
- g) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Iniezioni di calce idraulica (fase)

Consolidamento murature eseguito mediante iniezioni di miscele a base di calce previa pulizia della struttura di base con spazzole d'acciaio, scarnitura giunti, sigillatura con malta cementizia, reticolo di fori eseguito con l'ausilio di trapani a sola rotazione, fissaggio di boccagli a gesso, pulitura dei fori con aria in pressione e iniezione finale.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alle iniezioni di miscele cementizie in strutture murarie;

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

- a) DPI: addetto alle iniezioni di miscele cementizie in strutture murarie;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) stivali di sicurezza; d) cinture di sicurezza; e) indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

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

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Impianto di iniezione per miscele cementizie;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponte su cavalletti;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Scivolamenti, cadute a livello.

Idrolavaggio di paramento murario in laterizio (fase)

Idrolavaggio di paramento murario in laterizio

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alle operazioni di idrolavaggio;

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Elettrocuzione;
- c) Getti, schizzi;
- d) Inalazione fumi, gas, vapori;
- e) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Idropulitrice;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Carriola;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Trattamento protettivo di paramenti laterizi (fase)

Trattamento protettivo di paramenti in laterizio

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al trattamento protettivo dei paramenti laterizi;

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- c) Inalazione polveri, fibre;
- d) Elettrocuzione;
- e) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Ponteggio metallico fisso;
- b) Ponteggio mobile o trabattello;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Leggera idrosabbatura di pareti in muratura (fase)

Idrosabbatura di pareti in muratura

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla idrosabbatura di pareti in muratura di mattoni;

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Sabbatrice;
- c) Carriola;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponteggio mobile o trabattello;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Scarnitura delle commessure (fase)

Scarnitura delle commessure

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla scarnitura delle commessure;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Ponteggio metallico fisso;
- b) Ponteggio mobile o trabattello;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Carriola;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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



Stuccatura delle commessure dei paramenti in muratura di mattoni (fase)

Stuccatura delle commessure e dei paramenti murari in laterizio

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla stuccatura delle commessure dei paramenti murari;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Carriola;
- c) Impastatrice;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponteggio mobile o trabattello;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Opere di diserbo dei paramenti in mattoni (fase)

Opere di diserbo dei paramenti in mattoni

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alle opere di diserbo dei paramenti in mattoni;

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Getti, schizzi;
- c) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Ponteggio metallico fisso;
- b) Ponteggio mobile o trabattello;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Idropulitrice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Esecuzione di microcuciture di elementi architettonici in precario equilibrio statico (fase)

Esecuzione di microcuciture di elementi architettonici

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'esecuzione di microcuciture di elementi architettonici;

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Carriola;
- c) Trapano elettrico;
- d) Ponteggio metallico fisso;
- e) Ponteggio mobile o trabattello;
- f) Soffiatore a zainetto;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

Revisione generale delle cornici e dei cornicioni (fase)

Revisione generale delle cornici e dei cornicioni

Lavoratori impegnati:



- 1) Addetto alla revisione delle cornici e dei cornicioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Carriola;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

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

OPERE DI DISERBO E PULIZIA

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Pulizia e diserbo area verde

Pulizia e diserbo area verde (fase)

Pulizia e diserbo delle aree verdi

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla pulizia e diserbo di area verde;

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- c) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- d) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Decespugliatore a motore;
- c) Tagliaerba a lame rotanti (trattorino);
- d) Tagliaerba a barra falciante;
- e) Tagliaerba ad elica;
- f) Carriola;
- g) Cesioie elettriche;
- h) Tosasiepi;
- i) Motosega;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Scivolamenti, cadute a livello.

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Chimico;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 6) Rumore;
- 7) Vibrazioni.

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Cuci scuci; Iniezioni di calce idraulica; *Prescrizioni Esecutive:*

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

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere; Smobilizzo del cantiere; *Prescrizioni Esecutive:*

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

RISCHIO: Chimico

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Cuci scuci; Iniezioni di calce idraulica; Idrolavaggio di paramento murario in laterizio; Trattamento protettivo di paramenti laterizi; Leggera idrosabbatura di pareti in muratura; Pulizia e diserbo area verde;

Misure tecniche e organizzative:

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

RISCHIO: "Elettrocuzione"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree;

Prescrizioni Organizzative:

Quando occorre effettuare lavori non elettrici in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni: a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori; b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive; c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

Prescrizioni Esecutive:

La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai seguenti limiti: $U_n [kV] \leq 1$ allora $D [m] \geq 3$; $1 < U_n [kV] \leq 30$ allora $D [m] \geq 3,5$; $30 < U_n [kV] \leq 132$ allora $D [m] \geq 5$; $U_n [kV] > 132$ allora $D [m] \geq 7$ o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 117.

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

Prescrizioni Organizzative:

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

Riferimenti Normativi:

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

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

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Cucì scuci;

Misure tecniche e organizzative:

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

RISCHIO: Rumore

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;
Nelle macchine: Autocarro; Autogrù; Autocarro con cestello; Carrello elevatore;

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

Misure tecniche e organizzative:

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

utilizzo.

- b) **Nelle lavorazioni:** Cucì scuci; Pulizia e diserbo area verde;
Nelle macchine: Dumper;

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

Misure tecniche e organizzative:

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

Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: a) indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; b) ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: a) otoprotettori.

RISCHIO: Vibrazioni

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle macchine:** Autocarro; Autogrù; Autocarro con cestello;

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

Misure tecniche e organizzative:

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

- b) **Nelle macchine:** Dumper; Carrello elevatore;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²".

Misure tecniche e organizzative:

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

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

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

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: a) indumenti protettivi; b) dispositivi di smorzamento; c) sedili ammortizzanti.



ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Argano a bandiera;
- 3) Attrezzi manuali;
- 4) Betoniera a bicchiere;
- 5) Carriola;
- 6) Cesole elettriche;
- 7) Decespugliatore a motore;
- 8) Idropulitrice;
- 9) Impastatrice;
- 10) Impianto di iniezione per miscele cementizie;
- 11) Martello demolitore elettrico;
- 12) Motosega;
- 13) Ponte su cavalletti;
- 14) Ponteggio metallico fisso;
- 15) Ponteggio mobile o trabattello;
- 16) Sabbiatrice;
- 17) Scala doppia;
- 18) Scala semplice;
- 19) Sega circolare;
- 20) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 21) Soffiatore a zainetto;
- 22) Tagliaerba a barra falciante;
- 23) Tagliaerba a lame rotanti (trattorino);
- 24) Tagliaerba ad elica;
- 25) Tosasiepi;
- 26) Trapano elettrico.

Andatoie e Passerelle

Le andatoie e le passerelle sono opere provvisorie predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

Prescrizioni Organizzative:

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

Argano a bandiera

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore argano a bandiera;

Prescrizioni Organizzative:

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

Attrezzi manuali

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

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

Betoniera a bicchiere

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;

Prescrizioni Organizzative:

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

Carriola

La carriola è un'attrezzatura di cantiere per la movimentazione manuale di materiali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore carriola;

Prescrizioni Organizzative:

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

Cesoie elettriche

Le cesoie elettriche sono un'attrezzatura per il taglio di lamiere, tondini di ferro, ecc.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore cesoie elettriche;

Prescrizioni Organizzative:

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

Decespugliatore a motore

Il decespugliatore è un'attrezzatura a motore per operazioni di pulizia di aree incolte (insediamento di cantiere, pulizia di declivi, pulizia di cunette o scarpa di rilevati stradali ecc).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione polveri, fibre;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore decespugliatore a motore;

Prescrizioni Organizzative:

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

Idropulitrice

L'idropulitrice è un'attrezzatura destinata alla pulitura di superfici mediante proiezione violenta di getti di acqua.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Nebbie;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore idropulitrice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) stivali in genere; b) maschere; c) otoprotettori; d) guanti; e) indumenti impermeabili.

Impastatrice

L'impastatrice è un'attrezzatura da cantiere destinata alla preparazione a ciclo continuo di malta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore impastatrice;

Prescrizioni Organizzative:

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

Impianto di iniezione per miscele cementizie

L'impianto di iniezione per miscele cementizie è impiegato per il consolidamento e/o l'impermeabilizzazione di terreni, gallerie, scavi, diaframmi, discariche, o murature portanti, strutture in c.a. e strutture portanti in genere ecc.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Inalazione polveri, fibre;
- 5) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 6) Scoppio;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore impianto iniezione per malte cementizie;

Prescrizioni Organizzative:

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

Martello demolitore elettrico

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

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

Motosega

La motosega è una sega meccanica con motore endotermico, automatica e portatile, atta a tagliare legno o altri materiali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore motosega;

Prescrizioni Organizzative:

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

Ponte su cavalletti

Il ponte su cavalletti è un'opera provvisoria costituita da un impalcato di assi in legno sostenuto da cavalletti.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;

Prescrizioni Organizzative:

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

Ponteggio metallico fisso

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:



- 1) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

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

Ponteggio mobile o trabattello

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

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

Sabbiatrice

La sabbiatrice è un'attrezzatura destinata alla pulitura di superfici mediante proiezione violenta di sabbia quarzosa o graniglia metallica.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore sabbiatrice;

Prescrizioni Organizzative:

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

Scala doppia

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

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

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

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

Scala semplice

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

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

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

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

Sega circolare

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

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

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

Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

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

Soffiatore a zainetto

Il soffiatore a zainetto è un'attrezzatura utilizzata prevalentemente per la pulizia di grandi aree scoperte tramite getti d'aria.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione polveri, fibre;
- 2) Incendi, esplosioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore soffiatore a zainetto;



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

Tagliaerba a barra falciante

Il tagliaerba a barra falciante è una falciatrice utilizzata per tagliare l'erba nei prati e nei giardini.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore tagliaerba a barra falciante;

Prescrizioni Organizzative:

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

Tagliaerba a lame rotanti (trattorino)

Il tagliaerba a lame rotanti è una falciatrice utilizzata per tagliare l'erba nei prati e nei giardini.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore tagliaerba a lame rotanti;

Prescrizioni Organizzative:

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

Tagliaerba ad elica

Il tagliaerba ad elica è una falciatrice utilizzata per tagliare l'erba nei prati e nei giardini.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore tagliaerba ad elica;

Prescrizioni Organizzative:

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

Tosasiepi

Il tosasiepi è un utensile dotato di cesoie a lame larghe, usate per tagliare e pareggiare le siepi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore tosasiepi;

Prescrizioni Organizzative:

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

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

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



MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:

- 1) Autocarro;
- 2) Autocarro con cestello;
- 3) Autogrù;
- 4) Carrello elevatore;
- 5) Dumper.

Autocarro

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

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

Autocarro con cestello

L'autocarro con cestello è un mezzo d'opera dotato di braccio telescopico con cestello per lavori in elevazione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro con cestello;

Prescrizioni Organizzative:

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

Autogrù

L'autogrù è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;

- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autogrù;

Prescrizioni Organizzative:

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

Carrello elevatore

Il carrello elevatore o muletto è un mezzo d'opera usato per il sollevamento e la movimentazione di materiali o per il carico e scarico di merci dagli autocarri.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Rumore;
- 9) Scivolamenti, cadute a livello;
- 10) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 11) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore carrello elevatore;

Prescrizioni Organizzative:

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

Dumper

Il dumper è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali incoerenti (sabbia, pietrisco).

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore dumper;

Prescrizioni Organizzative:

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

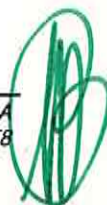


POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Betoniera a bicchiere	Cuci scuci.	95.0	916-(IEC-30)-RPO-01
Impastatrice	Stuccatura delle commessure dei paramenti in muratura di mattoni.	85.0	962-(IEC-17)-RPO-01
Martello demolitore elettrico	Cuci scuci.	113.0	967-(IEC-36)-RPO-01
Motosega	Pulizia e diserbo area verde.	113.0	921-(IEC-38)-RPO-01
Sega circolare	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere.	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Cuci scuci.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Tagliaerba a barra falciante	Pulizia e diserbo area verde.	89.2	
Trapano elettrico	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Smobilizzo del cantiere; Esecuzione di microcuciture di elementi architettonici in precario equilibrio statico.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autocarro con cestello	Posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autogrù	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Carrello elevatore	Smobilizzo del cantiere.	102.0	944-(IEC-93)-RPO-01
Dumper	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01



COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC

La direzione di cantiere di concerto con il Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva e con i Responsabili delle attività svolte nella struttura dovrà predisporre la chiusura o limitazioni di accessibilità del pubblico in base all'entità rischi legate alle varie fasi di lavorazione.

Aspetti comportamentali generali

Il comportamento inadeguato di un singolo lavoratore può compromettere la propria e altrui sicurezza, pertanto le maestranze, devono rispettare i seguenti principi fondamentali:

- a) Osservare le misure di sicurezza già predisposte dal datore di lavoro.
- b) Usare con la dovuta cura i dispositivi di sicurezza e tutti i mezzi di protezione predisposti.
- c) Segnalare tempestivamente al preposto alla sicurezza del cantiere le eventuali deficienze o anomalie dei dispositivi e dei mezzi di protezione, nonché tutte le altre condizioni che potrebbero compromettere la sicurezza individuale o collettiva, adoperandosi nell'ambito della rispettiva competenza ad eliminare o quanto meno a ridurre le eventuali deficienze.
- d) Non rimuovere o modificare, senza la preventiva autorizzazione del preposto alla sicurezza del cantiere, dispositivi o altri mezzi di protezione.
- e) Non eseguire, di propria iniziativa, operazioni o manovre che possano compromettere la propria o altrui sicurezza.
- f) Non arrampicarsi su strutture o ponteggi, nei quali vi si dovrà accedere esclusivamente con l'ausilio di scale o altri mezzi appositamente predisposti.
- g) L'uso di apparecchiature elettriche, di macchine o impianti deve essere riservato esclusivamente a personale appositamente specializzato.
- h) Osservare le norme di circolazione interna e l'apposita relativa segnaletica.
- i) L'uso degli automezzi è esclusivamente riservato a personale competente e regolarmente autorizzato: qualsiasi (eventuale) veicolo all'interno del cantiere deve procedere con velocità moderata e con tutte le cautele che il cantiere richiede.
- j) Non lasciare mai sui pavimenti e passaggi materiali che possano ostacolare la libera circolazione.
- k) Non utilizzare attrezzature di proprietà di altre ditte presenti in cantiere, se non dopo averne ricevuto formale autorizzazione dal responsabile della ditta stessa, previa verifica della rispondenza delle stesse alle norme di sicurezza e previa autorizzazione del responsabile della propria ditta.
- l) Seguire le indicazioni contenute nel piano di sicurezza.
- m) Coordinarsi con le altre ditte presenti in cantiere e con la capo - commessa.
- n) Dotare i propri addetti di cartellino di riconoscimento visibile, con il nominativo dell'azienda e della persona.

Requisiti di sicurezza per imprese appaltatrici e fornitrici

Facendo riferimento al D.Lgs. 81/08 che impone un rigoroso scrupolo nel verificare l'idoneità tecnica professionale di imprese appaltatrici, è bene richiedere alle singole imprese la seguente documentazione:

- Attestato di specializzazione;
- Iscrizione alla Camera di Commercio;
- Libro unico del lavoro;
- Numero di dipendenti suddivisi secondo la funzione gerarchica;
- Elenco dei materiali ed attrezzature che solitamente vengono usati negli interventi;
- Elenco appalti in corso;
- Indici INAIL di frequenza e di gravità infortuni;
- Fotocopia degli ultimi tre anni del registro degli infortuni;
- Elenco personale da impiegare per l'esecuzione dei lavori;
- Nomina dell'eventuale capo cantiere e del suo sostituto;
- Piano di valutazione dei rischi (D.Lgs. 81/08).

Riunioni periodiche di cantiere

Al fine di coordinare le imprese, le cui attività si sovrapporranno durante l'espletamento dei lavori, è opportuno prevedere una serie di **incontri e riunioni periodiche** tra le diverse figure professionali previste dal D.Lgs. 81/08, tra cui:

- Responsabili e membri dei Servizi di Prevenzione e Protezione delle imprese;
- Rappresentanti dei lavoratori delle imprese;



- Responsabile dei lavori;
- Coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- Capo cantiere

Durante le riunioni sarà bene concordare i tempi e le procedure di intervento delle singole imprese, comunicando le situazioni di pericolo e stabilendo le conseguenti misure organizzative e tecniche da intraprendere.



COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI



COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

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



MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

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

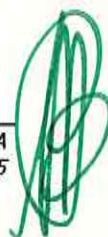


DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS



ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

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



CONCLUSIONI GENERALI

Il presente documento è stato redatto sulla base di ipotesi che andranno verificate sia prima dell'inizio dei lavori che durante l'esecuzione degli stessi, da parte dell'impresa coinvolte, dal CSE e dal D.L..

La gestione della Sicurezza in cantiere dovrà essere sviluppata tramite riunioni periodiche la cui cadenza verrà stabilita dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione in base alla presenza di più imprese in cantiere e/o alla pericolosità delle lavorazioni eseguite e/o alle garanzie in termini di sicurezza offerte dalle ditte presenti.

Qualora durante il corso dei lavori si manifestano variazioni sia nel numero dei soggetti coinvolti, sia nel tipo di lavorazioni, il presente piano dovrà essere opportunamente aggiornato a cura del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

Oltre a quanto contenuto nei capitoli precedenti è opportuno segnalare che l'area di cantiere insiste su una zona di interesse archeologico, monumentale. Ciò comporterà, per l'impresa esecutrice, alcuni punti di attenzione quali:

- la possibilità di eventuali ritrovamenti nella esecuzione dei lavori di qualsiasi natura; qualora tali ritrovamenti dovessero verificarsi sarà necessario avvisare la Soprintendenza competente.

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

Allegato "A" - Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);

Allegato "B" - Analisi e valutazione dei rischi (Probabilità ed entità del danno, valutazione dell'esposizione al rumore e alle vibrazioni;

Planimetria del cantiere

Fascicolo della manutenzione (per la prevenzione e protezione dei rischi).

INDICE

Lavoro	pag.	2
Committenti	pag.	3
Responsabili	pag.	4
Imprese	pag.	5
Documentazione	pag.	7
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere	pag.	9
Descrizione sintetica dell'opera	pag.	10
Area del cantiere	pag.	12
Caratteristiche area del cantiere	pag.	13
Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	pag.	15
Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante	pag.	17
Descrizione caratteristiche idrogeologiche	pag.	19
Organizzazione del cantiere	pag.	20
Segnaletica generale prevista nel cantiere	pag.	35
Lavorazioni e loro interferenze	pag.	36
• Allestimento e smobilizzo del cantiere	pag.	36
• Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (fase)	pag.	36
• Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)	pag.	36
• Allestimento di servizi sanitari del cantiere (fase)	pag.	37
• Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso (fase)	pag.	38
• Posa in opera di tubazioni in pvc per la messa in sicurezza di linee elettriche aeree (fase)	pag.	38
• Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)	pag.	39
• Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase)	pag.	39
• Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (fase)	pag.	39
• Smobilizzo del cantiere (fase)	pag.	40
• Ripristini e consolidamento strutturale	pag.	40
• Cuci scuci (fase)	pag.	40
• Iniezioni di calce idraulica (fase)	pag.	41
• Idrolavaggio di paramento murario in laterizio (fase)	pag.	41
• Trattamento protettivo di paramenti laterizi (fase)	pag.	42
• Leggera idrosabbatura di pareti in muratura (fase)	pag.	42
• Scarnitura delle commessure (fase)	pag.	42
• Stuccatura delle commessure dei paramenti in muratura di mattoni (fase)	pag.	42
• Opere di diserbo dei paramenti in mattoni (fase)	pag.	43
• Esecuzione di microcuciture di elementi architettonici in precario equilibrio statico (fase)	pag.	43
• Revisione generale delle cornici e dei cornicioni (fase)	pag.	43
• Opere di diserbo e pulizia	pag.	44
• Pulizia e diserbo area verde (fase)	pag.	44
Rischi individuati nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive.	pag.	45
Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni	pag.	48
Macchine utilizzate nelle lavorazioni	pag.	56
Potenza sonora attrezzature e macchine	pag.	58
Coordinamento generale del psc	pag.	59
Coordinamento delle lavorazioni e fasi	pag.	61
Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	pag.	62
Modalità organizzative della cooperazione, del coordinamento e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratori autonomi	pag.	63
Disposizioni per la consultazione degli rls	pag.	64



Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori	pag.	<u>65</u>
Conclusioni generali	pag.	<u>66</u>

RAVENNA, 07/10/2016

Firma

