



COMUNE DI CAMPO NELL'ELBA

Regione Toscana

Provincia di Livorno

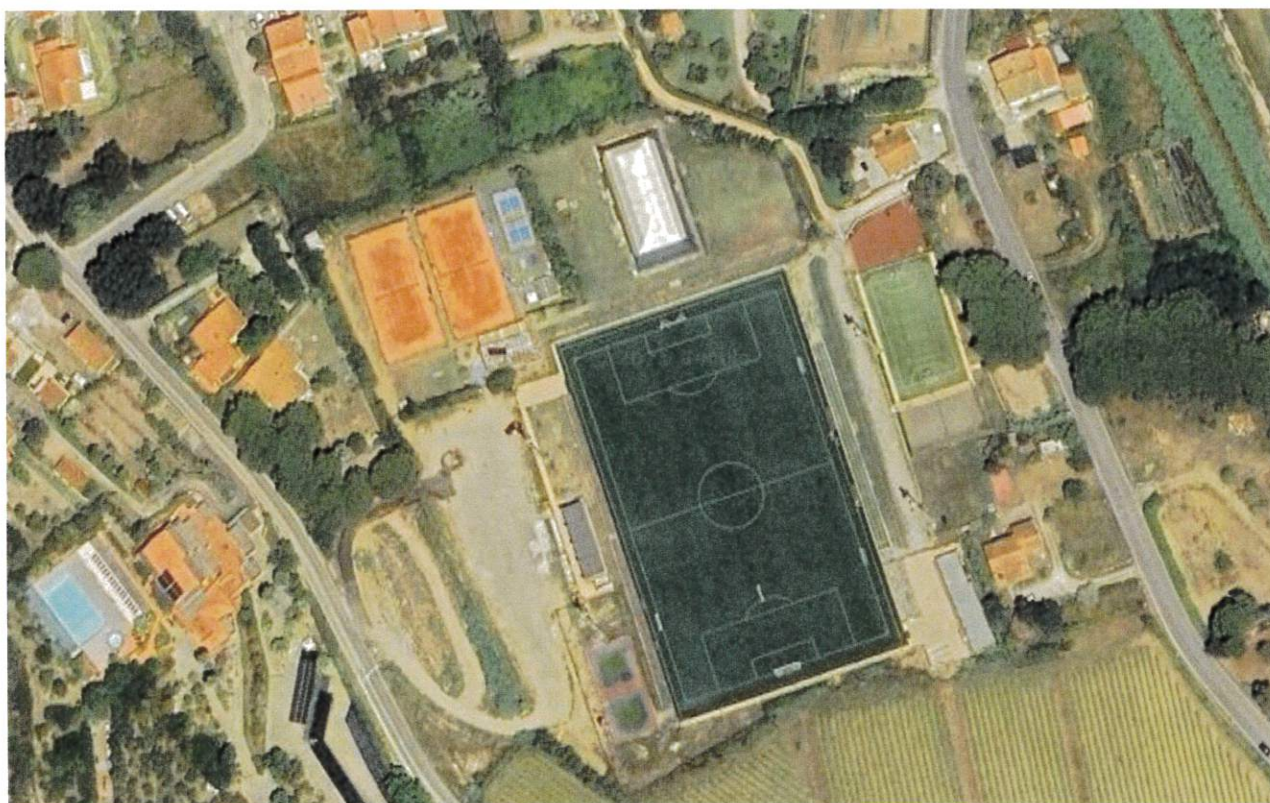
AREA TECNICA - LAVORI PUBBLICI E AMBIENTE

PROGETTO ESECUTIVO

P.S.C

Campo Sportivo "Teseo Tesei" in loc. Sighello a Marina di Campo – Manutenzione straordinaria dei locali spogliatoio a servizio del campo di calcio comprendenti opere di efficientamento energetico e messa a norma degli impianti, realizzazione di nuovi locali spogliatoio a servizio della tensostruttura, realizzazione di parcheggi per disabili con percorso accessibile per l'accesso alla tensostruttura e al campo da calcio

CUP: D74J25000090006



COMMITTENTE:

Comune di Campo nell' Elba – P.zza Dante Alighieri 1, Campo nell' Elba (57034-LI).

UFFICIO RICHIEDENTE:

Area Tecnica LL/PP Ambiente

AREA DI INTERVENTO:

Campo Sportivo Teseo Tesei, Loc. Sighello – Campo nell'Elba 57034 - LI

Ottobre 2025, Campo nell'Elba (57034-LI)

COMUNE DI CAMPO NELL' ELBA

P.zza Dante Alighieri 1 – 57034 (LI) - C. F. 82001510492 P. IVA 00919910497 - Area Tecnica LL/PP Ambiente
Geom. Corsi Francesco tel. +39 0565.979-343 mail. f.corsi@comune.camponellelba.li.it

1. TIPOLOGIA DELL'OPERA

Campo Sportivo "Teseo Tesei" in loc. Sighello a Marina di Campo - Manutenzione straordinaria dei locali spogliatoio a servizio del campo di calcio comprendenti opere di efficientamento energetico e messa a norma degli impianti, realizzazione di nuovi locali spogliatoio a servizio della tensostruttura, realizzazione di parcheggi per disabili con percorso accessibile per l'accesso alla tensostruttura e al campo da calcio

2. DURATA PRESUNTA DEI LAVORI

Giornate lavorative 150

3. CARATTERE DELL'INTERVENTO

Manutenzione straordinaria impianto sportivo "Teseo Tesei"

4. COMMITTENTE/ RESPONSABILE

Comune di campo nell'Elba , Piazza dante alighieri n.1 57034 Campo nell'Elba (LI) codice fiscale 82001510492

Montauti Davide (Sindaco)

R.U.P AREA TECNICA LL.PP /AMBIENTE Arch Braccesi Priscilla , comune di campo nell'Elba , Piazza Dante Alighieri n.1 tel. 050597344

5. COORDINATORE

Coordinatore sicurezza in fase di esecuzione dei lavori :Geom. Galli Alessandro - Via Roma 3/A - 57034 Campo nell'Elba LI

6. CARATTERISTICHE DEL FABBRICATO

Fabbricato adibito ad impianto sportivo.

7. UBICAZIONE DEL CANTIERE E DESCRIZIONE DEL CONTESTO

Cantiere Posto nel Comune di Campo nell'Elba in Loc. Sighello , accessi da Via Per Portoferraio e Via dell'Acquedotto

8. DELIMITAZIONE DELL'AREA E VIABILITÀ ALL'INTERNO DEL CANTIERE

Stante le caratteristiche dell'area di cantiere, la chiusura non presenta particolari difficoltà essendo, per buona parte, già delimitata .Il carico e scarico dei materiali avverrà da area di sosta attigua al cantiere,

8.1 PLANIMETRIA SCHEMATICA DEL CANTIERE si allega

8.2 SMALTIMENTO E STOCCAGGIO DEI RIFIUTI

Si valuta di produrre 50,00 mc di rifiuti, non riutilizzabili in cantiere, derivanti dall'attività edilizia, che verranno smaltiti mediante conferimento al "Centro Raccolta e smaltimento autorizzato

9. PRINCIPALI FASI DI LAVORAZIONE

1. Allestimento cantiere
2. Demolizioni
3. Scavi e opere di fondazione
4. Demolizioni
5. Solai e lavori in Copertura
6. Tramezzatura interna
7. Arricci e intonaci
8. Impiantistica
9. Pavimenti e rivestimenti
10. Infissi
11. Tinteggiatura

12. Smobilizzo cantiere

10. SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE

10.1 Servizi da allestire a cura dell'impresa

Impianto elettrico di cantiere - baraccamenti - W.C chimico

10.2 Impianti messi a disposizione dal committente

Impianto elettrico ed idrico. - L'impianto elettrico potrà essere utilizzato limitatamente le attrezzature portatili (trapano, demolitore ecc) mentre i macchinari tipo betoniera, sega ecc. saranno collegati all'impianto di cantiere e relativa messa a terra.

10.3 Impianti messi a disposizione dall'impresa:

Impianto elettrico di cantiere:

10.4 Segnaletica

La segnaletica dovrà essere conforme al D.Lgs 81/08

- In cantiere vanno installati almeno i seguenti cartelli:

Tipo segnalazione Ubicazione Cartello generale dei rischi di cantiere

Alle entrate Cartello di prevenzione infortuni

All'entrata pedonale Cartello indicante situazione di pericolo In prossimità dei pericoli

10.5 Mezzi e attrezzature da cantiere

1. Ponteggio metallico fornito e montato in subappalto da ditta certificata
2. Betoniera
3. Attrezzature manuali d'uso comune
4. Montacarichi

10.6 Dispositivi di protezione individuale (DPI)

I lavoratori presenti in cantiere, secondo le mansioni che dovranno svolgere, saranno dotati dei seguenti DPI:

1. CALZATURE DI SICUREZZA
2. CASCO
3. GUANTI
4. PROTETTORE AURICOLARE
5. INDUMENTI PROTETTIVI
- 6.
7. MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

Tutti i DPI dovranno essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni del D.Lgs. 475/92 (art. 76 comma 1 D.Lgs.81/08) e successive modificazioni e integrazioni. Quando previsto dalla legge, dovrà essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI (obbligatoriamente per i DPI di 3a cat. e per i dispositivi di protezione dell'udito).

10.7 Gestione dell'emergenza

L'impresa si occuperà della gestione del servizio di emergenza.

10.8 Assistenza sanitaria e primo soccorso

L'impresa garantirà la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera, al quale faranno riferimento le ulteriori ed eventuali imprese e lavoratori autonomi presenti. L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate.

10.9 Prevenzione incendi

L'impresa garantirà la presenza di un addetto all'emergenza antincendio durante l'intero svolgimento dell'opera, al quale faranno riferimento le ulteriori ed eventuali imprese e lavoratori autonomi presenti. L'addetto deve essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso conforme alla Circolare del Ministero degli Interni del 12/03/97 e D.M.10 Marzo 1998.

10.10 Evacuazione Stante le caratteristiche del cantiere non si ritiene necessario predisporre un percorso indicato da appositi segnali per raggiungere un punto di ritrovo sicuro; sarà sufficiente istruire il personale sul comportamento e le precauzioni da tenere in caso d'incendio e l'uso dei mezzi di spegnimento, con particolare riferimento alla tipologia dell'incendio medesimo.

10.11 Indicazioni generali

Sarà cura dell'impresa principale assicurarsi che tutti i presenti siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza. Essa dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure stesse, unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.



11. DOCUMENTAZIONE

11.1 La documentazione da tenere in cantiere a cura delle imprese

[] iscrizione alla C.C.I.A.A.

[] denuncia di nuovo lavoro all'INAIL

- [] documento unico di regolarità contributiva
 - [] registro degli infortuni
 - [] libro matricola dei dipendenti e relativa idoneità sanitaria
 - [] dichiarazione di cui all'art. 90, comma 9 del D.Lgs. 81/08 (rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali)
 - [] documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/08, con riferimento all'attività di cantiere
 - [] cartello di identificazione del cantiere con indicazione dei soggetti riportati nel par. 1. 11 b 11.2
- Documentazione a cura del committente:
- [] notifica preliminare di cui all'art. 99 del D.Lgs. 81/08
- 11.3 Documentazione relativa alle attrezzature ed agli impianti
- Va tenuta presso gli uffici del cantiere la seguente documentazione:
- [] libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg
 - [] copia denuncia al PMP per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 Kg
 - [] verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento
 - [] verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg
 - [] dichiarazione di stabilità degli impianti di betonaggio
 - [] copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi
 - [] disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo
 - [] progetto del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato per ponteggi difforni da schemi tipo o per altezze sup. a 20 m
 - [] dichiarazione di conformità legge 46/90 per impianto elettrico di cantiere
 - [] segnalazione all'ENEL per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche
 - [] denuncia all'ISPESL degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche (Modello A)
 - [] denuncia all'ISPESL degli impianti di messa a terra (Modello B)
 - [] libretti d'uso e manutenzione delle macchine

11.4 Documentazione relativa alle imprese subappaltatrici

La presenza di ditte subappaltatrici dovrà essere autorizzata preventivamente dal committente. Dovrà essere custodita in cantiere la documentazione di cui ai punti 10 k1 e 10 k3 ed inoltre:

- [] copia della lettera con la quale la ditta subappaltatrice comunica il nome del Responsabile di cantiere per la sicurezza dell'Impresa.

12. CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

12.1 Metodologia e criteri di valutazione

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata quella di suddividere l'opera in categorie di lavorazioni; ogni categoria è stata a sua volta divisa in attività e per ogni attività si è proceduto all'individuazione dei rischi strettamente correlati all'attività medesima e dei rischi derivanti dall'utilizzo di attrezzature, delle sostanze, dei materiali e con riferimento alla specifiche caratteristiche del cantiere in oggetto. I rischi sono stati quindi analizzati in riferimento: alle norme di legge e di buona tecnica, al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni, ad eventuali pericoli correlati.

		Probabilità			
		1	2	3	4
danno	1	1	2	3	4
	2	2	4	6	8
	3	3	6	9	12
	4	4	8	12	16

 rischio basso	 rischio medio	 rischio alto	 rischio altissimo
---	--	---	---

12.3 Schede di valutazione dei rischi

Per ogni categoria di lavoro è stata elaborata la relativa scheda di valutazione riportata di seguito. Questa contiene: le attività, i rischi, la stima dei rischi, le misure per la loro eliminazione o riduzione e i soggetti destinatari delle misure stesse (vedi punto 1.1 per l'identificazione delle imprese). Per la stima dei rischi si fa riferimento a un indice che varia da 1 a 3 crescente all'aumentare del rischio con il seguente significato di massima:

1-2 il rischio è molto basso: si tratta di una situazione nella quale un eventuale incidente non dovrebbe provocare danni significativi.

3-4 il rischio è medio: invalidità temporanea

6-9 il rischio è alto: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione perché ne potrebbe derivare un'invalidità permanente.

12-16 il rischio è altissimo: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o per la specificità della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione.

13. COSTI

La stima dei costi della sicurezza come da quadro economico 11.873,92 €

14. PRESCRIZIONI OPERATIVE

14.1 PRESCRIZIONI GENERALI

L'impresa aggiudicatrice, come previsto dal D.Lgs. 81/08, si impegna ad eseguire i lavori rispettando tutte le prescrizioni contenute nel presente piano, oltre al rispetto di tutte le normative di legge vigenti in materia di salute e sicurezza dei lavoratori; deve rispettare i tempi di intervento previsti nel "Programma dei lavori" o quelli indicati, in corso d'opera, dal Coordinatore per l'esecuzione; rispettare le misure riportate nelle schede di valutazione dei rischi. I rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori dovranno ricevere il piano almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori e dovranno essere preventivamente consultati anche in relazione ad eventuali modifiche del piano Allegato XV del D.Lgs. 81/08).

14.2 MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE

Modalità organizzative per avere una migliore cooperazione tra i soggetti che operano in cantiere:

L'appaltante le opere all'interno di un cantiere temporaneo, coincidente con la figura del datore di lavoro, sarà quindi chiamato, in prima istanza, ad una valutazione della connotazione dell'opera da appaltare e della verifica della condizione di commistione, e quindi di interferenza, tra le attività della normale produzione e quelle del cantiere. Tale ultima valutazione dovrà basarsi sulle reali necessità operative degli impianti unitamente alla più efficace attuazione delle misure di sicurezza. La valutazione di cui sopra è da considerarsi pienamente rientrante nell'ambito delle richieste di cui all'art. 4 del D.Lgs 626/94, in tal senso il documento previsto al comma 2, lettera a), del medesimo articolo, dovrà conservare traccia delle considerazioni e delle scelte operate al fine di definire le caratteristiche e le condizioni operative (commistione/interferenza) delle opere da appaltare.

14.3 DISPOSIZIONI PER L'UTILIZZO DI IMPIANTI COMUNI Sarà cura dell'impresa assicurarsi che i propri lavoratori siano adeguatamente formati all'uso di quanto messo a disposizione. Nessun costo aggiuntivo potrà essere richiesto al committente per tali adempimenti.

15 VALUTAZIONE DEI RISCHI E PRESCRIZIONI GENERALI

15.1 RISCHI DERIVANTI DALLE INTERFERENZE PROVENIENTI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

- Al momento della redazione del presente PSC non si è rilevata la presenza di attività lavorativa in prossimità del cantiere. L'area si presenta sgombra da intralci dovuti al passaggio d'impianti civili. linee elettriche con conduttori nudi, servitù passive a favore di terzi, ecc Non vi sono in prossimità scuole od altre strutture pubbliche che richiedano una particolare attenzione.
- Durante i lavori verranno comunque monitorate le zone adiacenti al cantiere al fine di rilevare/coordinare eventuali lavori
- Lavori da svolgere in quota e all'aperto. Parte delle attività di cantiere si svolgono sulla copertura del fabbricato e sui ponteggi ed i rischi trasmessi dall'ambiente in cui si opera sono riconducibili al pericolo di caduta dall'alto; ne consegue che tutte le postazioni di lavoro superiori a 2 metri di altezza dovranno essere protette da idonei parapetti; nelle aree non ancora protette gli operatori dovranno comunque indossare idonee imbracature e cinture di sicurezza. Ulteriori rischi trasmessi dall'ambiente sono individuabili dalla presenza di pioggia e/o vento, soprattutto a carattere temporalesco per il pericolo di fulminazione; saranno pertanto sospese le attività svolte in presenza di condizioni meteorologiche sfavorevoli e preventivamente all'utilizzo del ponteggio dovrà essere verificata la corretta esecuzione della messa a terra. La corretta esecuzione della messa a terra dovrà infine essere predisposta anche per il box ricovero installato nell'area di cantiere.

RISCHI TRASMESSI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

In considerazione dell'ubicazione del luogo dei lavori, i rischi che dal cantiere vengono trasmessi all'ambiente circostante sono di seguito rappresentati.

Presenza del cantiere

Rischi trasmessi per l'assenza di segnalamento e confinamento del cantiere. Dovrà essere impedito mediante la chiusura degli accessi, l'accesso involontario di non addetti ai lavori alle aree di cantiere, disponendo delle barriere (transenne, bandella colorata, tavolato, ecc.), munite di scritte ricordanti il divieto di accesso e di segnali di pericolo e le delimitazioni dovranno essere tenute in efficienza per tutta la durata dei

lavori. Qualora, per esigenze lavorative, si renda necessario rimuovere in tutto od in parte tali protezioni, dovrà essere previsto un sistema alternativo di protezione consistente, ad esempio, nella sorveglianza continua delle aperture al fine di non consentire l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro.

Lavori da svolgere in quota

Rischi trasmessi all'ambiente esterno possono determinarsi per caduta accidentale di materiale dall'alto. Dovranno pertanto essere mantenute sgombre tutte le aree sottostanti.

Produzione di inquinamento acustico - vibrazioni

Operazioni di cantiere che presentano propagazione di rumore verso l'ambiente esterno sono riconducibili alle demolizioni e individuate dall'uso di martelli demolitori e sega diamantata. Dovranno essere utilizzati sistemi che attenuino la produzione e la propagazione del rumore come l'uso di attrezzature silenziate ed il confinamento acustico degli ambienti.

Produzione di polveri

Operazioni di cantiere che presentano propagazione di polveri verso l'ambiente esterno sono riconducibili alle demolizioni e movimentazioni dei materiali. Dovranno essere utilizzati sistemi che attenuino la produzione e la propagazione delle polveri, quali teli antipolvere e bagnatura preventiva dei materiali.

Attività di rimozione e demolizione

Lo smaltimento dei materiali di risulta dovrà avvenire nel rispetto di quanto previsto dalla vigente normativa. Una corretta gestione dei rifiuti presuppone la riduzione dello smaltimento finale dei rifiuti attraverso il reimpiego ed il riciclaggio; si deve quindi recuperare quante più componenti possibili in grado di essere riutilizzate. I rifiuti provenienti da rimozioni e demolizioni sono rifiuti speciali; dovranno quindi essere avviati a discarica suddivisi per categorie. Eventuale rimozione di materiali contenenti fibre di amianto dovranno essere eseguite da ditte abilitate.

Interferenza dei mezzi di cantiere con la viabilità pubblica

Le interferenze con la viabilità ordinaria sono identificabili con la fase di trasporto dei materiali e delle attrezzature da e per il cantiere. In occasione delle fasi di approvvigionamento o all'allontanamento dei materiali dal cantiere le manovre di ingresso o uscita dei mezzi, dall'area di cantiere, dovranno avvenire con tutte le cautele atte ad evitare incidenti, predisponendo un addetto alla regolamentazione del traffico.

Rumore

Si debbono adottare misure tecniche di prevenzione per tutte quelle attività che comportano per il lavoratore un'esposizione personale superiore ad 80 dB(A). I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte. Durante l'attività sarà necessario provvedere alle seguenti misure di prevenzione:

- nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziate
- le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate
- le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro
- le zone caratterizzate da elevati livelli di rumorosità devono essere segnalate
- tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego degli otoprotettori)
- il personale che risulta esposto ad un livello personale superiore agli 80 dB(A) deve essere anche formato sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature
- tutto il personale interessato deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori); la riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro. I dispositivi da adottare obbligatoriamente sono gli otoprotettori (cuffie, archetti, tamponi).

Coordinamento e misure di prevenzione per i rischi derivanti dalla presenza simultanea di più imprese

- Nell'opera progettata si prevede che la realizzazione di alcune lavorazioni potrebbe essere affidata a lavoratori autonomi o ad altra impresa esecutrice (subappaltatori). Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori prima dell'avvio delle lavorazioni, che saranno realizzate contemporaneamente da diverse imprese o da lavoratori autonomi, convocherà una specifica riunione; in tale riunione si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione e il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva. In fase di realizzazione il coordinatore per l'esecuzione dei lavori sarà responsabile di questa attività di coordinamento.
- Possibili interferenze fra le attività si potranno verificare nel momento in cui nella medesima area si

verifichi la conclusione di un'attività e l'inizio di un'altra diversa dalla prima. Si darà avvio alle attività relative ad una lavorazione solamente dopo l'effettiva liberazione delle aree da parte della squadra precedentemente impegnata. Solo in questo modo, infatti non potranno verificarsi sovrapposizione di squadre di lavoro diverse nella medesima area, ciascuna area dovrà essere occupata da una singola squadra alla volta e ciascuna attività non potrà essere avviata solo quando l'area interessata risulti effettivamente disponibile e sgombra da mezzi e attrezzature precedentemente impegnate. Potrebbero infine avere luogo delle interferenze dovute non alla sovrapposizione delle aree di lavorazione ma al transito di squadre diverse lungo gli stessi percorsi o di squadre in zone ove siano in corso altre attività. In tutti questi casi si dovrà coordinare in maniera opportuna l'accesso alle aree di lavorazione da parte delle varie maestranze, nonché il transito delle macchine/attrezzature di cantiere in zone interessate da altre lavorazioni, provvedendo eventualmente alla sospensione delle attività in corso.

- Si ricorda, infine, che i rischi residui propri di una determinata attrezzatura, sono ben noti al momento della progettazione e fabbricazione della stessa, e sono indicati dal fabbricante, diversamente da quelli che l'articolo 71 cataloga come "c) i rischi derivanti dall'impiego delle attrezzature stesse", dato che il progettista non può conoscere nel dettaglio come si lavora su e con quale specifica attrezzatura; ne consegue che dovranno essere specificatamente valutati, dal datore di lavoro, tenendo conto delle particolari condizioni del modo di eseguire le attività lavorative stesse, che sono del tutto al di fuori del controllo del progettista, in quanto la messa in sicurezza di una macchina dipende principalmente dalle prassi aziendali.

A ALLESTIMENTI

A.0 ALLESTIMENTO E DISALLESTIMENTO DEL CANTIERE

Opere di recinzione, realizzazione degli accessi, montaggio e smontaggio baracche di cantiere, uffici, impianti di cantiere (elettrico, terra, idrico, fogna), posizionamento macchinari (betoniera a bicchiere, sega circolare ecc.)

PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO

Gli operatori provvederanno a pulire le zone dove andranno sistemate le costruzioni, alla sistemazione dei piani di appoggio delle strutture prefabbricate e costruiranno le pedane di legno da porre davanti alle porte d'ingresso. Il trasporto dei prefabbricati avverrà con un automezzo dotato di gru a bordo.; si provvederà, infine, ad eseguire gli ancoraggi dei prefabbricati al suolo; la rete di terra e l'impianto elettrico - vedi A01); gli allacci all'acquedotto e si collegherà la fogna al recapito.

Stante la limitata disponibilità di spazi idonei, verificata la possibilità di utilizzare i servizi di proprietà della committente, l'installazione delle baracche di servizio potrà essere limitata a quelle assolutamente indispensabili.

Attrezzature e mezzi utilizzati

Attrezzi generici di utilizzo manuale - autocarri - autogrù - pala meccanica - escavatore

Rischi dovuti alle lavorazioni ed utilizzo delle attrezzature

Contusioni o abrasioni generiche - Caduta accidentale materiale - Cedimenti di macchine, attrezzature e del terreno; Contatti con linee elettriche; investimento

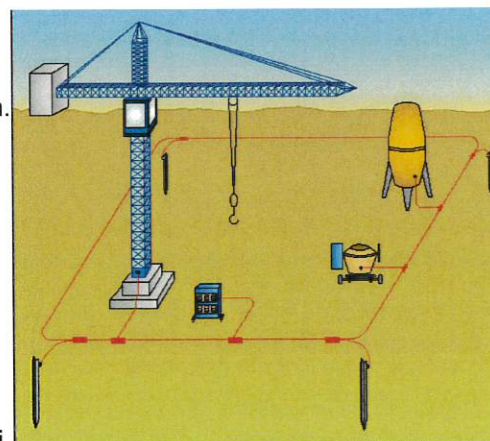
Misure di prevenzione

Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione, elmetto, calzature di sicurezza ed indumenti ad alta visibilità.

I conduttori delle macchine saranno assistiti, nelle manovre in retromarcia, da una persona a terra. E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Installare le baracche di cantiere su terreno pianeggiante e stabile, lontano da avvallamenti. Le baracche di cantiere devono presentare una struttura ed una stabilità adeguate al tipo di impiego (dir. 92/57 cee, all. IV)

All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive". All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori". Curare che ogni mezzo operativo disponga di un cartello "Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della macchina"; che tutti gli apparecchi di sollevamento dispongano di un cartello "Attenzione carichi sospesi"; che in prossimità di scavi sia affisso il cartello "Attenzione scavi aperti". La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza; le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili dovranno essere segnalati ed illuminati opportunamente. Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti e verificarne l'uso costante da parte di tutti i lavoratori addetti.

D.P.I.



Calzature di sicurezza, elmetto, guanti e indumenti ad alta visibilità .

IMPIANTO DI MESSA A TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

Dispersore per la presa di terra

Il dispersore per la presa a terra deve essere, per materiale di costruzione, forma, dimensione e collocazione, appropriato alla natura ed alle condizioni del terreno, in modo da garantire per il complesso delle derivazioni a terra, un valore di Resistenza che risulti coordinata con il valore della corrente max di guasto del dispositivo di protezione, secondo la formula:- $R_{terra} = 25V / I_G \text{ max}$ La prima verifica del coordinamento della protezione con il valore della resistenza di terra deve essere eseguito dall'installatore (elettricista), che ne darà atto nella dichiarazione di conformità. Per tensioni superiori a 1000 V e per le cabine ed officine elettriche il dispersore deve presentare quella minor resistenza di sicurezza adeguata alle caratteristiche ed alle particolarità degli impianti. Non sono ammesse come dispersori per le prese di terra, le tubazioni di gas, di aria compressa e simili. Sono invece ammesse, per impianti a tensione non superiori a 1.000 Volt le tubazioni di acqua, purché facciano parte di reti estese e l'attacco del conduttore di terra sia riportato a monte delle eventuali derivazioni. Ove tale risultato non sia conseguibile, dovrà farsi ricorso ad accorgimenti atti a garantire le necessarie condizioni di sicurezza. E' possibile aumentare la conducibilità del terreno mediante la adozione di soluzioni vegetali correttive, reperibili in commercio (tipo carbone, sali, torba, ecc.), che versate in appositi pozzetti, dove sono infissi i dispersori, contribuiscono ad aumentare notevolmente la resistività. Possono essere utilizzati anche i ferri delle fondazioni di plinti, platee, ecc., in contatto con il terreno per mezzo del calcestruzzo perché costituiscono una grande superficie disperdente in grado di mantenersi inalterata nel tempo.

Conduttori di terra

Il conduttore di terra collega tutti i dispersori tra di loro e deve avere una sezione adeguata alle eventuali protezioni contro l'usura meccanica e la corrosione ma comunque non inferiore a 16 mmq. Se il conduttore utilizzato è nudo e non isolato deve essere interrato svolgendo così anche la funzione di dispersore e deve quindi avere le sezioni minime di 35 mmq. se di rame o 50 mmq. se di ferro zincato.

Collegamento elettrico a terra

Le macchine e gli apparecchi mobili con motore elettrico incorporato (es. sega circolare a banco, betoniera a bicchiere, ecc...), alimentati a tensione superiore a 25 Volt verso terra se alternata, ed a 50 Volt verso terra se continua, devono avere l'involucro metallico collegato a terra. L'attacco del conduttore di terra deve essere realizzato con spinotto ed alveolo supplementari facenti parte della presa di corrente o con altro idoneo sistema di collegamento. Sono esclusi dal collegamento a terra gli apparecchi realizzati in "Doppio isolamento" (trapano, flessibile, martello elettrico, ecc...)

Messa a terra di protezione: - collegamento imposto dalla norma vigente (D.P.R. 547/55, Decreto ministeriale n. 37 del 22 gennaio 2008, norma CEI 64-8/4) per mantenere le masse al potenziale di terra in condizione di normale utilizzo, realizzando una protezione mediante messa a terra La messa a terra consiste in una serie di accorgimenti idonei ad assicurare alle masse elettriche lo stesso potenziale della terra, evitando che le stesse possono venire a trovarsi in tensione. Infatti, i cavi in tensione assumono un determinato potenziale rispetto al terreno, che per gli impianti delle abitazioni civili è di 230 V. Infatti, si possono creare situazioni di pericolo quando parti dell'impianto elettrico che normalmente non sono in tensione, come le carcasse degli elettrodomestici, a seguito di guasti o imprevisti acquisiscono una differenza di potenziale. La presenza della messa a terra di protezione mira a proteggere le persone dal rischio di folgorazione. Essa consiste in un dispersore collocato nel terreno (detto anch'esso messa a terra). Lo scopo della messa a terra è quindi assicurare che le masse delle attrezzature siano allo stesso potenziale del terreno. La messa a terra, inoltre, facilita l'intervento automatico dell'interruttore differenziale.

Dopo aver dato una definizione dell'impianto di cantiere si sottolineano i rischi di elettrocuzione, precisando che l'impianto elettrico "deve essere esteso anche a valle dei quadri prese, più precisamente alle prolunghie, che vanno ad alimentare i vari utilizzatori portatili nelle più remote parti del cantiere altrimenti non raggiungibili e che si configurano come completamento dell'impianto con prese a spina mobili". In particolare, "le prolunghie costituiscono la parte più debole, per il rischio di elettrocuzione, di tutto il cantiere sia per percorsi lunghi e tortuosi nelle più svariate tipologie di posa, sia per le particolari caratteristiche di utilizzo essendo soggette a forti sollecitazioni meccaniche". Ed è per queste ragioni "che nei cantieri è necessario effettuare la verifica dell'impianto sia alla parte fissa che a quella mobile". La verifica "ha inizio nel punto di consegna dell'ente erogatore dell'energia elettrica (locale contatore). Nel punto di consegna deve essere presente un interruttore di protezione inizio linea di proprietà dell'utente (art. 473 e 462.1, CEI 64/8)". A questo proposito è bene ricordare che:

- "non può essere utilizzato come protezione di inizio linea l'interruttore del distributore in quanto l'ente erogatore non è tenuto a garantire l'efficienza del proprio dispositivo che considera meramente limitatore di potenza (art. 473, nota CEI 64/ 8)"
- "l'utilizzo dell'interruttore del distributore è consentito solo per i montanti che collegano i gruppi di misura alle unità immobiliari, civili abitazioni (art. 473, primo capoverso, CEI 64/8) al realizzarsi delle

condizioni previste alle voci a, b, c.

- il dispositivo di protezione inizio linea non è necessario sia di tipo differenziale se il cavo sotteso allo stesso è multipolare. In relazione, però, alla precarietà del tipo di installazione e di posa è consigliabile l'adozione di dispositivo di protezione differenziale"
- è opportuno effettuare un "controllo di rispondenza della taratura dell'interruttore ai dati contenuti nella documentazione tecnica e una verifica del coordinamento tra il valore della corrente nominale dell'interruttore e la portata del cavo"
- la selettività differenziale, molto spesso dimenticata in cantiere, è un principio che riguarda non solo la funzionalità del cantiere ma soprattutto le condizioni di sicurezza dello stesso" (scatti intempestivi dovuti a mancanza di selettività possono compromettere la sicurezza dei lavoratori), per cui ci soffermiamo di seguito sulla posa dei conduttori.

Nei cantieri è possibile "distinguere essenzialmente due tipi di posa:

- la posa fissa: "è quella che alimenta le utenze fisse del cantiere, principalmente il quadro generale, i sottoquadri, i quadri prese, la gru a torre, la molazza, la betoniera ecc." e si distingue a sua volta in posa aerea e posa interrata. La posa aerea "è realizzata di norma su palificazione. I conduttori adatti a questa posa sono cavi multipolari con isolamento minimo 450/750 V. Per la posa interrata il cavo deve avere un isolamento pari a 0,6 /1KV, quindi, con capacità di resistere a sollecitazioni meccaniche di sensibile entità in virtù dello spessore della guaina"
- la posa mobile: "sono quei cavi che alla fine della giornata lavorativa sono destinati a essere raccolti e depositati in baracca. Questi cavi alimentano le apparecchiature portatili di cantiere usate nelle parti più diverse della costruzione e hanno bisogno per essere alimentate da prolunghe. I cavi adatti a questo tipo di posa hanno sigla H07RNF (CEI 64/8, art. 704.522.8.10) o cavi equivalenti".

In conclusione si riportano alcune informazioni sui cavi di prolunga e sulle prese a spina.

Posto che "l'alimentazione finale ai vari utensili portatili di cantiere è assicurata partendo dai quadri prese ASC finali con cavi in posa mobile più generalmente definite prolunghe", che "permettono di alimentare le parti più remote del cantiere nelle condizioni di posa più diverse e di sollecitazioni meccaniche più gravose", queste rappresentano uno degli "anelli più deboli della catena della sicurezza elettrica.

Le prolunghe "devono essere pertanto realizzate con cavi multipolari del tipo H07RNF, cavi certificati per le condizioni di posa riscontrabili in cantiere e, quindi, resistenti alle abrasioni e all'acqua (art. 704.522.8.10, CEI 64/8)".

L'altro anello debole della catena è appunto rappresentato dalle prese a spina mobili.

Tali prese:

- "devono essere di tipo industriale conformi alla norma CEI 23-12"
- devono avere un grado di protezione minimo IP43 sia a spina inserita che a spina disinserita. Le prese a spina che possono essere soggette a spruzzi d'acqua o trovarsi immerse in pozze d'acqua devono avere un grado di protezione IP67 (CEI 64/8, art. 701.51, e CEI 64/8, art. 512.2.1)".

Si sottolinea in particolare che sulle prese a spina di tipo mobile "occorre verificare la continuità del conduttore di protezione in quanto la sollecitazione a trazione dovuta all'inserimento o al disinserimento della connessione spina-presa, quantunque in presenza di pressacavo, provoca spesso il distacco del conduttore di protezione o di un conduttore di fase privando la presa o la spina delle necessarie condizioni di sicurezza"

Distribuzione delle linee per alimentazione delle macchine e degli attrezzi

Vedi schema dell'impianto a pag. 4

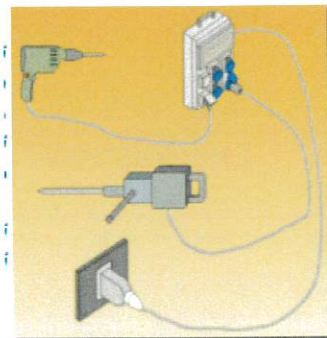
PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO

Dal punto di presa vengono realizzate linee aeree per l'alimentazione del quadro generale da cui partono le linee di alimentazione dei quadri di zona anche mediante posa entro polifore appositamente realizzate; per la messa a terra: vengono infisse nel terreno le puntazze e dopo aver eseguito lo scavo viene posata la treccia di rame che viene collegata al quadro generale e ai dispersori (puntazze).

Per rifacimenti all'interno degli appartamenti, e per i quali sia necessaria una potenza di pochi kW, l'alimentazione del quadro di cantiere può avvenire tramite presa a spina e in questo caso la spina della linea di alimentazione del quadro di cantiere è il punto di origine dell'impianto. Comunque l'alimentazione degli apparecchi utilizzatori mobili o trasportabili può essere effettuata anche direttamente dalle prese a spina facenti parte dell'impianto esistente di forza motrice dell'appartamento. Le stesse prese possono poi essere usate anche per il comando e il sezionamento, senza dover realizzare un impianto specifico di cantiere. Si dovrà inoltre verificare se la presenza di polveri, spruzzi d'acqua o sollecitazioni meccaniche siano sopportabili dall'impianto fisso esistente

Attrezzature e mezzi utilizzati

Attrezzi generici di utilizzo manuale



Rischi dovuti alle lavorazioni ed utilizzo delle attrezzature

Elettrocuzione per contatto con cavi elettrici Contusioni o abrasioni generiche

valutazione del rischio		Magnitudo del rischio		G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE
Gravità	Probabilità				
G 4	P 2	rischio medio			

Misure di prevenzione

Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

Per i quadri ed i sottoquadri elettrici del cantiere utilizzare esclusivamente prodotti realizzati espressamente per i cantieri a norme CEI corredati del certificato del costruttore.

Anche se la guida CEI 64-17 "consente" l'utilizzo dell'impianto fisso esistente (previa verifica delle condizioni di sicurezza di cui sopra), anche se l'alimentazione avviene da spina esistente, è bene sia sempre presente un quadretto di cantiere dotato delle apparecchiature di comando e protezione aventi le opportune caratteristiche. L'uso delle apparecchiature installate esistenti è da limitarsi al massimo.

Nel caso il rischio elettrico non possa essere eliminato all'origine, per i lavori "sotto tensione", si adotteranno particolari dispositivi di protezione individuale come di seguito.

D.P.I.

Vestituario parzialmente ignifugo; guanti, elmetto e tronchetti isolanti; occhiali o visiera:

NB: Fatta eccezione per il vestituario parzialmente ignifugo, i Dpi devono essere utilizzati anche nei lavori fuori tensione in quei casi dove permangono, dopo la messa a terra ed in corto circuito dell'impianto su cui si lavora, rischi elettrici residui che è possibile controllare o annullare solamente associando alle misure di sicurezza generali l'utilizzo dei Dpi. stessi. In particolare l'elmetto isolante, i guanti isolanti e i tronchetti isolanti sono considerati Dpi di terza categoria in quanto offrono una protezione complessa, destinata a salvare la persona da rischi di morte o di lesioni gravi e di carattere permanente.

riduzione del rischio		Magnitudo del rischio		G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE
Gravità	Probabilità				
G 3	P 1	rischio basso			

A.1 INSTALLAZIONE ED USO DEL PONTEGGIO

Per il montaggio, uso e smontaggio di ponti metallici, l'impresa dovrà attenersi alla vigente normativa che è imperniata su quanto richiesto dal D.P.R. n.164/1956 e dalle sue circolari esplicative:

- redazione da parte dell'impresa che monterà il ponteggio di un piano di manutenzione, uso e smontaggio (PIMUS);
- formazione obbligatoria e specifica del personale che sarà addetto al montaggio, smontaggio e trasformazione del ponteggio.

Il PIMUS è reso obbligatorio dal D.Lgs. n. 626/1994, come modificato dal D.Lgs. n. 235/2003: "Art. 36-quater - Obblighi del datore di lavoro relativi all'impiego dei ponteggi :

" 3. Il datore di lavoro provvede a redigere a mezzo di persona competente un piano di montaggio, uso e smontaggio, in funzione della complessità del ponteggio scelto. Tale piano può assumere la forma di un piano di applicazione generalizzata integrato da istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio, ed è messo a disposizione del preposto addetto alla sorveglianza e dei lavoratori interessati".

Il presente documento deve costituire un documento operativo preso a riferimento dal personale addetto al montaggio di ponteggi metallici fissi, al fine di garantire:

- la loro sicurezza durante le fasi di montaggio e smontaggio;
- la sicurezza di chi, non addetto al montaggio del ponteggio, potrebbe comunque trovarsi coinvolto in queste operazioni quali altri lavoratori presenti in cantiere, abitanti o fruitori di uno stabile in corso di ristrutturazione;
- la sicurezza di chi utilizzerà il ponteggio.

Tale sicurezza è ottenuta in primo luogo dalla realizzazione dell'opera provvisoria conformemente alla legge e in secondo luogo da un uso attento dello stesso.

Il PIMUS pertanto non è un documento di valutazione dei rischi come il POS, anche se con questo deve essere in stretta correlazione; infatti, la legge richiede che tale piano possa assumere la forma di un piano di applicazione generalizzata integrato da istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio.

Piano di appoggio del ponteggio

Il piano di appoggio risulta essere pianeggiante sui lati da utilizzare.

Portata dei piani di appoggio dei ponteggi

La superficie di appoggio è compatta e non si evidenziano problemi di tenuta.



Per ripartire i carichi verranno posizionate delle tavole sotto le basette del ponteggio.

Partenza del ponteggio

Prima d'iniziare il montaggio verificare la stabilità della base d'appoggio e posizionare sotto i montanti del ponteggio della tavole per ripartire il carico.

Eseguire il montaggio seguendo lo schema tipo riportato nell'autorizzazione ministeriale all'impiego del ponteggio.

Tenere in cantiere il disegno del ponteggio firmato dal capocantiere attestante il corretto montaggio della struttura

Sistemi di sicurezza per il montaggio e smontaggio

Per garantire la sicurezza degli addetti al montaggio contro il pericolo di caduta dall'alto, l'impresa prevede l'utilizzo di sistemi di protezione anticaduta individuali presenti sul mercato ed acquistati e montati da parte dell'impresa esecutrice dei lavori.

Il ponteggio verrà montato completamente all'interno dell'area di cantiere; la delimitazione della zona di montaggio verrà realizzata

con nastro bianco - rosso in maniera da lasciare un franco di sicurezza di almeno 2 metri oltre all'ingombro del ponteggio.

Il caposquadra prenderà accordi con il capocantiere al fine di evitare sovrapposizioni tra lavorazioni di imprese diverse altresì il caposquadra verificherà che la delimitazione realizzata rimanga in essere fino al completamento del ponteggio e vigilerà sul divieto di accesso a persone non autorizzate.

Aree di stoccaggio

Lo stoccaggio dei materiali, sarà effettuato al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli.

Il caposquadra avrà il compito di porre particolare attenzione alle cataste, alle pile e ai mucchi di materiali che possono crollare o cedere alla base nonché vietare il deposito di materiali in prossimità dei cigli di scavi.

Protezione di vie, passaggi, ecc. ...

Non risulta necessaria la predisposizione di protezioni per passaggi. stante le modeste dimensioni del cantiere, fatta salva la transennatura di tratti e percorsi che nel corso dei lavori dovessero presentare pericoli per effetto ed in conseguenza di particolari lavorazioni.

Gestione delle emergenze

Relativamente alla gestione delle emergenze specifiche, durante il montaggio e smontaggio di ponteggi, il caposquadra ha il dovere di sorveglianza e di organizzare il recupero di un proprio sottoposto che in seguito a caduta sia rimasto sospeso nel vuoto. Il caposquadra pertanto si attiverà per verificare lo stato di coscienza dell'infortunato, verificherà lo stato del ponteggio soprattutto in merito alla situazione degli ancoraggi che potrebbero aver subito degli stress durante la caduta.

Attrezzature e mezzi utilizzati

Attrezzature manuali d'uso comune, apparecchio di sollevamento.

Rischi dovuti alle lavorazioni ed utilizzo delle attrezzature

Nelle fasi di montaggio e smontaggio dei ponteggi il rischio di caduta dall'alto è quello prevalente, soprattutto a causa dei prolungati tempi d'esposizione; la caduta di attrezzature e materiali oltre ai più banali incidenti dovuti all'uso delle attrezzature. Poiché la valutazione dei rischi evidenzia un rischio grave per la salute, capace cioè di procurare morte o lesioni di carattere permanente, che l'operatore non è in grado di percepire tempestivamente prima del verificarsi dell'evento, l'esposizione al rischio di caduta dall'alto dovrà essere protetta da adeguate misure di prevenzione e di protezione in ogni istante dell'attività lavorativa.

valutazione del rischio				G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE
Gravità	Probabilità	Magnitudo del rischio			
G 4	P 4	rischio intollerabile			

Misure di prevenzione

Poiché la valutazione dei rischi evidenzia un rischio grave per la salute, capace cioè di procurare morte o lesioni di carattere permanente, che l'operatore non è in grado di percepire tempestivamente prima del verificarsi dell'evento, l'esposizione al rischio di caduta dall'alto deve essere protetta da adeguate misure di prevenzione e di protezione in ogni istante dell'attività lavorativa.

Il tempo di esposizione a tale rischio senza protezioni deve essere uguale a zero.

Risulta pertanto opportuno l'uso dei dispositivi di protezione collettivi (parapetti montabili dal basso da una posizione protetta ed accesso al piano in allestimento già provvisto di protezioni); l'utilizzo di protezioni individuali (dispositivi anticaduta).

riduzione del rischio				G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE
Gravità	Probabilità	Magnitudo del rischio			
G 3	P 1	rischio basso			

SCELTE PROGETTUALI

Lo smontaggio del ponteggio avviene eseguendo in maniera inversa le operazioni di montaggio tenendo presente che i materiali smontati verranno portati a terra con attrezzature di sollevamento (carrucola) al fine di evitare eventuali danni ai materiali che (talora non visibili ad occhio nudo) possono costituire pericolo ai fini della stabilità del ponteggio montato. L'addetto sull'impalcato da smontare predispose il dispositivo retrattile che collegherà all'imbracatura di sicurezza. Così assicurato, inizia la rimozione degli impalcati rimuovendo anche i correnti dei parapetti e le diagonali. Le parti rimosse verranno accatastate in cantiere nelle apposite rastrelliere.

Uso del ponteggio ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:

Non si deve modificare alcuna parte del ponteggio senza l'autorizzazione del capocantiere; in ogni modo si deve informare il preposto ogni qualvolta si verifichi la necessità di una modifica della struttura; non utilizzare elementi di ponteggio di tipi e/o marche diverse senza prima avere interpellato il preposto.

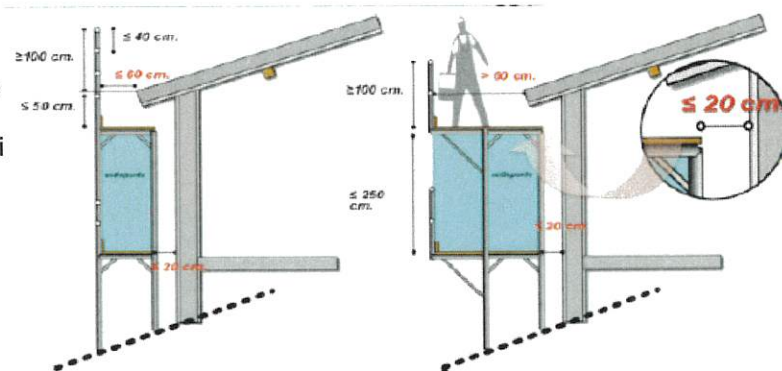
Non si deve per nessun motivo salire o scendere lungo i montanti o farsi portare al piano da argani o simili.

Non sostare con più persone in uno stesso punto del ponteggio; evitare di correre o saltare sul ponteggio;

non si deve gettare alcun oggetto o materiale dal ponteggio.

Non sovraccaricare il ponteggio depositandovi materiale e attrezzature in quantità eccessive; su quest'ultimo può rimanere solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione in corso mantenuto in ordine per assicurare un transito sicuro; ripartire il peso del materiale.

Sistemare sempre il sottoponte di sicurezza, cioè un impalcato con regolare parapetto sottostante a non più di 2,5 m il piano di lavoro (il sottoponte può essere omesso solo per lavori di manutenzione di durata inferiore a 5 gg.). Utilizzare le apposite scale interne per salire e scendere dal ponteggio. Le scale devono essere sfalsate da un piano all'altro (evita di posizionarle una in prosecuzione dell'altra). Verificare la presenza di regolare parapetto (alto almeno 1 metro, con tavola fermapièdi, corrente superiore e corrente intermedio) su tutti i piani del ponteggio e sui sottoponti di sicurezza, compreso le testate; presenza del parapetto anche verso la costruzione, quando il ponteggio fisso dista più di 20 cm dall'edificio; Parapetto sporgente di almeno 120 cm oltre il piano di gronda o oltre l'ultimo impalcato del ponteggio.



A.2 INSTALLAZIONE ED USO DI MACCHINARI PER IL SOLLEVAMENTO DEI CARICHI

Installazione ed uso di gru di qualsiasi genere

PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO

Predisposizione del piano di posa, trasporto degli elementi della gru e dei contrappesi, montaggio con ausilio di autogrù.

Attrezzature e mezzi utilizzati

Attrezzi generici di utilizzo manuale - Cavi elettrici, prese, raccordi

Rischi dovuti alle lavorazioni ed utilizzo delle attrezzature

valutazione del rischio				
Gravità	Probabilità	Magnitudo del rischio		
G 3	P 3	rischio medio	G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE

Cedimenti di macchine, attrezzature e del terreno; contatti con linee elettriche

Misure di prevenzione

Le prese a spina devono essere provviste di polo di terra ed avere le parti in tensione non accessibili senza l'ausilio di mezzi speciali. Le prese devono essere munite di un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti non deve essere inferiore a IP44 secondo la classificazione CEI-UNEL.

I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all'abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta.

La manutenzione delle macchine deve essere eseguita secondo la frequenza indicata dal costruttore.

L'attività di manutenzione deve essere sempre documentata in un apposito libretto. Rispettare le distanze dalle strutture e macchinari per evitare contatti accidentali (vedi sopra schema interferenze)

riduzione del rischio				
Gravità	Probabilità	Magnitudo del rischio	G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE
G 3	P 1	rischio basso		

Dispositivi di protezione individuale obbligatori

Elmetto, guanti, indumenti ad alta visibilità, calzature di sicurezza

Installazione di elevatore elettrico a cavalletto o a bandiera (montacarichi)

PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO

L'organo elettrico può essere montato in posizione scorrevole su una rotaia sostenuta da cavalletti oppure sistemato in modo da ruotare orizzontalmente appeso ad una apposita struttura portante (bandiera). L'elevatore, oltre alla marcatura CE, se di portata superiore ai 200 kg, al rilascio del "libretto delle verifiche per apparecchi di sollevamento" (a cura dell'ISPESL) ed alle verifiche periodiche sulla sua efficienza (Aziende Sanitarie Locali-ARPA).



Attrezzature e mezzi utilizzati

Attrezzi generici di utilizzo manuale - Cavi elettrici, prese, raccordi

Rischi dovuti alle lavorazioni ed utilizzo delle attrezzature

Cedimenti di macchine; contusioni o abrasioni generiche; elettrocuzione; caduta dall'alto dell'addetto all'elevatore.

valutazione del rischio				
Gravità	Probabilità	Magnitudo del rischio	G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE
G 3	P 2	rischio medio		

Misure di prevenzione

È necessario che la macchina sia installata come previsto dal costruttore su una superficie sufficientemente ampia e di adeguata resistenza. Per gli elevatori a cavalletto possono essere previsti cassoni con zavorra da fissare al cavalletto posteriore (non si usino liquidi per il rischio che si forino i contenitori e venga a mancare la zavorra, né improvvisati accumuli di materiale sfuso) oppure sistemi di collegamento a strutture fisse (per esempio collegamenti passanti sotto alla soletta su cui è installato, puntoni contro la soletta superiore, ecc...). Per elevatori a bandiera si utilizzano generalmente elementi adeguatamente ancorati a fabbricati (puntelli rinforzati da tiranti, ecc...) o strutture idonee preventivamente predisposte. Nel caso che si realizzino sistemi di ancoraggio diversi da quelli previsti dal costruttore, gli stessi devono essere progettati e calcolati da un tecnico abilitato. Sia i calcoli suddetti che la documentazione fornita dal costruttore va conservata in cantiere. Controllare periodicamente l'efficienza degli ancoraggi. Le aperture e gli spazi prospicienti il vuoto devono essere dotati di parapetto normale. Nella zona ove viene movimentato il carico, può essere lasciato nel corrente superiore un varco sufficiente al passaggio della fune che sostiene il carico (abbassando gli elementi metallici ribaltabili fissati al cavalletto anteriore); in questo caso il carico può passare fra tali elementi mobili e la tavola fermapiè (alta 30 cm almeno). L'imbracatura dei carichi deve essere fatta in modo idoneo per evitare la caduta o lo spostamento del carico durante il sollevamento. Non utilizzare mezzi di fortuna per imbracare e sollevare i carichi (corde "di recupero", tondini piegati a gancio, tubi o barre di ferro, filo di ferro, reggette di plastica, ecc...), usare solo materiale certificato CE (ganci con chiusura, corde metalliche o in tessuto, fasce in tessuto, catene, ecc...). Particolare attenzione va prestata al sollevamento di materiale che potrebbe scivolare durante la movimentazione o elementi che potrebbero scivolare o fuoriuscire dall'insieme per effetto di oscillazioni, urti, ecc... (fasci di tubi lisci, sacchi che si rompono, ecc...). Il materiale sfuso (mattoni, pietrame, giunti per ponteggi, ecc...) va sollevato entro contenitori idonei (benne, cassoni, cestelli). L'addetto alla pulsantiera deve sempre porsi in posizione adeguata per poter osservare la zona di lavoro e non iniziare ad operare se vi sono persone sotto il carico; il collega a terra non sosterrà nella zona di carico e sorveglierà che nessuno vi acceda.

riduzione del rischio				
Gravità	Probabilità	Magnitudo del rischio	G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE
G 3	P 1	rischio basso		

Dispositivi di protezione individuale obbligatori

Elmetto, guanti, indumenti ad alta visibilità, calzature di sicurezza e imbracatura di sicurezza (operatore ai piani alti)

A.3 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI UNI ISO 11228

Indicazioni normative, misure comportamentali e di prevenzione per movimentare correttamente i carichi. Le procedure da seguire in tre diverse situazioni: carichi leggeri, carichi pesanti e carichi molto pesanti

per assumere "l'atteggiamento corretto ogni volta che si deve effettuare la movimentazione manuale di un carico occorre tenere bene in mente alcune raccomandazioni:

- non superare mai i limiti di peso del carico secondo quanto indicato dalla normativa e dalle norme di riferimento;
- "evitare la flessione del rachide, puntando sempre al massimo equilibrio;
- evitare di sottoporre la colonna vertebrale ed il resto del corpo a tensioni meccaniche nocive";
- "chiedere informazioni ai dirigenti e ai preposti sul peso e sul centro di gravità del carico, ove non riportato chiaramente sui contenitori dei pesi da movimentare".

Riguardo al centro di gravità: - "un carico può essere più pesante di quanto sembri oppure disposto male all'interno di un contenitore ed indurre un soggetto non pronto a fare uno sforzo muscolare troppo grande, che può provocare sbilanciamento del corpo".

Per mostrare i comportamenti e le procedure idonee di movimentazione manuale dei carichi, vengono presentate tre diverse situazioni.

Nel primo caso il carico è pesante (benché comunque inferiore ai limiti di peso indicati dalle norme).

In questo caso è necessario attenersi alla "seguente sequenza di azioni:

- "prendere posizione vicino al carico, di fronte alla direzione di spostamento, con i piedi su una base stabile e leggermente divaricati a circondare parzialmente il carico: così facendo si allontanano i rischi di squilibrio, si ottiene un maggior controllo dello sforzo e si avvicina il centro di gravità corporeo a quello del carico da sollevare;
- flettere le anche e le ginocchia e non la colonna: la pressione sui dischi e i corpi vertebrali, imposta dall'inclinazione del tronco e dal carico supplementare, sarà contenuta e molto più supportabile;
- tendere i muscoli della schiena prima di spostare il carico ed afferrare il carico con una presa sicura: tendendo i muscoli della schiena si favorisce il sostegno della colonna durante lo sforzo e ogni situazione imprevista sarà meglio gestita. Una presa sicura, poi, è estremamente importante. Infatti, cedimenti o scivolamenti delle mani possono portare a movimenti a scatto o incontrollati che possono creare problemi o causare infortuni;
- portare l'oggetto verso se stessi e sollevarsi tendendo le gambe: riducendosi le distanze tra i centri di gravità ogni movimento diventa più semplice ed equilibrato e si ottiene un controllo migliore dello sforzo;
- eseguire il movimento con gradualità e senza strappi: il movimento graduale evita eventuali tensioni muscolari che potrebbero causare strappi o eccessiva pressione sui dischi vertebrali".

In relazione a questa tecnica di sollevamento a ginocchia flesse l'autore riporta alcune osservazioni:

- "deve esserci una effettiva riduzione della distanza tronco-carico e il peso deve trovarsi tra le ginocchia;
- se per ipotesi, a causa del volume eccessivo, il carico venisse sollevato davanti alle ginocchia, si avrebbe l'effetto contrario di un aumento della forza applicata sulle vertebre lombari;
- il carico non deve essere troppo pesante, poiché la forza dei muscoli delle gambe è inferiore a quella che può essere sviluppata dai muscoli erettori della schiena;
- quando si solleva un carico troppo pesante, chinati e con le ginocchia flesse, si tende d'istinto a sporgersi in avanti con il tronco per utilizzare la forza dei muscoli della schiena. In tal caso, si cadrebbe nell'errore di operare il sollevamento a schiena flessa".

Il secondo caso è relativo ad un carico molto pesante (sempre comunque inferiore ai limiti di peso indicati) anche laddove non sia possibile ricorrere ad un ausilio meccanico o di altre persone.

Alcuni suggerimenti:

- "tentare di far scivolare il carico, appoggiandolo su tappeti, rulli, ecc., senza inarcare mai la schiena in avanti o indietro, spingendolo anziché tirarlo;
- preferibilmente aiutarsi mettendo sotto il carico da spostare un carrello;
- i carrelli a quattro ruote, se non hanno timone o apposite barre di tiro, devono essere spinti (e non tirati) e devono essere caricati in modo che l'operatore possa vedere dove si sta dirigendo;
- tenere le mani in modo da evitare di essere stretti pericolosamente tra carrello ed ingombri fissi (pareti, colonne, ecc.);
- non trasportare carichi dove il pavimento non è uniforme (buche, sporgenze, salti o gradini) senza che siano state prese le necessarie precauzioni".

Nel caso di un carico leggero, purché superiore a 3 Kg ("solo al di sotto di questo peso, infatti, il rischio di lesioni è generalmente ritenuto trascurabile"):

- "è meglio effettuare più volte il tragitto con un carico minore che fare meno tragitto con carichi più pesanti;
- se l'oggetto è munito di manico, si può portare lungo il corpo (ovviamente se non è troppo pesante) con l'accortezza di cambiare frequentemente il lato;
- se devono essere trasportati vari carichi con manico, è opportuno prenderne uno per ogni lato

- facendo in modo di dividere equamente il peso;
- se si devono spostare degli oggetti non si deve ruotare solo il tronco ma tutto il corpo;
- se si deve porre un oggetto in alto è necessario evitare di inarcare la schiena utilizzando invece uno sgabello o una scaletta".

Carico, trasporto, scarico, di materiali con carrello elevatore o altro mezzo analogo a motore

PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO

Gli autocarri con il materiale arrivano in cantiere e si posizionano nella zona prestabilita dove con l'ausilio del carrello elevatore o di altro mezzo viene scaricato e il materiale trasportato allo stoccaggio.

Attrezzature e mezzi utilizzati

Attrezzi generici di utilizzo manuale - carrello elevatore - autocarro con gru

Rischi dovuti alle lavorazioni ed utilizzo delle attrezzature

Contusioni o abrasioni generiche - Ipoacusia da rumore - Vibrazione da macchina operatrice - Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili - lesioni lombari (Ogni volta che si movimentano manualmente carichi di qualsiasi natura e forma; attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico) - I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni: - troppo pesanti - ingombranti o difficili da afferrare - in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi - collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione

valutazione del rischio				
Gravità	Probabilità	Magnitudo del rischio		
G 3	P 3	<i>rischio medio</i>	G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE

del tronco stesso.

Misure di prevenzione

Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione.

E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dB il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dB deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPELS competente per territorio

Per queste particolari lavorazioni viene richiesto l'utilizzo dei guanti imbottiti. La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto. In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti. Per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più lavoratori. Tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed



riduzione del rischio				
Gravità	Probabilità	Magnitudo del rischio		
G 2	P 1	<i>rischio tollerabile</i>	G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE

i rischi in caso di inosservanza.

Dispositivi di protezione individuale obbligatori

Elmetto, guanti, indumenti ad alta visibilità e calzature di sicurezza

B DEMOLIZIONI

B.1 Demolizioni su edificio in muratura portante (solaio di calpestio)

PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO

Gli autocarri con il materiale arrivano in cantiere e si posizionano nella zona prestabilita dove con l'ausilio del carrello elevatore o di altro mezzo viene scaricato e il materiale trasportato allo stoccaggio.

Attrezzature e mezzi utilizzati

Attrezzi generici di utilizzo manuale - martello demolitore elettrico o pneumatico - ponti su cavalletti in legno realizzati in cantiere con tavole da ponte chiodate ed in ferro con telai di ponteggio prefabbricati - canalette per il convogliamento del materiale di risulta nella tramoggia - autocarro - dumper -

Rischi dovuti alle lavorazioni ed utilizzo delle attrezzature

Contusioni o abrasioni generiche - Ipoacusia da rumore - Vibrazione da macchina operatrice - Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili - pericolo di caduta dall'alto - cedimento delle strutture.

valutazione del rischio		Magnitudo del rischio		G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE
Gravità	Probabilità				
G 4	P 4	rischio intollerabile			

Misure di prevenzione

Indicazioni generali

Prima di iniziare la demolizione informarsi sul piano appositamente predisposto. Assicurarsi che siano avvenuti i distacchi dell'energia elettrica e dell'acqua. Assicurarsi di lavorare su parti stabili e non ancorati alle parti da demolire. Le demolizioni vanno eseguite con cautela e con ordine, procedendo dall'alto verso il basso e senza pregiudicare la stabilità delle strutture.

La zona della demolizione va delimitata.

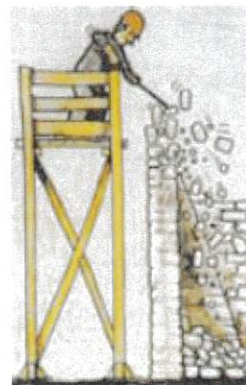
USO DEL MARTELLO DEMOLITORE

Quando si usa il martello demolitore è opportuno indossare guanti, casco e cuffie antirumore. Con i piedi ben posati sul piano di lavoro, assunta una posizione equilibrata e tenendo la schiena dritta, si impugna saldamente il martello demolitore dal manico con entrambe le mani. Non bisogna mai posizionarsi in modo da far gravare sul martello tutto il peso del corpo: seppure possa sembrare più comoda, una simile posizione non solo non ne aumenti la resa ma fa sì che il corpo assorba maggiori vibrazioni. Quando il martello è in funzione non bisogna mai distrarre l'attenzione dal lavoro che si sta eseguendo.



SMANTELLAMENTO SOVRASTRUTTURE

Le murature in laterizio, pietrame ed altre strutture portanti, vanno demolite gradualmente cominciando dall'alto verso il basso, posizionandosi su ponteggi di lavoro a tubi o a cavalletti; nella fattispecie è opportuno ricordare che lo stesso deve essere svincolato solo dalla parte di muratura che deve essere demolita. Bagna spesso il muro da demolire: eviterai di alzare troppa polvere. Mazzetta e scalpello o la martellina vengono usati per smuovere gli elementi in laterizio, che vanno tolti e calati sul piano di lavoro del ponte. Non gettare dall'alto gli elementi. Il materiale demolito va smaltito attraverso idonee tramogge di scarico. Per aprire un vano in una muratura portante, prima puntella la muratura sopra il foro con dei pezzi di trave passante appoggiate a travi sostenute da puntelli. Quindi esegui la traccia per la posa dell'architrave. Poi procedi all'apertura del foro, demolendo gradualmente la muratura. Se si formano delle fessure, puntella



immediatamente la muratura ed avverti il capo. La demolizione della muratura esterna produce ingenti quantità di macerie che devono essere prontamente allontanate, sia per evitare il sovraccarico degli impalcati e sia per mantenere una buona viabilità. L'abbattimento dei divisorii interni in muratura segue le stesse procedure delle demolizioni dei tamponamenti esterni. La rimozione dei pavimenti quasi sempre produce notevoli sollecitazioni alla struttura sottostante che, se in cattivo stato di conservazione, va costantemente controllata e, se necessario, rafforzata. Le scale, in genere, sono le ultime parti ad essere demolite in relazione al piano raggiunto per il mantenimento della viabilità. I lavoratori addetti a tale demolizione devono indossare idonea cintura di sicurezza. Se all'interno del fabbricato da demolire sono presenti strutture metalliche, le stesse devono essere demolite con procedimenti inversi alla loro costruzione. Gli elementi della struttura devono essere rimossi utilizzando il cannello ossiacetilenico. In ultimo si fa rilevare che, ai sensi dell'art. 155, comma 1, D.Lgs 81/08 "... la demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non superiore a m. 5, può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta"

RIMOZIONE PAVIMENTI e RIVESTIMENTI

La demolizione potrà essere eseguita sia con l'impiego di utensili manuali, sia con martelli demolitori elettrici. Nel primo caso, utilizzato per modesti interventi, non sussistono precauzioni particolari tranne

la protezione del lavoratore con guanti, occhiali paraschegge, maschere antipolvere e ginocchiere. Il materiale di demolizione sarà impalato ed avviato a discarica. Per facilitare la movimentazione andranno predisposti appositi percorsi con tavolato per lo scarriolamento del materiale. Nel caso di impiego di demolitori elettrici, oltre alla verifica del doppio isolamento dell'attrezzatura, andrà verificato che il cavo di alimentazione non risulti interferente con il percorso dei lavoratori o delle macchine da cantiere. L'area di intervento andrà convenientemente illuminata a mezzo di proiettori poggianti su treppiedi. L'alimentazione elettrica sarà fornita da specifici sottoquadri ASC.

RIMOZIONE INFISSI Per la rimozione degli infissi interni non emergono particolari situazioni di rischio e si rimanda pertanto alle disposizioni relative all'impiego di ponti su cavalletti, ponti su ruote scale semplici e a libretto. Per la rimozione degli infissi esterni dovrà essere posta particolare cura sia ai rischi per caduta dall'alto cui è esposto il lavoratore sia ai rischi "esportati" quali la caduta dei materiali dall'alto. In ordine al primo caso la demolizione degli infissi esterni sarà eseguita smontando preventivamente le superfici vetrate utilizzando ove necessario ponti su cavalletti, ponti mobili su ruote o ponteggi metallici in relazione all'altezza dei locali. Preventivamente, al fine di proteggere i lavoratori contro le cadute dall'alto, il vano finestra dovrà essere sbarrato a mezzo di elementi a contrasto gravanti sugli imbotti. La distanza tra detti elementi orizzontali dovrà risultare al massimo di 60 cm. Nel montaggio di detta protezione il lavoratore sarà equipaggiato con cintura di sicurezza vincolata a parti stabili. Sempre operando in protezione protetta si potrà procedere alla rimozione del telaio mediante l'impiego di utensili a mano avvitatori elettrici o flex. Allo scopo di impedire che i rischi del cantiere vengano esportati verso l'esterno, l'area sottostante gli infissi da

riduzione del rischio				
Gravità	Probabilità	Magnitudo del rischio		
G 3	P 1	rischio basso	G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE

rimuovere dovrà risultare segregata per una larghezza di mt. 1,50.

Dispositivi di protezione individuale obbligatori

L'addetto alle demolizioni ha l'obbligo d'indossare scarpe antinfortunistiche, guanti e casco. Quando si usa il martello demolitore, mettere la cuffia. Se nella demolizione si alza molta polvere mettere la mascherina. Quando si usa mazzetta e scalpello indossare gli occhiali per proteggersi dalle schegge. I ferri vanno tagliati con la mola a disco portatile (flessibile o frullino). Quando si usa la mola a disco usare occhiali, cuffie o tappi antirumore. Tutte le macchine e gli attrezzi per demolire vanno usati correttamente dopo aver ricevuto un apposito addestramento.

"la successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto delle indicazioni e raccomandazioni di cui sopra".

apposita corda di sicurezza opportunamente agganciata ad idoneo supporto) deve restare chiusa a protezione del lavoratore addetto alle operazioni.

riduzione del rischio				
Gravità	Probabilità	Magnitudo del rischio		
G 1	P 1	rischio tollerabile	G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE

Dispositivi di protezione individuale obbligatori

Elmetto, guanti e calzature di sicurezza

C.3 SOLAI

Posa in opera di solaio di calpestio con igloo

PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO

IGLOO

Trasposto del solaio nell'area d'installazione avverrà con piccoli mezzi o a mano visto l'esiguo peso delle componenti plastiche che compongono il solaio..

Attrezzature e mezzi utilizzati

Attrezzi generici di utilizzo manuale - Autogrù - argani - componenti vari di carpenteria metallica -

D.P.I.:

Calzature di sicurezza, casco, ortoprotettori, guanti, indumenti protettivi particolari, cinture di sicurezza, maschera antipolvere e apparecchi filtranti, occhiali di sicurezza o visiere.

Rischi dovuti alle lavorazioni ed utilizzo delle attrezzature

Contusioni o abrasioni generiche - Caduta del materiale sollevato - Elettrocuzione per l'uso di macchine o attrezzi.



valutazione del rischio				
Gravità	Probabilità	Magnitudo del rischio	G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE
G 3	P 2	rischio medio		

Misure di prevenzione

Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione. I ganci utilizzati devono essere privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, avere la chiusura di imbocco efficiente e riportata la portata massima ammissibile. Quando argani, paranchi ed apparecchi simili sono utilizzati per il sollevamento di materiale le aperture per il passaggio del carico ai singoli piani, nonché il sottostante spazio di arrivo e di sganciamento del carico, devono essere protetti sui lati mediante parapetti normali provvisti, ad eccezione di quello del piano terreno, di arresto al piede. Tali parapetti devono essere disposti in modo da garantire i lavoratori anche contro i pericoli derivanti da urti o da caduta del carico di manovra. Sui lati delle aperture in cui si eseguono delle operazioni di carico e di scarico devono essere applicati dei parapetti. Nel caso in cui eccezionalmente dovesse essere reso necessario un maggior passaggio per carichi particolari, bisogna provvedere a sostituire il parapetto da una barriera mobile fissabile con apposito chiavistello di chiusura. La protezione quando non devono essere eseguite operazioni che ne richiedano obbligatoriamente l'apertura (in questo caso è obbligatorio il comodo reperimento e l'utilizzo della cintura di sicurezza dotata di apposita corda di sicurezza opportunamente agganciata ad idoneo supporto) deve restare chiusa a protezione del lavoratore addetto alle operazioni. E' necessario il controllo delle gomme di tutti i mezzi dotati di ruote prima del loro utilizzo. L'autogrù va movimentata da una posizione all'altra obbligatoriamente con il braccio ripiegato, facendo estrema attenzione alle asperità del terreno, e prima dell'accesso delle macchine è necessario verificare la stabilità del terreno stesso. I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere.

Misure preventive per la riduzione del rischio di caduta dall'alto durante la formazione dei solai con riferimento all'equipaggiamento di sicurezza e ai dispositivi di protezione individuale.

Le misure di controllo rientranti in questa categoria "sono ascrivibili alla predisposizione di equipaggiamenti individuali che consentono il lavoro sopraelevato, a quote superiori ai 2.00 m. Con questi sistemi è possibile montare solai sia del tipo a pannello sia composti da travature (travetti) ed elementi interposti (pignatte)". In particolare l'equipaggiamento fornito ai lavoratori dovrà consistere in un dispositivo di presa del corpo ("per questioni di carattere ergonomico sono da preferire le imbracature EN 361 rispetto alle cinture EN 358") che, mediante un dispositivo di collegamento (cordino EN 354), di lunghezza prefissata o regolabile, "ancorato ad una parte stabile della struttura o di un'opera provvisoria, vincola le possibilità di movimento del lavoratore impedendogli di accedere alla situazione pericolosa ovvero al limite oltre il quale si realizzerebbe la caduta". Si tratta di una "soluzione a bassa richiesta tecnologica" e risulta abbastanza semplice reperire punti di ancoraggio sulle opere provvisorie presenti nell'area di lavoro (in genere ponteggi perimetrali) e/o sugli elementi in fase di posa (nel caso di pannelli). Risulterà, però, necessario definire correttamente i possibili punti d'ancoraggio, anche marcando gli elementi fuori opera, al fine di evitare sempre l'accesso del lavoratore alla situazione di pericolo (limite oltre il quale si verificherebbe la Caduta)". Qualora fossero presenti aperture lasciate nei solai dovranno essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni.

riduzione del rischio				
Gravità	Probabilità	Magnitudo del rischio	G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE
G 2	P 1	rischio tollerabile		

D.P.I.:

Calzature di sicurezza, casco, guanti, indumenti protettivi, cinture di sicurezza, occhiali di sicurezza o visiere

C.4 REALIZZAZIONE DI NUOVE TRAMEZZATURE INTERNE E CONTROSOFFITTI

Fornitura e posa in opera di Tramezzature per modifiche interne e controsoffittatura

Realizzazione di nuove tramezzature interne in mattoni forati e nuova controsoffittatura nei vani interni.

Nell'esecuzione dei lavori vengono utilizzati trabattelli, con tutti gli accorgimenti come già specificati precedentemente. La movimentazione del materiale al piano di lavoro avverrà tramite montacarichi elettrico o a mano

Attrezzature e mezzi utilizzati

Betoniera ,attrezzi manuali - argano elevatore - ponteggio - Trapani speciali o avvitatrici

Rischi dovuti alle lavorazioni ed utilizzo delle attrezzature

Proiezione di schegge sugli occhi, lesioni, caduta di materiale dall'alto, elettrocuzione per l'uso di macchine o attrezzi. Rischi particolari risultanti dallo svolgimento delle lavorazioni connesse al completamento della copertura, riguardano soprattutto la possibilità di caduta dal tetto in quanto si opererà su un piano inclinato.

valutazione del rischio				G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE
Gravità	Probabilità	Magnitudo del rischio			
G 4	P 3	rischio intollerabile			

Misure di prevenzione

Oltre alle misure protettive già elencate "nell'uso del ponteggio", per evitare la caduta dall'alto, bisogna evitare di caricare eccessivamente il trabattello di materiale o attrezzatura varia. Uso di D.P.I. in particolare, guanti ed occhiali. I ganci utilizzati devono essere privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, avere la chiusura di imbocco efficiente e riportata la portata massima ammissibile. Quando argani, paranchi ed apparecchi simili sono utilizzati per il sollevamento di materiale le aperture per il passaggio del carico ai singoli piani, nonché il sottostante spazio di arrivo e di sganciamento del carico, devono essere protetti sui lati mediante parapetti normali provvisti, ad eccezione di quello del piano terreno, di arresto al piede.

D.P.I.

Calzature di sicurezza, casco, guanti, indumenti protettivi particolari, cinture di sicurezza

C.5 IMPERMEABILIZZAZIONI SU SUPERFICI PIANE ED INCLINATE

Impermeabilizzazione copertura piana, mediante guaina bituminosa saldata con cannello alimentato a gas di bombole o l'uso di resine impermeabilizzanti.

- trasporto del materiale al piano di lavoro mediante impianto di sollevamento - saldatura della guaina bituminosa - lavorazione e spandimento della resina.

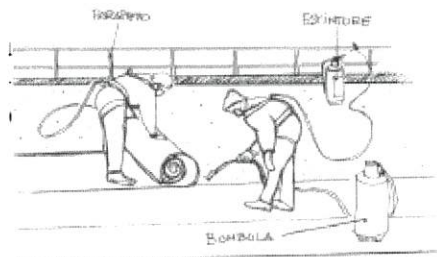
Rischi dovuti alle lavorazioni ed utilizzo delle attrezzature

Emissioni inquinanti, esplosione incendio, movimentazione del materiale, caduta di materiale dall'alto, lesioni, ecc

valutazione del rischio				G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE
Gravità	Probabilità	Magnitudo del rischio			
G 2	P 3	rischio medio			

Misure di prevenzione

L'impermeabilizzazione dei solai di copertura, sarà eseguita mediante la posa di guaina elastomerica poggiante su idoneo sottofondo trattato con primer. Preliminarmente all'intervento, quando non è presente il ponteggio perimetrale, dovranno essere installati lungo tutto il perimetro della copertura parapetti regolamentari, la cui posa sarà effettuata da lavoratori equipaggiati con cintura di sicurezza vincolata a parti stabili. L'approvvigionamento dei materiali, da depositarsi in modiche quantità sulla copertura, avverrà mediante elevatore a cavalletto. La movimentazione sia dell'eventuale cartongesso, delle bobine di guaina bituminosa nonché dei contenitori di primer andrà eseguita nel rispetto dei limiti imposta dalla movimentazione manuale dei carichi, con un limite di 30 kg pro capite in considerazione della postura da assumere. Il fissaggio della guaina avverrà con l'utilizzo di apposito cannello termico alimentato a gas. Nelle immediate vicinanze della bombola di alimentazione, dovrà essere sempre disponibile estintore omologato. I lavoratori addetti dovranno far uso di guanti e di maschera a filtri per la protezione delle vie respiratorie e, se esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto, anche del casco di protezione. Per l'impermeabilizzazione di eventuali coperture lapidee



o in altri interventi in cui è necessario utilizzare resine impermeabilizzanti, è obbligatorio fare riferimento alle schede tossicologiche e alle prescrizioni di sicurezza del prodotto. La predetta documentazione dovrà essere custodita in cantiere ed essere oggetto di specifica informazione nei confronti delle maestranze. I lavoratori

riduzione del rischio				G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE
Gravità	Probabilità	Magnitudo del rischio			
G 1	P 2	rischio tollerabile			

addetti dovranno fare uso degli stessi DPI utilizzati per la posa della guaina bituminosa.

D.P.I.

Calzature di sicurezza, casco, guanti, indumenti protettivi particolari, cinture di sicurezza, apparecchi filtranti, occhiali di sicurezza o visiere.

D FINITURE

D.1 LAVORI IN FACCIATA E FINITURE INTERNE

Realizzazione d'intonaco civile, previo rinzafo della muratura con malta cementizia e successivo arriccio con malta bastarda.

Attrezzature e sostanze utilizzate

attrezzi manuali d'uso comune. betoniera, argano elevatore, ponte su cavalletti, ponteggio metallico, scale doppie a compasso, intonaco, malta cementizia e bastarda.

Esecuzione di tinteggiature previa preparazione delle superfici.

Attrezzature e sostanze utilizzate

attrezzi manuali d'uso comune, ponte su cavalletti, ponteggio metallico, scale doppie a compasso, vernici.

Rischi dovuti alle lavorazioni ed utilizzo delle attrezzature

Caduta dall'alto, movimentazione del materiale, caduta di materiale dall'alto, proiezione degli occhi, lesioni,

valutazione del rischio				G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE
Gravità	Probabilità	Magnitudo del rischio			
G 3	P 3	rischio medio			

ecc

Misure di prevenzione

Intonaci

Per l'esecuzione con piani di lavoro ad altezza maggiore di mt. 2,00 sarà necessario porre in opera apposito ponteggio di facciata realizzato con telai metallici prefabbricati o elementi a tubi e giunto. In ogni caso, prima del montaggio delle opere provvisorie dovrà essere redatto il disegno delle stesse a firma del responsabile del cantiere, nell'ipotesi invece di realizzazione di forme dagli schemi tipo approvati, dovrà essere redatto da ingegnere o architetto abilitato. I ponti mobili su ruote dovranno essere ancorati a piani alterni (ogni 3,60 mt.), ed utilizzati con gli stabilizzatori in estensione e le ruote bloccate.

Il sollevamento dei materiali, mediante elevatori elettrici, dovrà essere eseguito entro area all'uopo segregata. Anche nei casi in cui non sia previsto il calcolo dell'opera provvisoria, dovrà essere predisposto il raddoppio del montante in corrispondenza dell'elevatore. Il sollevamento dei materiali mediante carrucola sarà possibile alle stesse condizioni impiegando apparecchiature dotate di dispositivo di autofrenatura. Il lavoratore addetto al sollevamento/ricevimento dei carichi dovrà fare uso di casco di protezione con sottogola guanti e scarpe antinfortunistiche ed utilizzare per la movimentazione esclusivamente contenitori di resistenza certificata e definiti punti di vincolo. Per la preparazione delle superfici, i lavoratori opereranno dal piano del ponteggio

D.P.I.

Calzature di sicurezza, casco, guanti, occhiali di sicurezza o visiere, maschera antipolvere e apparecchi filtranti.

Tinteggiature

Nella preparazione delle superfici mediante carteggiatura, i lavoratori addetti dovranno fare uso di mascherina antipolvere. Nel caso di utilizzo di utensili alimentati elettricamente questi dovranno essere del tipo a doppio isolamento. La tinteggiatura delle facciate sarà eseguita sempre operando dall'opera provvisoria manualmente o con l'impiego di spruzzatrici meccaniche. In quest'ultimo caso andrà verificato che il percorso delle tubazioni flessibili non costituisca pericolo di inciampo per i lavoratori e che la macchina, se installata sul piano di lavoro, sia compatibile con i carichi ammissibili di quest'ultimo, e che lasci comunque un franco di 60 cm per il passaggio dei lavoratori. I lavoratori addetti dovranno fare uso di maschera antipolvere e occhiali di protezione.

D.P.I.

Calzature di sicurezza, casco, guanti, indumenti protettivi particolari, cinture di sicurezza, maschera antipolvere e apparecchi filtranti, occhiali di sicurezza o visiere

riduzione del rischio				G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE
Gravità	Probabilità	Magnitudo del rischio			
G 2	P 2	rischio basso			

Calzature di sicurezza, casco, guanti, indumenti protettivi particolari.

D.2 PAVIMENTI e RIVESTIMENTI E CAMMINAMENTI ESTERNI

Realizzazione di pavimenti e rivestimenti in piastrelle, ceramica, marmo, cotto e simili applicati su letto di malta cementizia o con adesivi speciali.

Attrezzature e mezzi utilizzati

attrezzi manuali d'uso comune. tagliapiastrelle elettrico, battipiastrelle, argano elevatore, impastatrice, malta cementizia.

Rischi dovuti alle lavorazioni ed utilizzo delle attrezzature

Contatti con le attrezzature. elettrocuzione. schegge, polveri e movimentazione manuale dei carichi

valutazione del rischio				G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE
Gravità	Probabilità	Magnitudo del rischio			
G 2	P 2	<i>rischio basso</i>			

Misure di prevenzione

I lavori di posa delle pavimentazioni comportano per gli addetti una condizione d'affaticamento dovuta alla posizione chinata assunta per diverso tempo; è indispensabile fornire tappeti o ginocchiere imbottite impermeabili. La realizzazione di massetti per l'allettamento della pavimentazione potrà essere eseguita tanto manualmente che meccanicamente. Nel primo caso, sarà utilizzata, per la confezione del massetto, impastatrice meccanica alimentata elettricamente. Particolare cura andrà prevista nella movimentazione dei sacchetti di malta, avendo cura di non superare il limite massimo di 30 kg pro capite. Il lavoratore addetto al caricamento della macchina dovrà fare uso di maschera antipolvere per la protezione delle vie respiratorie. Il caricamento della tramoggia dovrà avvenire sempre in presenza della griglia di protezione delle parti in movimento. L'alimentazione della macchina sarà assicurata da presa interbloccata collegata a quadro elettrico secondario tipo ASC. Per l'eventuale utilizzo di additivi andranno rispettate scrupolosamente le prescrizioni di sicurezza riportate sulla confezione e per le quali sarà effettuata specifica formazione ai lavoratori. Il trasporto della malta sarà eseguito mediante scarriolamento del materiale su idonei percorsi costituiti da tavolato. Il lavoratore addetto all'impastatrice dovrà fare uso di guanti, mascherina antipolvere, occhiali di protezione ed indumenti coprenti. Per le pavimentazioni esterne il sollevamento e la movimentazione dei materiali potrà essere eseguita anche con l'impiego di elevatori a forche o sollevatori pneumatici. Il taglio delle piastrelle sarà eseguito mediante apposite attrezzature commisurate allo spessore e natura dei materiali da tagliare. In ogni caso l'attrezzatura di taglio dovrà essere collocata in posizione stabile, ed utilizzata in conformità alle prescrizioni della casa costruttrice. Nel caso di attrezzature elettriche, l'alimentazione sarà assicurata da presa interbloccata collegata a quadro elettrico secondario tipo ASC.

riduzione del rischio				G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE
Gravità	Probabilità	Magnitudo del rischio			
G 1	P 1	<i>rischio tollerabile</i>			

D.P.I.

Calzature di sicurezza, casco, uso di guanti specifici in funzione del tipo di lavorazione, ginocchiere

E LAVORAZIONI DI FALEGNAMERIA - INFISSI

E.1 LAVORAZIONI DI FALEGNAMERIA

Fornitura e posa in opera di infissi e finestre

Smontaggio e smaltimento degli attuali infissi sia interni che esterni compreso maniglie, cerniere serrature, verti ed ogni accessorio, aspirazione o asportazione di vecchi sigillanti (schiume, siliconi...) compresa pulizia finale, installazione di nuovi con falso telaio, compreso applicazione schiuma e nastri, posa in opera di porte interne in legno ed infissi esterni compreso ogni accessorio.

Attrezzature e mezzi utilizzati

Utensili elettrici a batteria, attrezzi manuali, scale a mano.

Rischi dovuti alle lavorazioni ed utilizzo delle attrezzature

Proiezione di schegge sugli occhi, lesioni, caduta dall'alto.

valutazione del rischio				G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE
Gravità	Probabilità	Magnitudo del rischio			
G 2	P 2	<i>rischio basso</i>			

Misure di prevenzione

Fornire adeguata assistenza all'operatore, specie nell'uso di scale a mano. per evitare la caduta all'operatore

riduzione del rischio				G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE
Gravità	Probabilità	Magnitudo del rischio			
G 1	P 1	<i>rischio tollerabile</i>			

stesso.

E.2 OPERE DI LATTONERIA

Messa in opera di canale, discendenti pluviali, scossaline, converse - trasporto in cantiere dei manufatti semilavorati, adattamento dei manufatti alle esigenze di cantiere ed installazione dei manufatti

Attrezzature e mezzi utilizzati

Attrezzatura di uso comune, avvitatore elettrico, scale, cavalletti metallici, trabattelli. ponteggio per facciata, cesoie manuali, tronchese

Rischi dovuti alle lavorazioni ed utilizzo delle attrezzature

Proiezione di schegge sugli occhi, tagli, abrasioni, caduta dall'alto, caduta di materiale dall'alto.

valutazione del rischio				G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE
Gravità	Probabilità	Magnitudo del rischio			
G 3	P 2	<i>rischio medio</i>			

Misure di prevenzione

Fornire adeguata assistenza all'operatore, specie nell'uso di scale a mano per evitare la caduta all'operatore stesso; utilizzare le cinture di sicurezza durante l'uso di trabattelli.

riduzione del rischio				G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE
Gravità	Probabilità	Magnitudo del rischio			
G 2	P 1	<i>rischio tollerabile</i>			

F IMPIANTI

F.1 LAVORI ELETTRICI

Realizzazione di nuove distribuzioni impianti elettrici in BT; integrazione sistema di terra; illuminazione. Movimentazione e posa di tubazioni di protezione, forassiti ecc; posa di cavi; cablaggio, installazione quadri e collaudo impianto

Attrezzature e mezzi utilizzati

Utensili elettrici a batteria, attrezzi manuali. scale a mano .

Rischi dovuti all'utilizzo delle attrezzature ed in particolare elettrocuzione per contatto

schegge sugli occhi, lesioni, caduta a livello e dall'alto.

valutazione del rischio				G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE
Gravità	Probabilità	Magnitudo del rischio			
G 4	P 2	<i>rischio medio</i>			

Misure di prevenzione

Fornire adeguata assistenza all'operatore, specie nell'uso di scale a mano, per evitare la caduta all'operatore stesso; non effettuare lavorazioni su impianti in tensione. Realizzare i collegamenti delle prese in maniera conforme alle vigenti normative, in caso di alimentazione di una presa o di un gruppo prese controllare sempre l'esatto collegamento Nelle prese con fusibili possono essere stati sostituiti gli stessi con altri di amperaggio diverso, controllare che l'amperaggio del fusibile sia conforme ai dati di targa della presa Installare prese e spine adeguate al luogo ed alla posa rispettando il grado di protezione meccanica, controllare che gli involucri delle prese e delle spine non siano deteriorati, in tale caso provvedere alla sostituzione. Non è consentito manomettere il blocco meccanico delle prese interbloccate.

L'installazione di spine e prese deve essere adeguata al tipo di posa ed al luogo (grado di protezione)

E' fatto divieto di di lavorare su quadri in tensione.

I quadri elettrici devono essere disattivato a monte della fornitura; se ciò non è possibile, segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale.

Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee di alimentazione che possono essere in tensione.

Nel caso il rischio elettrico non possa essere eliminato all'origine, per i lavori "sotto tensione", si adotteranno particolari dispositivi di protezione individuale come di seguito.

D.P.I.

Vestiaro parzialmente ignifugo; guanti, elmetto e tronchetti isolanti; occhiali o visiera:

NB: Fatta eccezione per il vestiario parzialmente ignifugo, i Dpi devono essere utilizzati anche nei lavori fuori tensione in quei casi dove permangono, dopo la messa a terra ed in corto circuito dell'impianto su cui si lavora, rischi elettrici residui che è possibile controllare o annullare solamente associando alle misure di sicurezza generali l'utilizzo dei Dpi. stessi. In particolare l'elmetto isolante, i guanti isolanti e i tronchetti isolanti sono considerati Dpi di terza categoria in quanto offrono una protezione complessa, destinata a salvare la persona da rischi di morte o di lesioni gravi e di carattere permanente.

riduzione del rischio				G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE
Gravità	Probabilità	Magnitudo del rischio			
G 2	P 1	<i>rischio tollerabile</i>			

F.2 IMPIANTO IDRICO E FOGNARIO

Realizzazione impianto di adduzione dell'acqua, del gas e servizi igienici.

Esecuzione di tracce con scanalatrice e manuali; movimentazione e posa di tubazioni.

Attrezzature e mezzi utilizzati

Utensili elettrici a batteria, attrezzi manuali. scale a mano, ponti su cavalletti, cannello per saldatura ossiacetilenica.

Rischi dovuti all'utilizzo delle attrezzature ed in particolare contatto con materiali incandescenti durante l'utilizzo di cannelli

a fiamma libera, schegge sugli occhi, lesioni, caduta dall'alto.

valutazione del rischio				G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE
Gravità	Probabilità	Magnitudo del rischio			
G 2	P 2	<i>rischio basso</i>			

Misure di prevenzione

I lavoratori addetti agli impianti idrici di distribuzione e di riscaldamento sono principalmente sottoposti ai rischi connessi alla fase lavorativa di assemblaggio e composizione delle parti dell'impianto (taglio delle parti, saldature e movimentazione manuale), all'utilizzo degli attrezzi utilizzati per l'esecuzione, al contesto in cui si esegue la lavorazione, nonché alla movimentazione manuale di carichi.

Detti lavoratori dovranno indossare tute di protezione, guanti, occhiali e mascherine con filtri durante le saldature ed accertarsi del naturale ricambio d'aria. Laddove ciò non fosse possibile, deve essere garantito il ricambio d'aria forzata mediante appositi apparecchi di insufflazione. Durante le fasi di saldatura (con GPL e ossiacetilenica) e di brasatura, il cannello-lancia deve essere acceso con accendini e deve essere spento durante le pause e al termine della lavorazione. Per le saldature ad arco accertarsi che non vi siano presenze di altri gas, polveri infiammabili o vapori combustibili. Le operazioni di saldatura in ambienti chiusi o con limitato ricambio di aria, dovranno essere assistite da aspiratore montato su tubazione flessibile e posizionato

sulla postazione di lavoro. Dovrà essere verificato che il recapito dei fumi estratti non interessi altre zone con presenza di lavoratori. I lavoratori oltre ai consueti DPI dovranno indossare maschere facciali e grembiuli in cuoio. Per lavori in quota valgono le prescrizioni date nell'utilizzo delle opere provvisorie. Per la movimentazione di attrezzature e parti dell'impiantistica superiori al peso pro capite di 30kg, dovranno essere utilizzati appositi transpallets, elevatori manuali o idraulici in funzione del percorso e della localizzazione dei macchinari oppure fare eseguire la movimentazione da almeno due lavoratori.

riduzione del rischio				G1 INFORTUNIO LIEVE G2 INVALIDITÀ TEMPORANEA G3 INVALIDITÀ PERMANENTE G4 INFORTUNIO MORTALE	P1 IMPROBABILE P2 POCO FREQUENTE P3 FREQUENTE P4 MOLTO FREQUENTE
Gravità	Probabilità	Magnitudo del rischio			
G 1	P 1	<i>rischio tollerabile</i>			

MISURE DI PREVENZIONE PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"

L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza.

L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08). I lavoratori addetti dovranno utilizzare lo scanalatore in modo da non arrecare danni alle strutture sottostanti.

Elettrocuzione

L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08).

L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

I cavi elettrici dello scanalatore saranno integri come pure il loro isolamento. Lo scanalatore sarà provvisto di

doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del 'doppio quadrato'. Durante l'uso dell'attrezzatura dovrà essere accertato che non vi siano cavi elettrici, tubi, tondini di ferro od altro all'interno dei materiali su cui intervenire.

Rumore

Per l'uso dello scanalatore dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie.

Proiezione di schegge

Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Vibrazioni

Lo scanalatore provvederà un'impugnatura idonea a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore.

FIRME SOGGETTI RESPONSABILI

Committente
Responsabile dei lavori

Impresa esecutrice

Coordinatore per la sicurezza
progettazione ed esecuzione

SEGUONO SCHEDE GENERICHE RELATIVE AD INTERVENTI DI PRIMO SOCCORSO - ANTINCENDIO
ED INDIRIZZI UTILI
VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI ED INTERVENTI DI PRIMO SOCCORSO

INTERVENTO DI PRIMO SOCCORSO IN CASO DI FERITE	
1. Pericoli connessi con le ferite:	- alterazione della funzione cardiocircolatoria per emorragia protratta; - rischio di infezioni, tra cui il tetano.
2. Interventi di Primo Soccorso:	- medicazione, - compressione manuale sulla ferita sanguinante, - bendaggio compressivo, laccio emostatico, - chiusura della breccia in caso di ferita al torace gorgogliante aria attraverso i lembi, - contenimento di visceri addominali fuoriusciti con teli puliti.

INTERVENTO DI PRIMO SOCCORSO IN CASO DI CORPI ESTRANEI	
1. Nelle ferite:	- non tentare di estrarli, lo farà il medico, - circondarli con improvvisate imbottiture se sporgenti e coprire con teli sterili o bende.
2. Nell'occhio:	- tentare delicata asportazione se superficiale e non conficcato, - bendare l'occhio.
3. Nel naso:	non tentare l'asportazione.
4. Nell'orecchio:	non tentare l'asportazione
5. Nelle vie respiratorie:	- colpo tra le scapole, - tentativo di rimozione digitale, - manovra di Heimlich: <i>-ci si pone dietro la vittima e la si cinge alla vita con le mani unite sul suo addome, tra la parte più bassa dello sterno e l'ombelico; poi con un movimento deciso si comprime l'addome, tirando indietro e verso l'alto, per produrre un improvviso aumento di pressione nelle vie respiratorie in modo da provocare l'espulsione del corpo estraneo.</i>
6. Nell'esofago:	se possibile somministrare piccoli sorsi di olio di vaselina.

INTERVENTO DI PRIMO SOCCORSO IN CASO DI DISTORSIONI E LUSAZIONI	
1. Interventi di Primo Soccorso in caso di Distorsione:	- applicare del ghiaccio o dell'acqua fredda, - non sollecitare oltre l'articolazione, - immobilizzare.
2. Interventi di Primo Soccorso in caso di Lussazione:	PUNTI FOCALI RELATIVI LE FRATTURE
	1. Pericoli a cui espongono le fratture - emorragia, interna od esterna che nelle grandi ossa può essere tale da alterare la funzione circolatoria, - lesione di strutture vicine, vascolari o nervose, con ulteriore perdita di sangue e possibili danni nervosi permanenti, - alterazione della funzione circolatoria per riflesso nervoso scatenato dal dolore della lesione, - riduzione o abolizione dell'autonomia motoria della persona, - rischi di infezioni, anche tetanica, nel caso delle fratture esposte.
	2. Interventi di Primo Soccorso in caso di Fratture: - medicare le ferite nelle fratture esposte, - immobilizzare le fratture prima di immobilizzare e trasportare la vittima, per evitare che lo spostamento eccessivo dei monconi ossei possa provocare ulteriori danni alle strutture vicine o suscitare stimoli dolorosi che, per riflesso nervoso, possano alterare direttamente la funzione circolatoria già minacciata dal sanguinamento associato alla frattura.

PUNTI FOCALI RELATIVI ALLE FRATTURE DELLA COLONNA VERTEBRALE	
1. Pericoli delle Fratture delle Vertebre:	- dolore e limitazione motoria della persona, - lesione del midollo spinale da parte dei monconi vertebrali al momento del trauma con gravissime lesioni nervose permanenti se non addirittura immediatamente mortali, - lesione del midollo da parte dei monconi vertebrali non al momento del trauma, ma per la scorretta immobilizzazione della persona da parte di soccorritori inesperti: è questo un fatto gravissimo che va assolutamente evitato!
2. Quando si sospetta una lesione vertebrale?:	dopo ogni trauma importante (caduta dall'alto, ...) quando la persona accusa dolore al collo o alla schiena o la persona è incosciente (e pertanto non è in grado di riferire se accusa o no dolore al collo o alla schiena).
3. Quando si può escludere una lesione vertebrale?:	quando il traumatizzato è in grado di assicurarsi di non accusare dolore al collo o alla schiena;
4. Interventi di Primo Soccorso in caso di sospette fratture vertebrali:	- spostare la vittima solo in almeno tre persone mantenendo in asse la colonna vertebrale, impedendo di piegarsi o di ruotare su se stessa; - adagiarla su un piano rigido e su questo eventualmente trasportarla; - è lecito che una persona sposti da sola un traumatizzato con sospetta lesione vertebrale solo per sottrarlo ad un immediato e grave pericolo, come un incendio o un crollo, e nel farlo deve almeno uti-

PUNTI FOCALI RELATIVI AL TRAUMA CRANICO	
1. Il trauma cranico può determinare sofferenza del cervello mediante:	• commozione cerebrale, con perdita immediata della coscienza e ripresa spontanea in un tempo molto variabile; • rigonfiamento cerebrale, con perdita di coscienza in un tempo successivo al trauma, non risolubile spontaneamente ma solo con cure mediche e rianimatorie; • compressione cerebrale, con perdita di coscienza successiva al trauma e risolubile solo con un intervento neurochirurgico.
2. Interventi di Primo Soccorso in caso di trauma cranico:	• medicare l'eventuale ferita, • fermare l'eventuale emorragia, • sorvegliare le funzioni vitali e trattarne le alterazioni (sostegno della funzione respiratoria, posizione laterale di sicurezza).

PUNTI FOCALI RELATIVI ALLE USTIONI	
1. Ustioni di II° Grado	• medicazione.
2. Ustioni di III° Grado	• rimuovere gli abiti ancora fumanti o impregnati di liquidi caldi, • gli abiti eventualmente incollatisi alla pelle non vanno strappati, ma piuttosto "ritagliati": verranno rimossi completamente in ospedale, • medicazione.

PUNTI FOCALI RELATIVI ALL'ELETTROCUZIONE	
Possibili danni immediati dell'elettrocuzione:	• ustioni nei punti di entrata e di uscita, • protratta perdita di coscienza, • arresto respiratorio, • arresto cardiaco.
Primo Soccorso Relativo:	• ricoprire con teli sterili o puliti, • mettere in posizione di sicurezza in attesa dei soccorsi, sorvegliando le altre funzioni vitali, • praticare la respirazione artificiale, • praticare il massaggio cardiaco esterno e la respirazione artificiale.

PUNTI FOCALI RELATIVI AL COLPO DI SOLE E DI CALORE		
Colpo di calore: esposizione eccessiva ad un ambiente caldo, oltre le capacità di termoregolazione dell'organismo;	• pelle calda e asciutta, • cefalea, capogiri, debolezza muscolare, • obnubilamento, coma, arresto respiratorio.	• spogliare il paziente in un ambiente fresco, • impacchi e spugnature fredde, • gestione delle funzioni vitali (posizione di sicurezza, respirazione artificiale, ...).
Colpo di sole: eccessiva esposizione del capo scoperto ai raggi solari, in particolare per i bambini;	• capo caldo e arrossato, il restante corpo fresco almeno inizialmente, • cefalea, nausea, irrequietezza, • obnubilamento, coma, arresto respiratorio;	• distendere la vittima all'ombra, • impacchi freddi sul capo, • gestione delle funzioni vitali (posizione di sicurezza, respirazione artificiale, ...).

PUNTI FOCALI RELATIVI AGLI AVVELENAMENTI	
1. Avvelenamento per inalazione:	• allontanare la vittima dall'ambiente contaminato, • arieggiare l'ambiente, • gestire le funzioni vitali della vittima.
2. Avvelenamento per contatto:	• rimuovere i vestiti sospettati di essere contaminati, • lavare abbondantemente con acqua o con acqua e sapone, • ricoprire eventualmente con teli sterili o puliti le zone di pelle lesionate (arrossamenti, vesciche, bolle, ...), • gestire le funzioni vitali.
3. Avvelenamento per ingestione:	• chiedere istruzioni (ad un medico, all'ospedale 0565 938810÷13), in mancanza di istruzioni: • somministrare 1 - 2 albumi d'uovo in un bicchiere d'acqua in caso di bruciore in gola e allo stomaco, • somministrare carbone attivo, 2 cucchiaini in un bicchiere d'acqua, oppure olio di vaselina, 1 cucchiaino ogni 5 Kg di peso corporeo, • provocare il vomito solo in caso di ingestione di veleni solidi.

NUMERO EMERGENZA NAZIONALE 112 (Emergenza medica , vigili del Fuoco...)

SOMMARIO DEGLI ARGOMENTI DEL PIANO DI SICUREZZA
COMMITTENTE

1. TIPOLOGIA DELL'OPERA - Durata presunta dei lavori
2. DURATA PRESUNTA DEI LAVORI
3. CARATTERE DELL'INTERVENTO
4. COMMITTENTE RESPONSABILE DEI LAVORI
5. COORDINATORE progettazione ed esecuzione
6. CARATTERISTICHE DEL FABBRICATO
7. UBICAZIONE DEL CANTIERE E DESCRIZIONE DEL CONTESTO
8. DELIMITAZIONE DELL'AREA E VIABILITÀ ALL'INTERNO DEL CANTIERE
 - 8.1 UBICAZIONE ATTREZZATURE PLANIMETRIA SCHEMATICA DEL CANTIERE
 - 8.2 SMALTIMENTO E STOCCAGGIO DEI RIFIUTI

9. FASI DI LAVORO

10. SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE

- 10.1 Servizi messi a disposizione dal committente
- 10.2 Servizi da allestire a cura dell'impresa
- 10.3 Impianti messi a disposizione dal committente
- 10.4 Impianti messi a disposizione dall'impresa
- 10.5 Segnaletica
- 10.6 Mezzi e attrezzature da cantiere
- 10.7 Dispositivi di protezione individuale (DPI)
- 10.8 Gestione dell'emergenza
- 10.9 Assistenza sanitaria e primo soccorso
- 10.10 Prevenzione incendi
- 10.11 Evacuazione
- 10.12 Indicazioni generali

11. DOCUMENTAZIONE

- 11.1 La documentazione da tenere in cantiere a cura delle imprese
- 11.2 Documentazione a cura del committente
- 11.3 Documentazione relativa alle attrezzature ed agli impianti
- 11.4 Documentazione relativa alle imprese subappaltatrici

12. CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI 4

- 12.1 Metodologia e criteri di valutazione dei rischi
- 12.2 Schede di valutazione dei rischi

13. ANALISI DEI COSTI DELLA SICUREZZA

14. PRESCRIZIONI OPERATIVE

- PRESCRIZIONI GENERALI
- MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE
- DISPOSIZIONI PER L'UTILIZZO DI IMPIANTI COMUNI

15 VALUTAZIONE DEI RISCHI E PRESCRIZIONI

A ALLESTIMENTI

- A.0 ALLESTIMENTO E DISALLESTIMENTO DEL CANTIERE
- A.1 IMPIANTO DI MESSA A TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE
- A.2 INSTALLAZIONE ED USO DEL PONTEGGIO
- A.3 INSTALLAZIONE ED USO DI MACCHINARI PER IL SOLLEVAMENTO DEI CARICHI
- A.4 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

B DEMOLIZIONI SCAVI E SBANCAMENTI

C STRUTTURE IN ELEVAZIONE E OPERE IN C.C.A.

- GETTI DI CALCESTRUZZO
- STRUTTURE IN ELEVAZIONE
- SOLAI
- COPERTURE
- IMPERMEABILIZZAZIONI SU SUPERFICI PIANE ED INCLINATE - MANTI DI COPERTURA IN COTTO

D FINITURE

- D.1 LAVORI IN FACCIATA E FINITURE INTERNE
- D.2 PAVIMENTI e RIVESTIMENTI

E LAVORAZIONI DI FALEGNAMERIA - FABBRO ECC.

F IMPIANTI

- F.1 LAVORI ELETTRICI
- F.2 IMPIANTO IDRICO E FOGNARIO

CRONOPROGRAMMA - DIAGRAMMA DI GANTT

MISURE DI PREVENZIONE PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

FIRME SOGGETTI RESPONSABILI

VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI ED INTERVENTI DI PRIMO SOCCORSO